Плоскі дах: плюсы, мінусы, структура дахавага пірага

Змест

- Ці падыходзіць гэты від даху для прыватнага будаўніцтва ў нашым клімаце?
- Што танней: скатны ці плоскі дах?
- Плюсы і мінусы дома з плоскай дахам
- Асаблівасці канструкцыі
- Віды пакрыццяў для плоскага даху
- Якую параізаляцыю выкарыстоўваць?
- Прылада парапета
- Вынік



Крыніца: bigfoto.name

Даху гэтага віду сустракаюцца як у прыватным, так і ў камерцыйным будаўніцтве. Яны адрозніваюцца плоскай паверхняй і, здавалася б, маюць простую канструкцыю. Аднак, гэта не так. Плоская дах мае свае плюсы і мінусы, і перш, чым выбраць гэты варыянт, трэба ўсё старанна ўзважыць. Яна павінна задавальняць строгім тэхнічным патрабаванням. Яе праектаванне выконваецца ў адпаведнасці з дзеючымі Бніп.

Ўхіл плоскай даху выконваюць у межах ад 1 да 5 градусаў. Гэта неабходна, каб вада не запасіліся на паверхні. У адваротным выпадку падчас ападкаў будуць утварацца лужыны, пакрыццё пачне разбурацца і з'явяцца працёку. Гэта прывядзе да намакання ўцяпляльніка (пенаполістырол, керамзіт).

Сама па сабе вільгаць нікуды не дзенецца, так як унутры пірага плоскай даху адсутнічае цыркуляцыя паветра. Спецыяльныя аэратар для адводу пара не заўсёды спраўляюцца. З-за гэтага можа спатрэбіцца капітальны рамонт, які ўключае ў сябе выкрыццё дахавага пакрыцця і поўную замену ўцяпляльніка. Таму, перад тым як вырашыцца на такі праект, важна разумець, як працуе канструкцыя і якія плюсы і мінусы плоскай даху.

Ці падыходзіць гэты від даху для прыватнага будаўніцтва ў нашым клімаце?

Такія дамы часта маюць «кубічную» форму. Дадзены архітэктурны стыль добра спалучаецца з гарызантальнымі дахамі. На іх паверхні, як правіла, уладкоўваюць зону адпачынку. Цяжка не захапіцца фатаграфіямі такіх дамоў, з якіх адкрываецца выдатны від на мора, горы ці лес. Аднак, у Расіі такое сустракаецца дзе-небудзь на ўзбярэжжы Чорнага мора. А вось у глыбінцы з гэтым праблемы.

Выгляд з такіх дамоў атрымліваецца не рэспектабельным. Як правіла, вакол будуць стаяць дома рознай вышыннасці і любавацца прыйдзецца іх дахамі, а не выдатнымі відамі на заліў або горы.

Дадамо сюды асаблівасці нашага клімату. Не дарма людзі на нашай зямлі гістарычна будавалі хаты з звычайнымі двухсхільным дахам дахамі. Гэта звязана з багатымі ападкамі зімой. Снег на такі даху не затрымліваецца. А вось у еўрапейскіх краінах, бліжэй да Міжземнага мора, насупраць, прыватныя дамы з плоскай дахам маюць больш плюсаў, так як клімат цёплы і снег адсутнічае.

Гэта не падстава адмаўляцца ад будаўніцтва такога загараднага дома ў РФ, але прыйдзецца ўкласці сур'ёзныя сродкі ў куплю ўчастка з выглядам на лес, возера або раку. Без гэтага любыя плюсы самага лепшага праекта дома з плоскай дахам не апраўдаюць надзей.

Асобна варта адзначыць недахоп будаўнікоў з патрабаванай кваліфікацыяй. Яны павінны дасканала ведаць, як пабудаваць трывалую і добра якая абараняе ад ападкаў дах. У Расіі гэты від дахавых канструкцый больш выкарыстоўваецца і ў дачыненні да будынкаў вытворчага, камерцыйнага або адміністрацыйнага прызначэння. Тым не менш у катэджных пасёлках ўсё часцей сустракаюцца аднапавярховыя альбо двухпавярховыя хаты з плоскай дахам, а таксама лазні і гаражы. Іх плюсы і мінусы бурна абмяркоўваюцца ў інтэрнэце.

