

## Кандэнсат ў мансардзе або на гарышчы: чаму з'яўляецца і як пазбавіцца

### Змест

- Фізічныя прычыны адукацыі кандэнсату на гарышчы або ў мансардзе
- Фактары, якія ўзмацняюць адукацыю кандэнсату ў мансардзе або на гарышчы
- Чаму кандэнсат на гарышчы з'яўляецца нават летам
- Што кажа статыстыка
- Як кандэнсат можа разбурыць гарышча або мансарду за 5 гадоў
- **Ўплыў на здароўе жыхароў**
- Прыкметы і месцы навалы кандэнсату ў мансардзе
- У подкровельном прасторы
- Вільгаць пад металадахоўкай або профлістом: праблемы металічных кровель
- Існуе дахавы матэрыял, які не кандэнсуецца
- Вентыляцыя памяшкання vs уцяпленне: што важней?
- Як пазбавіцца ад кандэнсату з мінімальным бюджэтам: што можна зрабіць сваімі рукамі
- Калі варта звярнуцца за дапамогай да прафесіяналаў
- Міфы аб кандэнсаце на гарышчы: развянчання папулярных памылак
- Пазбаўляемся ад кандэнсату на гарышчы дома: правільны мантаж з выкарыстаннем Ондуліна
- Мантаж супердифузионной мембраны
- Вентыляцыйны зазор: важнае ўмова збавення гарышча ад кандэнсату
- Мантаж лачання і ўстаноўка дахавых лістоў
- Мантаж ўцяпляльніка на гарышчы
- Мантаж параізаляцыі
- Устаноўка брускоў і ўнутраная аздабленне мансарды
- Вынік



Крыніца: fasadsibiri.ru

Мансарда ў доме — гэта не проста дадатковае памяшканне, а паўнавартаснае жылое прастору, якое цэніцца за ўтульнасць і прыгожы выгляд з вокнаў. Але менавіта размяшчэнне пад самым дахам робіць мансарду ўразлівай да адной з самых непрыемных праблем — адукацыі кандэнсату. І калі кандэнсат ўнутры памяшкання звязаны з недастатковай вентыляцыяй і лёгка выдаляецца нават праз адкрытыя вокны, то кандэнсат ўнутры канструкцыі так не лёгка выдаліць. Таму ён можа прывесці да сур'ёзных праблемах у найбліжэйшай будучыні.

Кандэнсат ўнутры дахавага пірага значна пагаршае цеплатэхнічныя ўласцівасці цеплаізаляцыі, правакуе з'яўленне грыбка, псуе ўнутраную аздабленне і з часам можа пашкодзіць драўляныя элементы кроквеннай сістэмы. Прычын з'яўлення кандэнсату можа быць некалькі — ад памылак у ўцяпленні, прымяненні няправільных або няякасных будаўнічых плёнак, адсутнасці або недастатковай подкровельной вентыляцыі.

У гэтым артыкуле мы падрабязна разбяром, чаму ўзнікае кандэнсат ў канструкцыі даху, а таксама ў самім памяшканні мансарды, чым ён небяспечны і як яго прадухіліць. Распавядзем, як своєчасова распазнаць праблему і чаму Ондулін Смарт, Чарапіца Ондулін і Ондувілла лічацца аднымі з лепшых рашэнняў для таго, каб у подкровельном прасторы мансарды або гарышча не ўтвараўся кандэнсат.

### Фізічныя прычыны адукацыі кандэнсату на гарышчы або ў мансардзе



Крыніца: reimerroofing.com

Перш чым пачынаць барацьбу з кандэнсатам ў мансардзе або на гарышчы, важна разумець прычыну яго ўзнікнення.

### **Кандэнсат ўнутры памяшкання мансарды**

Галоўная прычына — сутыкненне цёплага, насычанага вільгаццю паветра з жылых памяшканняў з халоднымі паверхнямі канструкцыі даху ў зімовы перыяд. Паверхні могуць астуджацца з-за памылак пры ўцяпленні, масткоў холаду, намоклым ўцяпляльніка з прычыны дрэнна ці няправільна змантаванай параізаляцыі.

Цёплы вільготнае паветра, паднімаючыся ўверх, датыкаецца з гэтым участкам і прама на столі пачынаюць утварацца кроплі або нават разводы. Часам такая з'ява можна нават прыняць за працёку ў даху. Нават калі па-над ўцяпляльніка ляжыць добрая супердифузіонная мембрана і кандэнсат ад даху не трапляе ўніз ў ўцяпляльнік, то ўсё роўна адбываецца кандэнсацыя на самай ўцяпляльніку. Такія ўчасткі добра бачныя зімой на тепловизоре як знутры дома, так і звонку.



