Шатровы дах дома: перавагі, асаблівасці мантажу і разлік крокваў

Змест

- Перавагі шатровай даху
- Недахопы
- Асаблівасці сістэмы шатровай даху
- Чарцёж шатровай даху і разлік кроквеннай сістэмы
- Дахавыя працы
- Як зрабіць шатровую дах сваімі рукамі: 5 саветаў
- Вынік



Шатровыя дахі карыстаюцца заслужанай папулярнасцю ў малоэтажном будаўніцтве. Часцей за ўсё гэты тып канструкцыі выбіраюць для будынкаў круглявай формы або, напрыклад, вежаў. Дах мае пахілы трохкутнай формы, якія маюць аднолькавы памер і збежных у верхняй кропцы (каньковым вузле). Такое архітэктурнае рашэнне сапраўды нагадвае шацёр, асабліва калі канструкцыя складаецца не з чатырох, а васьмі ці нават дванаццаці пахілаў. Але чым больш пахілаў, тым складаней кроквенная сістэма.

У залежнасці ад колькасці пахілаў адрозніваюць некалькі тыпаў шатровых канструкцый. Чатырохсхільным — самая распаўсюджаная, яна падыходзіць для будынкаў з квадратным падставай. Шасці - і восьмискатные варыянты больш складана ў выкананні, але выглядаюць эфектней. Дома з шатровымі дахамі заўсёды прыцягваюць увагу дзякуючы незвычайнай архітэктуры і арыгінальнага сілуэту.

У гэтым артыкуле вы даведаецеся аб плюсах і мінусах дадзенага архітэктурнага рашэння, асаблівасцях канструкцыі шатровай даху, аб тым, як правільна разлічыць кроквенную сістэму і этапах мантажу, якім трэба прытрымлівацца, каб пазбегнуць памылак.

Перавагі шатровай даху

Дзякуючы сваёй геаметрыі, шатровыя дахавыя сістэмы лічацца аднымі з самых прывабных. Іх перавагі:

- **Добрая аэрадынаміка.** Правільна смонтированая канструкцыя шатровай даху здольная вытрымаць моцныя парывы ветру.
- **Аптымальны кут нахілу.** Часцей за ўсё ён складае 25-40°, радзей да 50°. Пры кутах ад 30-35° снег на шатровай даху практычна не затрымліваецца.
- **Прыгожы знешні выгляд.** Дом з такой дахам глядзіцца вельмі незвычайна і заўсёды прыцягвае да сябе ўвагу мінакоў.
- **Магчымасць любога размяшчэння дома.** Канструкцыя менш адчувальная да кірунку ветру і мае роўную ўстойлівасць да ветровым нагрузак з любога боку.
- **Якаснае адвядзенне талых вод.** Адсутнічаюць унутраныя куты і снежныя кішэні. Вада легка сцякае з любой частцы даху шатровай даху. Гэта мінімізуе рызыка працёкаў.

Недахопы

Разам з шматлікімі плюсамі, у дадзенага выгляду дахавай канструкцыі ёсць і мінусы:

- **Складанасць мантажу.** Не кожны будаўнік зможа змантаваць такую дах. Яна мае шмат нюансаў, якія не заўсёды можна прадбачыць загадзя. Часта патрабуецца вырашаць пытанні, якія ўзнікаюць непасрэдна падчас работ. Складаней шатровым канструкцыі будзе толькі купальная.
- **Дарагоўля.** Гэта звязана з цяжкасцю будаўніча-мантажных работ. Чым складаней задача, тым даражэй бяруць за свае паслугі будаўнікі. Мантаж шатровай даху лічыцца дастаткова працаёмкай працэдурай з-за складанай геаметрычнай формы.
- **Мінімум карыснай плошчы ўнутры** мансарды**.** Асноўнае прастору утвараецца непасрэдна пад каньком у цэнтры, так як нахільныя пахілы моцна «з'ядаюць» магчымасць выкарыстання жылога прасторы бліжэй да краю памяшкання. Іншыя тыпы дахаў у гэтым плане значна выйграюць.
- **Падыходзіць не для усялякіх дамоў.** Класічны варыянт разлічаны толькі на будынка з аднолькавай даўжынёй сцен, то ёсць квадратных. Калі будынак прастакутнае, канструкцыя будзе ўжо не шатровым, а вальмавым.
- **Праблемы з натуральным асвятленнем паддашкавага памяшкання.** Гэта можна рэалізаваць з дапамогай мансардных вокнаў, што з'яўляецца нятанным рашэннем. Такія вокны павінны мець герметычныя стыкі па перыметры рамы, каб не дапусціць траплення ападкаў ўнутр гарышча або мансарда. Таксама ў шатровых дахах дапускаецца рабіць звычайныя вокны – «люкарны» але іх мантаж таксама не самы просты, а таму дарагі.