Вельмі папулярныя дома ў стылі гань-цёк. Часта іх будуюць на ўчастку з ухілам. Дах у гэтым выпадку з'яўляецца назіральнай пляцоўкай, з якой адкрываецца прыгожы від на навакольнае прыроду. У якасці дадатковай зоны выкарыстоўваецца веранда, аздобленая матэрыяламі з добрымі эстэтычнымі і тэхнічнымі дадзенымі (вільгацятрываласць, ўстойлівасць да выцвітання, трываласць).

Як бачыце плюсы і мінусы прыватных дамоў з плоскім дахам моцна залежаць ад кліматычных асаблівасцяў рэгіёну.

Што танней: скатны ці плоскі дах?



Крыніца: youtube.com/c/KODOLOV

Лічыцца, што скатных канструкцыя абыходзіцца даражэй, так як яе плошча больш, а значыць выдаткі на куплю матэрыялаў і мантажныя працы вышэй. Для гарызантальнай канструкцыі не патрабуецца кроквенная сістэма. На першы погляд здаецца, што гэта вялікі плюс, але калі пачынаеш вывучаць дэталі, то ўсё выглядае наадварот і па факце гэта з'яўляецца мінусам.

Дах плоскай даху, з улікам усіх яе слаёў, уяўляе сабой складаную канструкцыю. Пры яе мантажы трэба вырашыць шэраг задач:

- **Зрабіць разуклонку**, каб вада не затрымлівалася на паверхні.
- **Абкласці ўцяпляльнік ў некалькі слаёў**. Звычайна выкарыстоўваюць пліты з экструзійнага пенапалістырола.
- **Змантаваць вадасцёкавую сістэму.**Пры гэтым важна рэгулярна сачыць, каб яна не засмечваць. Часта гэта адбываецца з-за смецця, лісця дрэў і гнёздаў птушак.
- **Зрабіць якасную гідраізаляцыю**. Гэта могуць быць ТПО, ПРОСЬБА або ПВХ мембраны. Для іх мантажу наймаюць будаўнікоў з вопытам ад 5-7 гадоў.
- **Разлічыць нагрузку ад снегу**. У Санкт-Пецярбургу і Маскве ў сярэднім яна складае 180 кг/м2. У халодных рэгіёнах РФ нагрузка дасягае 320 кг/м2. Пры гэтым гаворка ідзе аб свежевыпавшем снезе. Калі ж ён мокры і зляжалы, то 1м3 важыць больш за 500 кг.

Выснова відавочны: будаўніцтва плоскай даху абыходзіцца дорага. Да таго ж, істотным мінусам плоскай даху дома з'яўляецца абслугоўванне, якое патрабуе вялікіх грашовых выдаткаў. Эканомных варыянтаў тут не існуе, так як усе матэрыялы павінны быць якаснымі, якія валодаюць патрэбнымі эксплуатацыйнымі характарыстыкамі.

Зэканоміўшы на чым-небудзь адным, потым прыйдзецца рэгулярна марнаваць грошы на рамонт і рашэнне такіх праблем, як працёку або з'яўленне кандэнсату ўнутры дахавага пірага. У апошнім выпадку гэта часта адбываецца з-за выкарыстання таннай пароизоляционной пленкі або з-за няправільнага мантажу.

Плюсы і мінусы дома з плоскай дахам



Крыніца: archdaily.com

У кожнага дома з плоскай дахам плюсы і мінусы праяўляюцца з часам у працэсе эксплуатацыі. Спачатку пералічым галоўныя вартасці:

- **Зручнасць і функцыянальнасць.** Даху гэтага віду павялічваюць карыснае прастору. У прыватных загарадных дамах яны выкарыстоўваюцца ў якасці адпачынку, на іх размяшчаюць мэбля, навес, які абараняе ад сонца, гаршкі з кветкамі. Пры жаданні можна ўладкаваць цэлы сад. Некаторыя праекты прадугледжваюць наяўнасць басейна. На дахах прамысловых і камерцыйных будынкаў часта размяшчаюць кліматычнае і вентыляцыйнае абсталяванне.
- **Прывабны знешні выгляд**. Гэта адзін з плюсаў плоскай даху ў прыватным доме. Такі загарадны дом прыгожа глядзіцца на фоне іншых будаўнічых збудаванняў. Дызайнеры і архітэктары часта прапануюць сваім кліентам разгледзець менавіта гэты варыянт, калі заказчык хоча што-то арыгінальнае.
- **Магчымасць выгаднай продажу**. Дом з плоскай дахам, з тэрасай або ў стылі гань-цёк, можна разглядаць як выгаднае ўкладанне ў загарадную нерухомасць. Пры жаданні вы зможаце прадаць дом, з лішкам пакрыўшы ўсе выдаткі на будаўніцтва. Гэта вялікі плюс, калі вам патрэбен дом у якасці інвестыцыі.
- **Ўстойлівасць да ветровым нагрузак**. Усе віды скатных дахаў (вальмовые, шатровыя, многощипцовые і г. д.) у залежнасці ад кута нахілу, могуць пацярпець ад ветру. У выпадку з плоскай канструкцыяй такі рызыка мінімальны. Таму дома з плоскай дахам ідэальна падыходзяць для будаўніцтва на адкрытай мясцовасці або ў рэгіёнах, дзе часта бушуе моцны вецер.



Да мінусаў плоскай даху ставіцца павышаны рызыка працёкаў. Часта гэта здараецца летам падчас моцных ападкаў або вясной, калі растае снег. З-за адсутнасці пахілаў вада з цяжкасцю сыходзіць з паверхні і трапляе ўнутр дахавага пірага. Затым яна пранікае ў памяшканні, капае з столі, псуе аздабленне, з-за волкасці на столях і сценах заводзіцца цвіль.

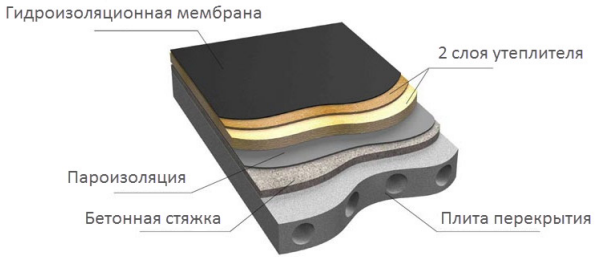
Зімой з даху трэба рэгулярна прыбіраць снег. Калі на скатным даху з вялікім ухілам пахілаў ён практычна не затрымліваецца, то тут гэтага не адбываецца. Своечасовая ўборка снегу патрабуецца, каб не дапусціць высокай нагрузкі на канструкцыю даху, а таксама, каб пазбегнуць працёкаў вясной. Ці вы хочаце мірыцца з гэтым мінусам гарызантальнай даху — вырашаць вам.

Варта адзначыць, што ў якасці даху на прамысловых аб'ектах часта выкарыстоўваюцца наплавляемые рулонныя матэрыялы з палімерна-мадыфікаванага бітуму. Яго можна лёгка пашкодзіць падчас неасцярожнай ўборкі снегу.

Таксама гарызантальная дах патрабуе добрай сістэмы водаадвядзення. Існуюць розныя рашэнні гэтай задачы. Звычайна выкарыстоўваюць ўнутраны вадасцек. Праз водоприемные варонкі вада трапляе ў трубы, пракладзеныя ўнутры дома, а затым сыходзіць праз каналізацыйную сістэму. Размяшчаюць вадасцёкавыя варонкі раўнамерна па ўсёй плошчы даху з улікам разуклонки. Патрабаванае колькасць варанок вызначаюць у адпаведнасці з дзеючымі нарматывамі.

Іншым вялікім мінусам плоскай даху ў прыватным доме лічыцца немагчымасць ўладкаваць паддашкавае прастору ў якасці жылога памяшкання, так як такое прастору папросту адсутнічае. Калі вам патрабуецца мансарда або жылое паддашкавае памяшканне, то аддайце перавагу скатной даху.

Асаблівасці канструкцыі



Крыніца: kroi.ru

Разгледзім на прыкладзе плоскай даху длягаража або вытворчага аб'екта.