Крыніца: gcesp.ru

### **Кандэнсат на гарышчы**

Падобная сітуацыя можа складвацца і на халодных халодную гарышчах. Але тут небяспека вышэй, бо акрамя кандэнсацыі ўнутры памяшкання і ўцяпляльніку, цёплы вільготны паветра кантактуе з дахам, яе элементамі або падкровельной гідраізаляцыйнай плёнкай, кандэнсуецца і падае ўніз. Так як на такіх гарышчах, у адрозненне ад скатных дахаў, не выкарыстоўваюць гідраізаляцыйных супердифузіонную мембрану, то цёплаізаляцыя намокае яшчэ больш.



Крыніца: m-e-g-a.ru

### Кандэнсат ў подкровельном прасторы

Яшчэ адна прычына з'яўлення кандэнсату — недастатковае праветрыванне прасторы пад дахам мансардным даху. Без вентыляцыі вільгаць запасіцца на элементах кроквеннай сістэмы, цеплаізаляцыі і будаўнічых плёнках.

Для збавення ад кандэнсату дахавы пірог павінен быць уладкованы так, каб цёплае паветра не пранікаў у канструкцыю, а непасрэдна пад дахамым матэрыялам адбывалася рух паветра, якое удаляло б вільготны паветра і выравнівала б тэмпературу пад дахам.

### Фактары, якія ўзмацняюць адукацыю кандэнсату ў мансардзе або на гарышчы

Нават пры якасна наладжанай даху, кандэнсат ў мансардзе або на гарышчы можа з'яўляцца пад уплывам розных фактараў — у першую чаргу, з-за падвышанай вільготнасці ў жылых памяшканнях.

Мыццё і сушка бялізны, гатаванне ежы і нават звычайнае дыханне людзей — усё гэта павышае ўзровень вільготнасці паветра і спрыяе з'яўленню кропелек вады на столі і сценах. Калі вільготнасць у доме перавышае норму, рызыка адукацыі кандэнсату ў мансардным памяшканні рэзка ўзрастае.

Такім чынам, кантраляваць вільготнасць ўнутры дома і рэгулярна правяраць стан дахавага пакрыцця — найважнейшыя задачы для ўладальнікаў заградадных дамоў.

### Чаму кандэнсат на гарышчы з'яўляецца нават летам

**Не варта думаць, што кандэнсат — гэта выключна «зімовая» праблема.** Летам на гарышчы таксама можа запасіцца вільгаць — часам да такой ступені, што на падлозе ўтворацца сапраўдныя лужыны ад капала з даху кандэнсату. Як следства, уцяпляльнік намокае у перакрыцці, пачынаюць гніць драўляныя лагі, і з часам канструкцыя губляе трываласць.

Часцей за ўсё кандэнсат ўзнікае ў перыяды рэзкіх перападаў тэмператур. Напрыклад, у прахалодныя ночы пасля спякотнага дня дах на гарышчы хутка астывае, а ўнутры паддашкавага прасторы захоўваецца цёплы і вільготны паветра. Асабліва часта гэта адбываецца з металічнымі кроўлямі, яны хутка астываюць і на іх утвараюцца кроплі вады, якія хутка сцякаюць, слізгаючы па гладкай паверхні металу.



Крыніца: [universaltileventilators.com.au](http://universaltileventilators.com.au)

Таксама ў дажджлівае і душную надвор'е узровень вільготнасці ўнутры і звонку дома павышаецца, і, калі не забяспечаны нармальны паветраабмен, гарышча ператвараецца ў «шклярніцу», што вядзе да больш моцнаму адукацыі кандэнсату.

## Што кажа статыстыка

Праблема кандэнсату ў мансардзе або на гарышчы значна больш распаўсюджаная, чым можа здацца на першы погляд. Яе маштаб пацвярджаюць дадзеныя з будаўнічай практыкі і экспертных ацэнкі.

