

КЛАСИФІКАЦІЯ МАРКІЗ ЗА КОНСТРУКЦІЮ

CLASSIFICATION OF MARCHIONESSES BY DESIGN

Зданевич В.А., ORCID ID: 0000-0002-9875-8463, **Кундрат Т.М.**, к.т.н., ORCID ID: 0000-0001-9345-3161, **Літницький С.І.**, к.т.н., доцент, ORCID ID: 0000-0003-4962-7800, **Пугачов Є.В.**, д.т.н., проф., ORCID ID: 0000-0003-4771-0942 (Національний університет водного господарства та природокористування)

Zdanevych V.A., ORCID ID: 0000-0002-9875-8463, **Kundrat T.M.**, Candidate of Technical Sciences,, ORCID ID: 0000-0001-9345-3161, **Litnitskyi S.I.**, Candidate of Technical Sciences,, Assoc. Professor, ORCID ID: 0000-0003-4962-7800, **Pugachov E.V.**, Doctor of Technical Sciences, Professor, ORCID ID: 0000-0003-4771-0942 (National University of Water and Environmental Engineering)

Наведено класифікацію маркіз за конструктивною ознакою. Для кожного типу маркізи наведені ілюстрації, які показують особливості її застосування, конструкції та функції.

At design of buildings of different function more and more attention pay to energy saving. As practice shows application of external sunshields which also marquises treat, can reduce air temperature indoors by ten to twelve degrees Celsius that allows to reduce significantly during overheating costs on conditioning. At the same time it is possible to keep or to insignificantly reduce passive solar heating in the winter.

Marquises represent external canopies from special fabric over windows, doors, patio, terraces, balconies, pools, cafe and restaurants, playgrounds, etc. which develop in clear weather for protection against direct sunshine (overheating, ultra-violet radiation, brightness, excessive brightness) and turn in cloudy. Management of marquises can be both manual, and automatic. In the latter case the sensors which are keeping track of necessary characteristics of the environment are used.

Important feature of marchionesses which causes the field of their application and distinguishes from other devices for protection against the sun is that they do not interfere with access of air and diffused light to the room, do not close view from the window and allow to darken the room even at open windows.

Marquises treat adjustable sunshields though can be also just stationary canopies from special fabric and also portable canopies which can be moved there where shadowing is necessary, following the movement of the sun.

Some types of marchionesses except function of protection against the sun can perform also other important functions: protection against wind and dust, protection against foreign views and insects, and (in insignificant degree) - from noise.

Classification of marchionesses by constructive sign is given in article. For each constructive type the drawings displaying them design and functional features are shown. Material of article arranges terminology concerning marchionesses, submits information in compact and evident form, makes it available for a wide range of designers and specialists in the field of protection against the sun.

Ключові слова:

Класифікація, сонцезахист, маркіза, тент, перегрів.

Classification, protection against the sun, marquis, tent, overheating.

Вступ. Маркіза – зовнішній навіс із спеціальної тканини над вікнами, дверима, терасами, балконами, басейнами, пентхаусами, патіо, газонами тощо, який розгортається в ясну погоду для захисту від прямих сонячних променів і згортається в похмуру [1]. Маркіза є різновидом сонцезахисних пристроїв (СЗП), який вирізняється серед інших тим, що не перешкоджає доступу в приміщення повітря і розсіяного світла, не закриває вид з вікна, дозволяє затемнювати приміщення навіть за відкритого вікна. Маркізи відносяться до регульованих СЗП [2, 3, 4], хоча можуть бути і просто стаціонарними навісами із спеціальної тканини, а також – портативними навісами, які можна переміщувати з одного місця на інше залежно від того, де вони потрібні для створення тіні.

За даними [5] внутрішні системи сонцезахисту знижують температуру приміщення приблизно на 7° С, тоді як показники для зовнішнього сонцезахисту (а маркізи – зовнішні СЗП) більші майже в півтора рази, що дозволяє істотно зменшити витрати на охолодження будівель в період перегріву [1] і при цьому зберегти або несуттєво зменшити пасивне сонячне опалення [1] зимою.

Аналіз останніх досліджень. В тій чи іншій мірі (фрагментарно) маркізи розглядаються в роботах [1, 2, 3, 4, 6]. В роботі [1] наведена основна термінологія щодо маркіз, а в роботі [2] – окремі елементи класифікації. Проте інформація стосовно маркіз головним чином розпорошена в інтернет-мережі, причому для неї характерний термінологічний різнобій і плутанина, обумовлені рекламним характером інформації.