Структура дахавага пірага:

1. **Падстава**. Гэта могуць быць бетонныя пліты перакрыцця або прафіляваны металічны ліст. Такі варыянт мае свае плюсы і мінусы: бетон забяспечвае трываласць, але павялічвае вага канструкцыі, а профнасціл лягчэй, але патрабуе больш дакладных разлікаў, каб спраўляцца з вагой тоўстага пласта снегу.
2. **Параізаляцыя**. Яна прадухіляе трапленне цёплага, насычанага вільгаццю паветра з памяшканняў верхняга паверху ў ўцяпляльнік. Важна не эканоміць на гэтым, так як у адваротным выпадку не пазбегнуць адукацыі кандэнсату ўнутры ўцяпляльніка. Гэта прывядзе да пагаршэння яго характарыстык, і ён не будзе ў дастатковай ступені абараняць ад холаду зімой, ад спёкі летам, а гэта велізарны мінус.
3. **Цеплаізаляцыя**. Як правіла, выкарыстоўваюцца пліты вспененного полістыролу таўшчынёй ад 50 мм. Яны маюць шмат плюсаў, напрыклад, добра трымаюць цяпло і дазваляюць зэканоміць на апале.
4. **Дахавае пакрыццё**. Звычайна яго ролю выконвае ПВХ мембрана або рулонная наплавляемый дах. У кожнага рашэння есць як плюсы, так і мінусы: мембрана даўгавечная і зручная ў мантажы, але каштуе даражэй, а рулонныя матэрыялы больш даступныя, але тэрмін іх службы значна менш.

Вышэй мы апісалі варыянт канструкцыі неэксплуатируемой даху. Ёсць і іншы варыянт прылады дахавага пірага. Па-над бетонавай падставы насыпают керамзіт. Затым заліваюць сцяжку. Зверху ўкладваюць параізаляцыю, уцяпляльнік і фінішная пакрыццё.

Калі ж дах будзе эксплуатавацца, то па-над пліт пенапалістырола заліваюць сцяжку. Папярэдне выраблюць армавальны каркас з сталёвай арматуры.

Разуклонка

Дзеючыя нарматывы прадугледжваюць наяўнасць разуклонки з вуглом ад 1 да 4 градусаў. Галоўны яе плюс — вада не запасіцца на даху, а своечасова адводзіцца да вадасцёку. Калі ж занядбаць ухілам, то не пазбегнуць аднаго з галоўных мінусаў плоскай даху — з'яўленне пастаянных лужын, якія прыводзяць да разбурэння даху і трапленню вады ўнутр дахавага пірага.

Пры начных замаразках вільгаць пад пакрыццём ператвараецца ў лёд. Ён пашыраецца і цісне на дах знутры. З-за гэтага ўтвараюцца новыя пашкоджанні, і вада яшчэ мацней трапляе ўнутр дахавага пірага, руйнуючы яго знутры. Каб не сутыкнуцца з гэтымі мінусамі,разуклонку трэба рабіць з максімальнай адказнасцю.

Існуе два варыянту:

1. **Выкарыстанне керамзіту**. Гэта самы непажаданы спосаб. Керамзіт з часам руйнуецца пад уздзеяннем тэмпературных ваганняў і іншых фактараў. З-за гэтага на паверхні плоскай даху з'яўляюцца западзіны, у якіх запасіцца вада.
2. **Выкарыстанне цеплаізаляцыі**. У дадзеным выпадку патрабуюцца пліты з нераўнамернай таўшчыні. Такія пліты таксама называюць клиновидными. Яны забяспечваюць патрабаваны кут нахілу паверхні плоскай даху.

Нахіл павінен быць накіраваны ў бок вадасцёкавых варанок, каб вада накіроўвалася да іх і адводзілася з даху.

Віды пакрыццяў для плоскага даху

Галоўныя патрабаванні да такіх пакрыццяў — герметычнасць, мінімальная колькасць швоў, устойлівасць да сонечных прамянёў і тэмпературным перападам. Адрозніваюць палімерныя мембраны і бітумна-палімерныя матэрыялы.