- **Многія случі псуты ўцяпляльніка ў мансардах** звязаныя менавіта з кандэнсатам, а не з прамымі працёку. Вільгаць назапашваецца непрыкметна, руйнуючы структуру матэрыялу і зніжаючы яго цеплаізаляцыйныя ўласцівасці. Гэта асабліва характэрна для **мансард** з жылымі пакоямі, дзе вільготнасць з-за прысутнасці чалавека рэгулярна павышана.
- **Кожная сям'я з 3-4 чалавек штодня вылучае ў паветра да 2 літраў вадзянога пара** (дадзеныя апублікаваныя часопісам ResearchGate). Пры недастаткова якасна наладжанай параізаляцыі і дрэннай вентыляцыі і значная частка гэтай вільгаці пранікае ў дахавы пірог. Пастаянна трапленне такога колькасці вады ў канструкцыю даху можа стаць прычынай псуты ўцяпляльніка ў мансардзе і паразы канструкцыі цвіллю і грыбком.
- Згодна з практычных назіраннях, **у дамах з металічнай дахам рызыка адукацыі кандэнсату вышэй у некалькі разоў**, чым у дамах, дзе выкарыстоўваюцца матэрыялы на аснове бітуму (напрыклад, гнуткая чарапіца ці Ондулін). Гэта звязана з высокай цеплаправоднасцю металу, які хутка астывае і дасягае пункту расы. Таксама трэба ўлічваць, што металічная дах для мансарды або гарышча, ўладкаванага ў жылое прастору — не лепшае рашэнне з-за моцнага шуму падчас дажджу або граду. Многія людзі не ўлічваюць гэты момант пры выбары даху.

Гэтыя дадзеныя кажуць аб тым, што кандэнсат — гэта не проста часовая праблема, а рэальны фактар, які ўплывае на даўгавечнасць мансарды або гарышча, здароўе жыхароў і бяспеку канструкцыі дома.

## Як кандэнсат можа разбурыць гарышча або мансарду за 5 гадоў



Крыніца: [kentuckymetalroofing.com](http://kentuckymetalroofing.com)

Пастаянная вільгаць у ўцяпляльніку, драўляных кроквах і лачання спрыяе гніенню і з'яўлення цвілі. За некалькі гадоў драўніна на гарышчы губляе сваю трываласць, што прыводзіць да дэфармацыі і нават частковага разбурэння апорных канструкцый даху. Уцяпляльнік ў мансардзе губляе цеплаізаляцыйныя ўласцівасці, з-за чаго ў доме з'яўляецца холад, павялічваюцца выдаткі на ацяпленне і пагаршаецца мікраклімат.

Пры адсутнасці своечасовага ўмяшання ўжо праз 1-2 сезоны могуць з'явіцца першыя прыкметы паразы: почернение і раслаенне драўляных канструктыўных элементаў гарышча, псаванне аздобных матэрыялаў, дэфармацыя даху, з'яўленне працёкаў. У некаторых выпадках пры няправільным мантажы або памылцы ў праектаванні, цвіль і гніенне могуць пачаць утварацца ўжо ў першы ж ацяпляльны сезон. Нават невялікі пах цвілі на гарышчы — яркае сведчанне таго, што ёсць праблема і яе трэба выпраўляць.

## Ўплыў на здароўе жыхароў

Высокая вільготнасць стварае спрыяльнае асяроддзе для развіцця грыбка і цвілі, якія вылучаюць спрэчкі і таксічныя рэчывы ў паветра. Калі ў вас уцеплены гарышча, які выкарыстоўваецца як жылое памяшканне або мансарда, на якой вы любіце адпачываць, ваша здароўе пад пагрозай.

Спрэчкі грыбкаў, асядалі ў дрэнна вентраца зонах, напрыклад, на кроквах або аздабленні гарышча, могуць стаць прычынай хранічнай стомленасці, галаўных боляў і скурных раздражненняў. Пры працяглым уздзеянні ўдыханне цвілі, асабліва ў сырой мансардзе, павышае рызыку развіцця цяжкіх захворванняў.



Крыніца: reynoldsrestoration.com

На фатаграфіі вышэй відаць, як гнілата і грыбок руйнуюць драўляныя канструкцыі. Каб захаваць здароўе, важна своєчасова выяўляць і ўстараняць прычыны падвышанай вільготнасці, асабліва калі ў хаце ёсць гарышча жылой або актыўна выкарыстоўваецца мансарда.

## Прыкметы і месцы навалы кандэнсату ў мансардзе

### У памяшканні

- **На столі.** Калі вы заўважаеце кроплі вады на столі, разводы або спецыфічныя пацямненні — гэта адзін з першых і самых моцных прыкмет. Часцей за ўсё ён паказвае на недастатковую таўшчыню ўцяпляльніка або яго промокание. Цёплы і вільготны паветра з жылога памяшкання сустракаецца з халоднай паверхняй, і вільгаць з'яўляецца прама над галавой.
- **На вокнах.** Кандэнсат на ўнутранай баку мансардных вокнаў або люкарн — частая і прыкметная праблема. Вільгаць запасіцца па перыметры шклення, утвараюцца лужыны на адхонах. Гэта можа быць звязана з нізкім якасцю шклопакета, дрэнны устаноўкай аконнага профілю, няправільным прыладай ацяплення і вентыляцыі ў памяшканні.