Асаблівасці сістэмы шатровай даху



Крыніца: doma-na-veka.ru

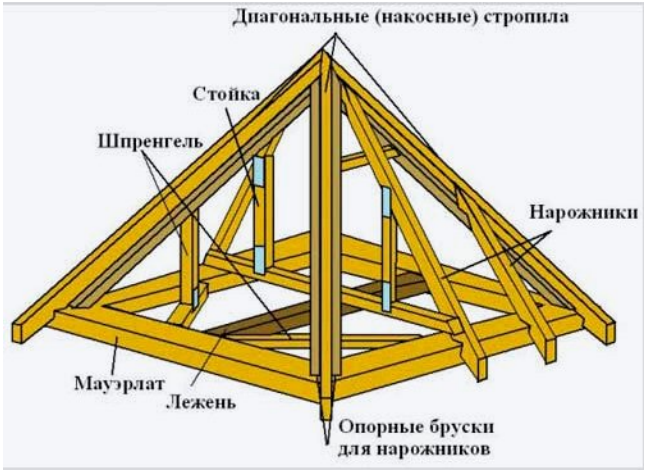
Пералічым асноўныя канструктыўныя элементы:

- **Канёк.** Як такога, канька ў шатровым сістэме ў звыклым разуменні няма. Гэта хутчэй вузел, які злучае кроквы.
- **Пахілы.** Іх можа быць не менш трох. Пахілы канструююць з крокваў і нарожников. Дзякуючы гэтым элементам нагрузка размяркоўваецца раўнамерна. Колькасць нарожников шатровай даху залежыць ад памеру пахілаў. Важна, каб яны адпавядалі плануемай нагрузкі з улікам сілы ветру і магчымага пласта снегу падчас моцных ападкаў зімой.
- **Нарожники.** Так называюцца скарочаныя кроквенныя ногі, якія выкарыстоўваюцца для падтрымання крокваў.
- **Навісі.** Іх робяць за кошт крокваў, якія выходзяць за плоскасць сцен будынка. Таксама часам ужываюцца кароткія кроквы, званыя кобылками. Яны прымацоўваюцца да асноўных элементаў.
- **Вертыкальныя стойкі.** Яны ўзмацняюць нарожники і робяць шатровую канструкцыю больш устойлівай да вятрах. Колькасць стоек разлічваюць, зыходзячы з рэгіёну будаўніцтва і спецыфікі клімату.
- **Лежень.** Выкарыстоўваецца для павелічэння трываласці абвязкі.
- Мауэрлат**.** Бярэ на сябе нагрузку ад крокваў. Можа вырабляцца як з бруса, так і з дошак таўшчынёй ад 50 мм.

Сабраць канструкцыю шатровай даху самастойна без вопыту вельмі складана — рызыка памылак вельмі высокі, асабліва ў вузле сыходжання крокваў. Для дадзенага тыпу пакрыцця, нават у большай ступені, чым для многіх іншых дахаў, патрэбен праект з дакладнымі разлікамі геаметрыі, ветравых і снеговых нагрузак і да т. п. Інакш памылак пры мантажы не пазбегнуць.

Усе выкарыстоўваюцца піламатэрыялы павінны быць добра прасушаныя. У адваротным выпадку падчас ўсыхання драўляныя элементы, якія выконваюць апорную функцыю, павядзе. Кроквы павінны мець высечкі. Гэта неабходна для надзейнасці злучэнняў.