Прыклады:

ЭПДМ



Крыніца: tehfloor.ru

Дадзенае пакрыццё мае высокую вартасць. Аснову складае этылен прапілен диеновый каўчук. Сярод галоўных плюсаў варта адзначыць добрую эластычнасць і ўстойлівасць да перападаў тэмператур. Дзякуючы гэтаму ПРОСЬБА не рэпаецца і доўга захоўвае свае ўласцівасці.

Аднак ёсць і мінусы ПРОСЬБА: у параўнанні з іншымі пакрыццямі ён лічыцца менш надзейным і патрабуе акуратнага мантажу. З-за парушэнні тэхналогіі кладкі ўзрастае рызыка працёкаў.

TVE



Крыніца: serviskrow.ru

TVE вырабляецца з термопластичных палімераў і сярод яго асноўных плюсаў можна вылучыць марозаўстойлівасць, экалагічнасць (у складзе няма шкодных кампанентаў), а таксама высокую трываласць дзякуючы армавання поліэстэр.

Але ёсць і мінусы ТПО-мембран. Мантаж патрабуе спецыяльнага абсталявання, таму працу павінны выконваць кваліфікаваныя будаўнікі. Кошт кладкі вышэй, чым у традыцыйных рулонных матэрыялаў для плоскіх паверхняў, а памылкі мантажу прыводзяць да працёк, якія цяжка ліквідаваць.

ПВХ



Крыніца: ploskiekrovli-msk.ru

Пакрыццё вырабляецца з полівінілхларыду. Сярод галоўных плюсаў — даўгавечнасць, ўстойлівасць да ўльтрафіялету, хімічных уздзеянняў і перападаў тэмператур. Мацуецца матэрыял механічным спосабам, а швы апрацоўваюцца надзейна зваркай, што забяспечвае высокую герметычнасць.

Сярод мінусаў ПВХ-пакрыцця для плоскіх дахаў — павышаныя патрабаванні да тэхналогіі мантажу. Самастойная кладка без вопыту недапушчальная.

Палімерна-бітумныя матэрыялы



Крыніца: krovlyakrishi.ru

Адрозніваюцца па складзе, а таксама па спосабе мантажу. Да плюсаў выкарыстання гэтых матэрыялаў на плоскіх гарызантальных паверхнях можна аднесці ўніверсальнасць і нескладаны мантаж. Рулоны раскочваюць па паверхні і наляпляюць пры дапамозе масцікі, наплавляют, разагрэву гарэлкай або мацуюць механічным спосабам. Таксама ёсць самаклейныя бітумныя пакрыцця.

Але ў палімерна-бітумных пакрыццяў ёсць і свае мінусы. Іх даўгавечнасць моцна залежыць не толькі ад якасці мантажу, але і ад якасці матэрыялу — танныя варыянты губляюць эластычнасць і руйнуюцца пад уздзеяннем сонца і перападаў тэмпературы.

Якую параізаляцыю выкарыстоўваць?

Важна не блытаць параізаляцыю з гідраізаляцыяй. Параізаляцыя абараняе ад пара, у той час як гідраізаляцыя перашкаджае пранікненню вільгаці. Выкарыстанне няякаснай пароизоляционной плёнкі — галоўная прычына з'яўлення волкасці ў ўцяпляльніку. Гэта вялікі мінус, так як павелічэнне вільготнасці ўсяго на 1% прыводзіць да страты цеплаізаляцыйных якасцяў на 30%, а пры павелічэнні вільготнасці на 5%, губляюцца 50% карысных уласцівасцяў ўцяпляльніка. Таму на параізаляцыі нельга эканоміць.

Выкарыстоўвайце параізаляцыйнай мембрану ONDUTISS PRO Flat Roof. Яна пастаўляецца ў рулонах па 90 м2 і 300 м2. Таўшчыня складае 100 мкр, парапранікальнасць — не больш за 7 г/(м2*24 ч).

ONDUTISS PRO Flat Roof падыходзіць як для эксплуатаванай, так і неэксплуатируемой плоскай даху. Разам з гэтым матэрыялам купляюць двухбаковы скотч ONDUTISS Fix Tape або мантажную стужку ONDUTISS Butyl Tape. З іх дапамогай праклейваюць нахлеста. Мантаж выконваюць пры тэмпературы не ніжэй +5 градусаў.