Каб у памяшканні не ўтвараўся кандэнсат, трэба забяспечыць добрае праветрыванне, правільна арганізаваць і разлічыць сістэму ацяплення, а таксама паклапаціцца аб тым, каб пар з жылых памяшканняў не пранікаў у ўцяпляльнік. Напрыклад, для гэтага паддашкавае перакрыцце павінна мець добрую параізаляцыю.

### У подкровельном прасторы

Ўнутры самой канструкцыі даху кандэнсат можа запасіцца ў схаваных, але крытычна важных месцах — менавіта там, дзе вільгаць застаецца незаўважнай да тых часоў, пакуль не пачне разбураць матэрыялы:

- **Пад дахамым пакрыццём.** Калі адсутнічае вентзасор (не змантаваная контробрешетка), адсутнічаюць або перакрытыя упускаюч і выпуск паветра, вільгаць пачынае запасіцца непасрэдна пад дахамым пакрыццём. Гэта асабліва актуальна для металічных кровель, якія хутка астуджаюцца і моцна схільныя да адукацыі

кандэнсату. Прыкметы — цёмныя плямы, падцёкі, кроплі вады на гарышчы ці ў мансардным памяшканні пасля халоднай ночы.

- **На драўляных элементах: кроквах, стойках, зацяжках і лачання.** Калі вільгаць запасіцца ў гэтых месцах, гэта азначае сістэмную праблему — адсутнасць вентыляцыі і дрэнную параізаляцыю. Драўніна ва ўмовах пастаяннай вільготнасці пачынае гніць, губляе трываласць, з'яўляецца цвіль. Прыкметы — почернение драўніны, вільготныя ўчасткі, спецыфічны затхлы пах.

Ігнараванне праблемы кандэнсату — адна з самых сур'ёзных памылак, якую дапускаюць ўладальнікі дамоў. Хоць на першых сітавінах вільгаць можа здавацца толькі нязначным нязручнасцю, з часам яна прыводзіць да сур'ёзных наступстваў і пагрозы здароўю жыхароў.

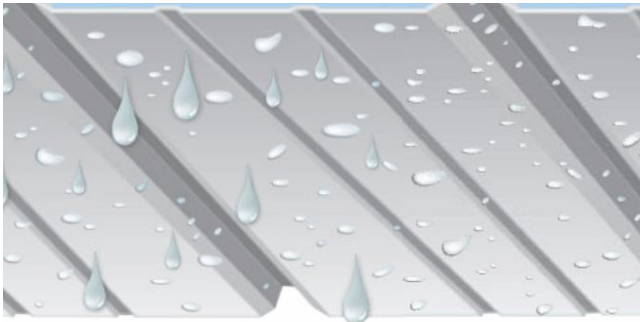
Праблема кандэнсату ў подкровельном прасторы патрабуе радыкальнага рашэння. Хутчэй за ўсё прыйдзеца:

- дэмантаваць частку або ўвесь дахавы пірог;
- выдаліць прамоклы ўцяпляльнік, які ўжо не выконвае свае функцыі;
- замяніць пашкоджаныя або няправільна выкладзеныя будаўнічыя плёнкі (асабліва важна правільна змантаваць пароізаляцыйны пласт, ён павінен быць цалкам герметычным);
- выканаць новае уцяпленне з разлікам на кліматычныя асаблівасці рэгіёну: недастатковая таўшчыня ўцяпляльніка — адна з самых частых прычын з'яўлення кандэнсату.

Калі дах пакрыта металадахоўкай або профлістом, і пры гэтым у подкровельном прасторы мансарды рэгулярна з'яўляецца кандэнсат, варта задумацца аб замене дахавага матэрыялу. Чаму гэта можа быць апраўданым рашэннем — расказваем далей у гэтым артыкуле.

## Вільгаць пад металадахоўкай або профлістом: праблемы металічных кровель

Металічныя даху — папулярнае рашэнне дзякуючы іх трываласці, даўгавечнасці і эстэтыцы. Аднак у такіх пакрыццях ёсць сур'ёзны недахоп: яны схільныя да адукацыі кандэнсату. Асабліва востра гэтая праблема праяўляецца ў мансардах і на гарышчах, дзе тэмпературныя перапады паміж паветрам на вуліцы і ўнутры памяшканняў могуць быць вельмі вялікімі.