Чарцёж шатровай даху і разлік кроквеннай сістэмы



Крыніца: remotvet.ru

Перад пачаткам будаўніцтва неабходна падрыхтаваць падрабязны праект з чарцяжамі. Гэта дапаможа пазбегнуць памылак пры раскроі матэрыялаў і мантажы.

Пры складанні чарцяжоў ўлічваюць наступныя параметры:

- Памер падставы — даўжыня боку будынка (напрыклад, 8×8 м);
- Вышыня конькового вузла — адлегласць ад перакрыцця да вяршыні;
- Кут нахілу пахілаў — вызначаецца суадносінамі вышыні і паловы пралёта.

Разлік шатровай даху выконваюць паэтапна.

1. Даўжыня мауэрлата

Вызначаецца па перыметры будынка. Напрыклад, для дома 8×8 м:
8 × 4 = 32 м.

2. Даўжыня цэнтральных (радавых) крокваў

Разлічваецца па тэарэме Піфагора. Крокваў з'яўляецца гипотенузой трыкутніка, дзе адзін катэт — вышыня даху (h), другі — палова боку будынка (a/2).

Прыклад: пры a = 8 м і h = 2,5 м:

√(2,52 + 42) = √22,25 ≈ 4,72 м

З улікам карнізныя навісі (0,4–0,5 м) агульная даўжыня складзе каля 5,1–5,2 м.

3. Даўжыня накосных (дыяганальных) крокваў шатровым сістэмы

З'яўляюцца асноўнымі апорнымі элементамі і маюць вялікую даўжыню. Гарызантальная праекцыя вызначаецца як a / √2.

Прыклад: a = 8 м → a/√2 ≈ 5,66 м

Даўжыня кроквы:

√(2,52 + 5,662) = √38,29 ≈ 6,19 м

З улікам навісі: каля 6,6–6,7 м.

4. Нарожники (скарочаныя кроквы)

Размяшчаюцца паміж накосными кроквамі і мауэрлатом. Іх даўжыня памяншаецца па меры набліжэння да кутах будынка. Разлік шатровым канструкцыі выконваецца па прынцыпе падобных трыкутнікаў: даўжыня кожнага элемента прапарцыйная адлегласці ад кута да кропкі ўстаноўкі. На практыцы часта выкарыстоўваецца шаблон або разметка па месцы.

5. Крок ўстаноўкі крокваў

- стандартны крок: 600-900 мм;
- пры павелічэнні кроку патрабуецца павелічэнне перасеку элементаў.

6. Перасек крокваў

Для пралётаў каля 4,5–5 м і ўмераных нагрузак:

- радавыя кроквы: 50×200 мм — базавы варыянт;
- 50×150 мм — толькі пры лёгкай даху і малых нагрузках;
- накосные кроквы: здвоеныя дошкі (2×50×150 мм) або брус 100×150 мм.

7. Плошчу даху

Разлічваецца як сума плошчаў усіх пахілаў. Плошча аднаго пахілу: (кроквы даўжыня × даўжыня падставы з улікам навісяў) / 2. Агульная плошча: плошча аднаго пахілу × 4. Пры разліках ўлічваюць карнізныя навісі (звычайна 0,4–0,5 м).

8. Разлік нагрузак

Пры праектаванні шатровай даху ўлічваюць наступныя нагрузкі:

- дахавае пакрыццё: 3-12 кг/м2;
- снегавая нагрузка: 100-250 кг/м2 (у залежнасці ад рэгіёну);
- ветравая нагрузка: 20-60 кг/м2;
- уцяпляльнік і лачанне: 30-50 кг/м2.

Разам арыенцiровачны сумарная нагрузка складае 150-300 кг/м2. У рэгіёнах з падвышанай снеговой нагрузкай — да 350-400 кг/м2.

Важна: асноўную нагрузку на канструкцыю стварае снег, таму пры разліках неабходна ўлічваць кліматычныя ўмовы рэгіёну будаўніцтва.