Прылада парапета

Ён выконвае ролю агароджы і робіць эксплуатаваных дах бяспечнай. Яго вырабляюць з пеноблоков, цэглы або бетону. Зверху яго абараняюць ад ападкаў. Як варыянт, выкарыстоўваюць казырок з ацынкаванай сталі. Абавязкова наяўнасць гідраізаляцыйнага фартуха, каб не дапусціць пранікнення вільгаці ў месцах прымыканняў. Тэхнічныя параметры парапета плоскай даху апісаны ў СП 17.13330.2017.

Вышыня парапета эксплуатаванай даху — 1,2 м. На неэксплуатируемой даху пры знешняй вадасцёкавай сістэмы агароджу робяць вышынёй ад 0,6 м. Пры гэтым яно павінна быць несгораемым, напрыклад, з цэглы або ў выглядзе металічнай канструкцыі з парэнчамі.

Пры ўнутранай вадасцёкавай сістэмы дапускаецца вышыня 0,3 м. Галоўнае, каб нават пры моцных ліўнях вада паспявала сыходзіць праз водоприемные варонкі і не пералівалася праз парапет.

Функцыі парапета на плоскай даху:

- Абарона фасаднай часткі будынка ад дажджавой і адталай вады, накапливающейся на даху.
- Затрыманне снегу на плоскай даху, які мог бы абрынуцца на якія праходзяць міма людзей, а таксама на аўтамабілі, прыпаркаваныя каля сцен будынка.
- Абарона людзей, якія займаюцца аглядам плоскай даху, установкай вентыляцыйнага абсталявання, кандыцыянераў.
- Абарона дахавага пакрыцця ад пашкоджанні моцнымі парывамі ветру.

Таксама парапет падчас пажару перашкаджае распаўсюджванню агню са сцен дома на пакрыццё даху. Акрамя гэтага будынка з парапетам глядзяцца прыгажэй, яны хаваюць тое, што знаходзіцца на даху (трубы, кандыцыянеры, антэны).



Крыніца: db78.ru

Вынік

Канструкцыя плоскай даху патрабуе асаблівай увагі да дэталяў і дбайнай падрыхтоўкі. Яна можа выглядаць прывабнай, але яе праектаванне і выкананне патрабуюць комплекснага падыходу. Адным з ключавых аспектаў з'яўляецца пісьменны выбар дахавых матэрыялаў і тэхналогій. Плоская дах схільная да падвышаных нагрузак, а значыць, матэрыялы павінны быць не толькі якаснымі, але і падыходзіць для канкрэтных кліматычных умоў. Памылкі ў праектаванні або няўдалы выбар пакрыцця даху могуць прывесці да наступстваў, якія адаб'юцца на даўгавечнасці і бяспекі будынка.

Пры праектаванні плоскай даху важна ўлічваць шматлікія параметры: ад ухілу для водаадвядзення да механічнай трываласці канструкцыі. Бо нават невялікі дэфект можа прывесці да застою вады, што, у сваю чаргу, выкліча разбурэнне пакрыцця. Таму вопыт і прафесіяналізм будаўнічай кампаніі вельмі важныя для паспяховай рэалізацыі такога праекта. Выбірайце кампанію з станоўчымі водгукамі, якая ўжо мае ў сваім партфоліо паспяховыя аб'екты з плоскімі дахамі. Вопытныя спецыялісты дапамогуць ўлічыць усе нюансы, пачынаючы ад разліку нагрузак да выбару ідэальнай сістэмы водаадвядзення.

Не варта забываць і пра кошту. Мінус плоскай даху — гэта вялікія ўкладанні не толькі на этапе будаўніцтва, але і ў працэсе эксплуатацыі. Рэгулярны сыход і магчымыя рамонты могуць стаць адчувальным артыкулам выдаткаў, калі праект не быў прадуманы да дробязяў. Але, нягледзячы на ўсе цяжкасці, плюсы плоскай даху могуць перавешваць ўсе недахопы, і яна можа стаць сапраўдным упрыгожваннем вашага дома, дадаўшы яму сучасны стыль і прывабнасць. У канчатковым выніку, з надзейным падрадчыкам і добра прадуманым праектам, плоская дах апынецца выгадным і практычным выбарам.