Мета дослідження. Розробити класифікацію маркіз на основі їх конструктивних та функціональних особливостей.

Методика досліджень. Методика ґрунтується на порівняльному аналізі інформації, наведеної у відповідній літературі та в інтернет-мережі.

Результати досліджень.

За конструкцією маркізи можна поділити на такі типи.

1. Маркіза горизонтально-висувна (рис. 1, 2), тент якої висувається у робоче положення за допомогою спеціальних кронштейнів – «висувних ліктів», що також забезпечують натяг тенту. Тент розкручується з горизонтального валу, а під час згортання – накручується на нього.



Рис. 1. Горизонтально-висувна маркіза

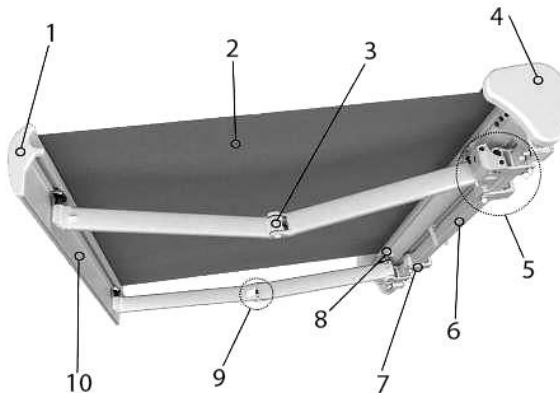


Рис. 2. Конструкція горизонтально-висувної маркізи: 1 – пластикові заглушки, 2 – полотно тканини, 3 – лікті маркізи, 4 – пластикові декоративні заглушки, 5 – пластикові декоративні ковпачки, 6 – сталевий несучий профіль, 7 – монтажні кронштейни, 8 – механізм доводки касети, 9 – силіконові демпфери, 10 – магістральний профіль

2. Маркіза згортна з «падаючими ліктями» (рис. 3, 4, 5), розміри і кут нахилу тенту якої можна змінювати завдяки його накручуванню на горизонтальний вал і обертанню ліктьової системи і фронтального профілю

навколо горизонтальної осі. Ліктюва система і фронтальний профіль своєю вагою стабілізують положення тенту



Рис. 3. Маркізи згорні з «падаючими ліктями» в розгорнутому стані



Рис. 4. Маркіза згортна з «падаючими ліктями» у згорнутому стані

3. Маркіза коробова (ківшева, кошикова, купольна), яка у розгорнутому положенні утворює короб у вигляді ківшу, кошика мушлі тощо (рис. 6, 7). Каркас коробової маркізи складається з декількох дуг зі спільною горизонтальною віссю обертання. Форма дуг може бути різною, утворюючи під час обертання різні форми маркізи у вигляді поверхні обертання. Для згортання маркізи використовують мотузковий механізм, мотузку якого проходить через усі дуги і закріплюється внизу конструкції. Потягнувши за мотузку, можна зібрати дуги разом. Коробові маркізи часто використовують для розміщення реклами.

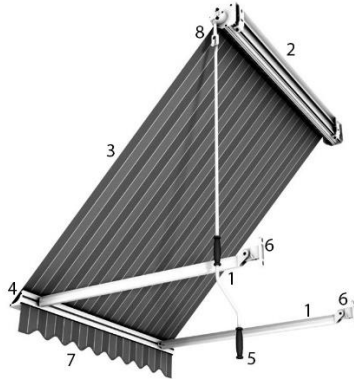


Рис. 5. Конструкція згортної маркізи з «падаючими ліктями»:
 1 – «падаючі лікті», 2 – касета з горизонтальним валом, 3 – полотно тканини, 4 –
 фронтальний профіль, 5 – ручка ручного управління, 6 – кронштейн, 7 – волан, 8 – редуктор



Рис. 6. Коробові маркізи різної форми над вікнами і вхідними дверима

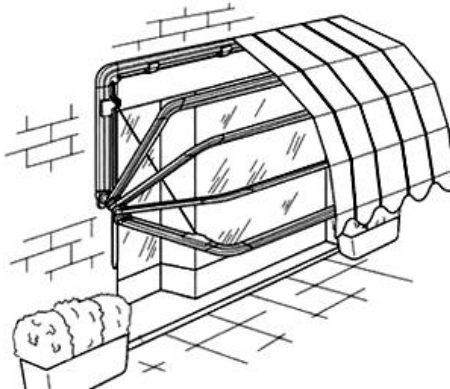


Рис. 7. Конструкція коробової маркізи

4. Маркіза вертикальна (рефлексоль) є, фактично, зовнішньою ролетою (рис. 8, 9, 10). Відрізняється від ролети більшими розмірами і міцнішими матеріалами. Може виконувати окрім сонцезахисту додаткові функції: захист від вітру (ZIP-маркіза), пилу, комах, сторонніх очей і (в незначній мірі) від шуму.