Крыніца: [mbci.com](http://mbci.com)

Метал хутка награвяецца днём і гэтак жа хутка астывае ноччу. Пры гэтым яго цеплаправоднасць вельмі высокая, а значыць, ужо пры невялікім зніжэнні тэмпературы металадахоўка або профліст астуджаюцца. У выніку вадзяной пар, які змяшчаецца ў цёплым паветры мансарды або гарышча, кандэнсуецца на ніжняй паверхні пакрыцця.

Калі дахавы пірог уладкованы няправільна — адсутнічае вентыляцыйны зазор, не выкладзеная супердиффузійная мембрана або пашкоджана параізаляцыя — кандэнсат не прымусяць вас доўга чакаць.

Важна разумець: **сама па сабе металадахоўка не з'яўляецца крыніцай праблемы**, але пры пэўных фактарах яна стварае ўсе ўмовы для з'яўлення кандэнсату на гарышчы. Таму пры выкарыстанні металічнай даху неабходна асабліва старанна праектаваць і мантаваць ўвесь дахавы пірог — з захаваннем усіх нормаў па вентыляцыі, цепла - і параізаляцыі.

## Існуе дахавы матэрыял, які не кандэнсуецца

Для мансард і гарышчаў лепш выбіраць матэрыялы з нізкай цеплаправоднасцю. На 100% «неконденсирующей» даху не існуе — пры неспрыяльных умовах вільгаць можа з'яўляцца пад любым пакрыццём. Аднак практыка паказвае, што меншай схільнасцю да адукацыі кандэнсату валодаюць матэрыялы, у складзе якіх няма металу або пластыка. Сярод іх добра сябе зарэкамендавалі Ондулін Смарт, Чарапіца Ондулін і Ондувилла. Гэтыя дахавыя пакрыцця маюць нізкую цеплаправоднасць і не так хутка астуджаюцца пры змене тэмпературы, як метал. Дзякуючы гэтаму пры правільна наладжанай вентыляцыі, ўцяпленні і хвалістай форме лістоў, якая забяспечвае дадатковае ветранне, рызыка адукацыі кандэнсату на ўнутранай паверхні значна ніжэй. Пры гэтым шурпатая паверхня лепш ўтрымлівае кроплі кандэнсату, калі ён усё ж з'явіцца і не дасць яму скохвацца і капаць ўніз.



Чырвоная Чарапіца Ондулін

Акрамя таго, Ондулін не іржаве, не шуміць пад дажджом, служыць дзесяцігоддзямі. На абарону ад працёкаў прадастаўляецца гарантыя 20 гадоў на Чарапіцу Ондулін і Ондувиллу, 15 гадоў на Ондулін Смарт. Тэрмін службы жа гэтых матэрыялаў значна перавышае гарантыйны і можа дасягаць 30-40 гадоў, гэта даволі шмат для такіх бюджэтных матэрыялаў.

Робячы выбар у карысць гэтых дахавых матэрыялаў для вашай мансарды, вы зніжаеце рызыка з'яўлення кандэнсату і ўсіх звязаных з гэтым праблем.

## Вентыляцыя памяшкання vs уцяпленне: што важней?



Крыніца: [todayshomeowner.com](http://todayshomeowner.com)

Пры прыладзе мансарды або гарышча часта ўзнікае пытанне: што важней для прадухілення кандэнсату — якаснае ўцяпленне ці эфектыўная вентыляцыя? На самай справе, адказ заключаецца ў балансе паміж гэтымі двума фактарамі.

Правільна выкананае ўцяпленне стварае камфортны мікраклімат ўнутры мансарды, зніжае страты цяпла і падтрымлівае патрэбную тэмпературу паверхняў канструкцыі, таму ўнутраная ашалёўка хаты мае такую ж тэмпературу, што і паветра ў памяшканні і кандэнсат ў такім памяшканні не ўтвораецца.

Аднак, нават самае якаснае ўцяпленне не дапаможа, калі над цеплаізаляцыйным пластом няма вентыляцыі. Вільготны цёплае паветра з жылых памяшканняў пастаянна падымаецца ўверх, і без эфектыўнага паветраабмену ён будзе кандэнсавацца. Пра гэта будуць казаць мокрая плямы на столі і запацелыя вокны. Вентыляцыя выдаляе залішнюю вільгаць, падтрымлівае аптымальны ўзровень вільготнасці і перашкаджае застою паветра.