Дахавыя працы



Крыніца: bearbricks.ru

Асноўныя этапы мантажу уцепленай канструкцыі:

1. Спачатку мантуюць кроквенную сістэму шатровай даху. Кроквы могуць быць вісячымі або наслонными. У першым выпадку яны абапіраюцца на дзве крайнія апоры. Наслонные кроквы прымяняюцца ў дамах, якія маюць сярэднюю апорную сцяну або столбчатые апоры, калоны.
2. Зверху крокваў мацуюць супердиффузионную мембрану, напрыклад, ONDUTISS SMART AM. Абавязкова захаванне нахлеста, які праклейваюць спецыяльнай клеючай стужкай, інтэграванай у палатно, альбо, калі плёнка не абсталявана самоклеящей стужкай, то двухбаковым будаўнічым скотчам ONDUTISS Double Scotch.
3. Затым вырабляюць лачанне і контрообрешетку.
4. Далей, мантуюць дахавы матэрыял.
5. Пліты ўцяпляльніка размяшчаюць знізу паміж драўлянымі кроквамі. Яны павінны быць выкладзеныя шчыльна, без зазораў.
6. Затым мацуюць параізаляцыйнай плёнку, напрыклад, ONDUTISS SMART B. Размяшчаюць яе з унутранага боку даху. Для фіксацыі выкарыстоўваюць будаўнічы стэплер. Абавязкова выконваюць перакрыцьце мінімум 8 см, які праклейваюць адмысловым скотчам, каб забяспечыць герметычнасць.
7. Далей, робяць падшыўку і ўнутраную аздабленне.

Так як усе пахілы дадзенага выгляду пакрыцця маюць аднолькавыя памеры, то подрезка матэрыялу з аднаго пахілу можа выкарыстоўвацца на суседнім. Лепш загадзя пралічыць гэты момант, каб знізіць выдатак.

Як зрабіць шатровую дах сваімі рукамі: 5 саветаў

Калі вы вырашылі самастойна ўзвесці дадзеную дахавую канструкцыю, прыміце пад увагу наступныя рэкамендацыі:

- **Не грэбуйце праектам.** Нават невялікая памылка ў разліку прывядзе да перакос і праблем з гідраізаляцыяй.
- **Выкарыстоўвайце якасны піламатэрыял.** Вільготнасць драўніны не павінна перавышаць 20%. Правярайце адсутнасць сучкоў і расколін.
- **Узмацніце коньковый вузел.** Гэта самы адказны ўчастак шатровай даху. Выкарыстоўвайце металічныя куткі і пласціны.
- **Не эканомце на супердиффузионной мембране і параізаляцыі.** Нават невялікая колькасць кандэнсату можа аказаць негатыўны ўплыў на драўляныя канструктыўныя элементы за некалькі сезонаў.
- **Праверце герметычнасць злучэнняў.** Асаблівая ўвага надасце месцах праходу камунікацый і мансардным вокнаў.



Вынік

Шатровая дах, хоць і з'яўляецца складанай з пункту гледжання мантажу, тым не менш яе можна аднесці да аднаго з лепшых архітэктурных рашэнняў для людзей, якія аддаюць перавагу індывідуальны стыль. Таксама яна рэкамендуецца для дамоў, пабудаваных на адкрытай мясцовасці з моцнымі вятрамі. Працу варта давяраць будаўнікам з вялікім вопытам (не менш за 5-7 гадоў) і пацвярджаюць яго партфоліо. Ключом да поспеху з'яўляюцца правільна выкананыя разлікі ўсіх элементаў канструкцыі.

Кроквенная сістэма шатровай даху павінна быць трывалай, змантаванай без адзінай памылкі. Выбіраючы пакрыцце, звярніце ўвагу на Ондулин: ён падыходзіць для любых кліматычных умоў, не баіцца вільгаці, мае гарантыю ад працёкаў 15-20 гадоў, аказвае мінімальную нагрузку на кроквенную сістэму і вытрымлівае ураганны вецер. Адпаведна, капітальны рамонт пры правільным мантажы вам не спатрэбіцца доўгія гады.

Самым аптымальным рашэннем будзе Ондулин Смарт (бюджэтны варыянт) або Ондувилла (прэміум варыянт), ад іх будзе мінімальная колькасць абрэзкаў пасля завяршэння работ.