Рис. 8. Маркізи вертикальні (рефлексолі) на терасі



Рис. 9. Маркіза вертикальна (рефлексоль)

5. Маркізолета є комбінацією вертикальної та відкидної маркіз (рис. 11). Її характерною ознакою є змішаний спосіб опускання полотна: вертикально і під кутом. Зверху маркізолети тент знаходиться у вертикальному положенні, знизу утворює козирок. За допомогою механізму налаштування регулюється взаємне положення обох частин маркізолети (вертикальної і козирка). Таким чином маркізолета поєднує в собі функції згортної і вертикальної маркіз.

6. Маркіза-вітрило є натяжною тентовою системою, тент якої натягується на щогли тросами (рис. 12). Застосовується для захисту від сонця кафе і ресторанів, пентхаусів, зон відпочинку, дитячих майданчиків тощо. Тент влаштовують легким і напівпрозорим. Він пропускає дощову воду.



Рис. 10. Маркіза вертикальна (рефлексоль) на вікні



Рис. 11. Маркізолети



Рис. 12. Маркіза-вітрило

Висновки. Розроблена класифікація впорядковує термінологію щодо конструктивних типів маркіз, подає інформацію в наочній і компактній формі, що зручно для проектувальників та науковців, працюючих в області сонцезахисту і використання сонячної енергії.

1. Пугачов Є.В., Зданевич В.А., Кундрат Т.М., Літницький С.І. Ілюстрований термінологічний тлумачний словник з будівельної світлотехніки: природне освітлення, інсоляція, сонцезахист, використання сонячної енергії. Рівне: Волинські береги, 2024. 432 с.

Puhachov YE.V., Zdanevych V.A., Kundrat T.M., Litnits'kyu S.I. Ілюстровану термінологічну тлумачну словник з будівельної світлотехніки: природне освітлення, insolyatsiya, sontsezakhyst, vykorystannya sonyachnoyi enerhiyi. Rivne: Volyns'ki oberehy, 2024. 432 s.

2. Світлопрозорі огороження будинків / О. Л. Підгорний, І. М. Щепетова, О. В. Сергейчук та інші. К.: Вид. Домашевська О. А., 2005. 282 с.

Svitloprozori ohorodzhennya budynkiv / O. L. Pidhornyy, I. M. Shchepetova, O. V. Serheychuk ta inshi. K.: Vyd. Domashevs'ka O. A., 2005. 282 s.

3. Штейнберг А. Я. Солнцезащита зданий. К.: Будівельник, 1986. 104 с.

Shteynberh A. YA. Solntsezashchyta zdanyu. K.: Budivel'nyk, 1986. 104 s.

4. Сергейчук О.В. Методы и средства солнцезащиты помещений / Сергейчук О.В. // Витрина. 2001. №1 (11). С. 24-31. №2 (12). – С. 34-38.

Sergeychuk O.V. Metody i sredstva solntsezashchity pomeshcheniy / Sergeychuk O.V. // Vitrina. 2001. №1 (11). S. 24-31. №2 (12). – S. 34-38.

5. Кучменко І.М. Нормативна база України в області сонцезахисту будівель / Кучменко І.М., Варич Г.С., Авагян М.Е. // «Молодий вчений». 2020. № 3 (91). С. 126-129.

Kuchmenko I.M. Normatyvna baza Ukrainy v oblasti sontsezakhystu budivel' / Kuchmenko I.M., Varych H.S., Avahyan M.E. // «Molodyy vchenyy». 2020. № 3 (91). S. 126-129.

6. Андропова О.В. Аналіз зовнішніх сонцезахисних пристроїв на прикладі архітектурно-просторової металевої сітки / Андропова О.В., Рубан О. В., Бончик В.Ю. // Енергоефективність в будівництві та архітектурі. 2017. Вип. 9. С. 17 - 27.

Andropova O.V. Analiz zovnishnikh sontsezakhysnykh prystroyiv na prykladi arkhitekturno-prostorovoyi metalevoyi sitky / Andropova O.V., Ruban O. V., Bonchik V. YU. // Enerhoefektyvnist' v budivnytstvi ta arkhitekturi. 2017. Vyp. 9. S. 17 - 27.