## Як пазбавіцца ад кандэнсату з мінімальным бюджэтам: што можна зрабіць сваімі рукамі

Цалкам пазбавіцца ад праблемы кандэнсату без сур'ёзных укладанняў бывае складана, але ёсць рашэнні, якія дапамогуць значна знізіць ўзровень вільгаці ў мансардзе або на гарышчы і прадухіліць пагаршэнне сітуацыі, выйграўшы час на падрыхтоўку да рамонту.

### Што можна зрабіць самастойна:

- **Ўсталяваць або ачысціць вентыляцыйныя рашоткі.** Калі ў мансардзе або гарышчы ўжо ёсць вентыляцыйныя адтуліны, пераканайцеся, што яны не забітыя пылам і смеццем. Пры неабходнасці можна самастойна ўсталяваць простыя вентыляцыйныя рашоткі або адтуліны для паляпшэння паветраабмену ў памяшканні.
- **Выкарыстоўваць вільгацапаглынальнікам.** У продажы ёсць недарагія абсорбенты вільгаці — гранулы, гелі, пакеты, якія можна размясціць у месцах навалы вільгаці. Яны не вырашаць праблему цалкам, але часова паменшаць ўзровень вільготнасці.
- **Кантраляваць крыніцы вільгаці ў доме.** Старайцеся звесці да мінімуму сушку бялізны ўнутры дома, звяртайце ўвагу на працу вентыляцыі ў кухні і ваннай, каб паменшыць агульны ўзровень вільготнасці.
- **Праверыць параізаляцыю.** Калі ёсць магчымасць, варта зняць ўнутраную аздабленне і праверыць якасць пароізаляцыйнага пласта, наколькі добра проклеены нахлеста і прымыкання. Магчыма, прыйдзецца замяніць усю параізаляцыю на больш якасную.

### Важна памятаць:

Самастойныя меры эфектыўныя пры невялікім узроўні вільготнасці і адсутнасці сур'ёзных канструктыўных памылак. Калі кандэнсат з'яўляецца рэгулярна і суправаджаецца цвіллю, гніеннем або працёку, спатрэбіцца больш грунтоўныя захады.

## Калі варта звярнуцца за дапамогай да прафесіяналаў



Крыніца: [deutsche-schadenshilfe.de](http://deutsche-schadenshilfe.de)

### Зварот да спецыялістаў неабходна, калі:

- Кандэнсат з'яўляецца рэгулярна, нягледзячы на ​​вашы спробы ветрання мансарды і простага ліквідацыі крыніц вільгаці.
- Вы выявілі прыкметы гнілі, цвілі ці грыбка на кроквах, лачання, ўцяпляльніку або аздобных матэрыялах.
- Дах мае відавочныя пашкоджанні або працёку.
- Уцяпляльнік на гарышчы моцна прамок з-за кандэнсату, страціў свае цеплаізаляцыйныя ўласцівасці і патрабуе замены.
- Неабходная дыягностыка стану ўсіх слаёў і канструктыўных элементаў даху, праверка правільнасці мантажу будаўнічых плёнак.

- Плануецца капітальны ремонт мансарды або замена даху на новую, і важна зрабіць усё з захаваннем тэхналогій, каб пазбегнуць з'яўлення кандэнсату ў будучыні.
- Вы хочаце замяніць дах на новую і забяспечыць яе правільны мантаж з улікам кліматычных асаблівасцяў рэгіёну.

Прафесіяналы дапамогуць дакладна вызначыць прычыны адукацыі кандэнсату, распрацаваць эфектыўны план ліквідацыі праблемы і выканаць працы з захаваннем усіх нормаў і рэкамендацый. Гэта гарантуе даўгавечнасць і камфорт вашай мансарды або паддашкавага памяшкання.

## **Міфы аб кандэнсаце на гарышчы: развяччання папулярных памылак**

Праблема кандэнсату ў мансардзе або на гарышчы акружаная мноствам міфаў і няправільных уяўленняў. Многія парады з інтэрнэту гучаць пераканаўча, але на практыцы не вырашаюць праблему або нават пагаршаюць яе. Да таго ж, многія людзі не могуць правільна ўсталяваць прычыну кандэнсату — адна сітуацыя, калі ён з'яўляецца са боку памяшкання з-за пара, які ўтвараецца ў працэсе жыццядзейнасці чалавека, і іншая сітуацыя, калі гэта выклікана дрэннай вентыляцыяй непасрэдна пад дахавымі лістамі.

### **Міф 1: «Кандэнсат — гэта нармальна, нічога страшнага»**

Некаторыя лічаць, што кроплі вільгаці ў мансардным памяшканні — гэта натуральная з'ява і пазбаўляцца ад іх не трэба. На самай справе пастаянны кандэнсат ўнутры памяшкання сведчыць аб дрэнным мікраклімаце, прыводзіць да адукацыі цвілі і грыбка, што з часам выклікае сур'ёзныя праблемы са здароўем.

### **Міф 2: «Дастаткова проста праветрываць памяшканне мансарды»**

Хоць праветрыванне сапраўды дапамагае знізіць вільготнасць ўнутры самой мансарды гэта не вырашае праблему, калі кандэнсат утвораецца ўнутры дахавай канструкцыі. Тут неабходна іншае рашэнне — правільна змантаваны вентыляцыйны зазор. Без яго вільгаць ўнутры дахавай канструкцыі будзе назапашвацца зноў і зноў.

### **Міф 3: «Трэба ўцяпліць столь пабольш»**



Крыніца: obi.at

Уцяпленне важна, але без якаснай параізаляцыі і подкровельной вентыляцыі яно не будзе паўнаважна працаваць. Вільгаць не будзе выдаляцца з цеплаізаляцыі, якая з-за гэтага будзе мокнуць, а драўляныя канструкцыі гніць.

## **Пазбаўляемся ад кандэнсату на гарышчы дома: правільны мантаж з выкарыстаннем Ондулина**

Для таго каб кандэнсат на мансардным даху або на гарышчы ніколі не стаў вашай праблемай, важна адразу, яшчэ на этапе будаўніцтва, правільна змантаваць дахавы пірог. Гэта не проста «пластовы пірог» з плёнак і ўцяпляльніка, а прадуманая сістэма, у якой кожны матэрыял выконвае сваю функцыю: абараняе ад вільгаці, ўтрымлівае цяпло, выводзіць пар і забяспечвае вентыляцыю.

У прыведзеным намі прыкладзе мы будзем выкарыстоўваць Чарапіцу Ондулін і будаўнічыя плёнкі Ondutiss. Гэтыя матэрыялы дазваляюць звесці да мінімуму ці нават выключыць рызыку адукацыі кандэнсату ўнутры дахавай канструкцыі і на ўнутраных паверхнях ў памяшканні мансарды. Ніжэй мы разгледзім, як павінен быць уладкаваны такі

дахавы пірог.

Пералічым матэрыялы, якія нам спатрэбяцца:

### Супердиффузионная мембрана



Для прылады надзейнай мансардным даху з абаронай ад кандэнсату ўнутры дахавага пірага ў першую чаргу неабходная супердиффузионная мембрана. Гэты сучасны будаўнічы матэрыял эфектыўна выводзіць з канструкцыі вадзяной пар, пры гэтым не прапускаючы ваду, напрыклад, ад кандэнсату або з-за працёкаў ў дахавым пакрыцці звонку ўнутр.

Супердиффузионная мембрана абараняе ўцяпляльнік і кроквенную сістэму ад выпадковага траплення дажджу або снегу, калі, напрыклад, моцны вецер заганяе ападкі пад дах. У спалучэнні з дахавым матэрыялам — такім як Чарапіца Ондулін — мембрана дапамагае стварыць устойлівую да вільгаці, даўгавечныя і «цёплую» канструкцыю даху, з мінімальнай рызыкай адукацыі кандэнсату.

### Пароізаляцыйная пленка



Каб пазбавіцца ад кандэнсату ў мансардзе, важна не дапускаць траплення вільгаці ўнутр дахавага пірага з боку цёплага памяшкання. Менавіта для гэтага неабходная пароізаляцыйная плёнка. Яна ўкладваецца паміж унутраным аздабленнем і ўцяпляльнікам — і служыць бар'ерам для цёлага і вільготнага паветра.

Пароізаляцыйныя пленкі Ondutiss — выдатнае рашэнне для мансарды. Правільна падабраная і устаноўленая параізаляцыя — гэта аснова «здаровай» мансардным даху. З улікам добрай вентыляцыі яна забяспечвае стабільны мікраклімат і надоўга абараняе канструкцыю ад кандэнсату на гарышчы дома.

### Уцяпляльнік



Крыніца: [teplocom-s.ru](http://teplocom-s.ru)

Адной з ключавых прычын з'яўлення кандэнсату ў мансардзе з'яўляецца дрэннае ўцяпленне. Калі ўцяпляльнік занадта тонкі, стыкі не шчыльныя, ўнутры дахавай канструкцыі ўтвараюцца масткі холаду — участкі, дзе тэмпература рэзка падае. Менавіта ў такіх халодных зонах з'яўляюцца кропелькі вады.

Для ўцяплення мансарды або гарышча рэкамендуецца выкарыстоўваць не цвёрдыя, а кудзелістыя цеплаізаляцыйныя матэрыялы, такія як каменная або кварцавая вата. Яны валодаюць нізкай цеплаправоднасцю, добра захоўваюць форму ў працэсе эксплуатацыі і лёгка ўкладваюцца паміж кроквамі, запаўняючы ўсю прастору без зазораў. Асабліва важна сачыць за шчыльным прылеганнем пліт ўцяпляльніка адзін да аднаго: любыя шчыліны — гэта патэнцыйныя месцы адукацыі кандэнсату.

Таўшчыня цеплаізаляцыі павінна адпавядаць патрабаванням рэгіёну. Для большасці кліматычных зон Расіі гэта не менш 150-200 мм, а ў халодных раёнах — да 250-300 мм.

Уцяпляльнік неабходна надзейна абараніць з абодвух бакоў: знутры — параізаляцыі, звонку — супердифузіоннай мембранай. Толькі пры выкананні ўсіх гэтых умоў можна быць упэўненым, што вільгаць не будзе назапашвацца ўнутры канструкцыі і не выкліча адукацыю кандэнсату на гарышчы прыватнага дома.

## Мантаж супердифузіоннай мембраны



Супердифузіонная мембрана ўкладваецца па-над крокваў, пачынаючы ад карніза да канька, з абавязковым гарызантальным нахлестом паміж палосамі не менш 10-15 гл. Разметка або лагатып на плёнцы павінны быць звернутыя вонкі — у бок дахавага пакрыцця.



Для фіксацыі мембраны выкарыстоўваецца будаўнічы стэплер з ацынкаванымі клямарамі.



Вертыкальны перакрыцьце павінен складаць не менш за 20 см — гэта важна для абароны канструкцыі ад працёкаў. Пры гэтым перакрыцьце павінен прыходзіцца на кроквенную нагу. Гарызантальны перакрыцьце павінен быць не менш за 8 см. Усе нахлеста і стыкі праклейваюць спецыяльнай клейкай стужкай — гэта выключае пранікненне халоднага паветра, пылу і бруду пад паверхню мембраны, тым самым, паляпшаючы яе працу ў канструкцыі.

### **Вентыляцыйны зазор: важнае ўмова збавення гарышча ад кандэнсату**



Мінімальная вышыня такога зазору складае 5 см — гэтага дастаткова для свабоднай цыркуляцыі паветра пад дахавым пакрыццём.

Зазор фармуецца з дапамогай драўляных брускоў, якія мацуюцца ўздоўж крокваў мансардным даху. Яны служаць своеасаблівым каркасам для контробрешетки, забяспечваючы роўную і ўстойлівую аснову для мантажу дахавага

матэрыялу.

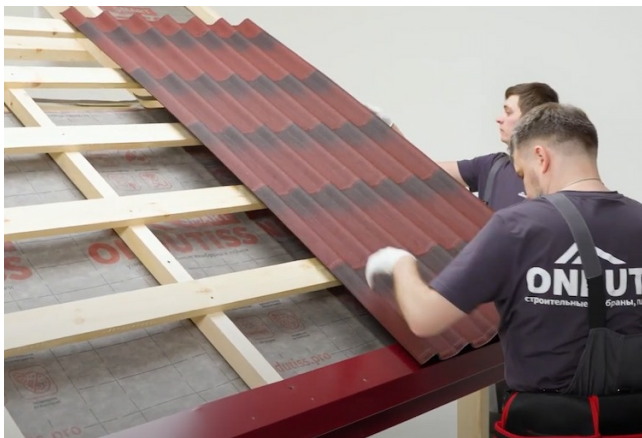
Каб павысіць абарону мансарды ад кандэнсату, на ніжнюю паверхню брускоў наляпляюць адмысловую ўшчыльняльную стужку. Яна герметызуе адтуліны ад крапляжу, зніжаючы рызыку працёкаў і захоўваючы цэласнасць канструкцыі.

Правільна ўладкованы вентыляцыйны зазор разам з супердыфузійнай мембранай забяспечвае пастаянны абмен паветра, выводзіць залішнюю вільгаць і значна зніжае рызыку адукацыі кандэнсату.

## Мантаж лачання і ўстаноўка дахавых лістоў



Пасля прылады вентыляцыйнага зазору прыступаюць да мантажу лачання. Яна мантаецца з улікам кроку, названага ў інструкцыі. Для Чарапіцы Ондулін інструкцыю можна спампаваць тут — у ей падрабязна апісаны ўсе патрабаванні і рэкамендацыі па працы з гэтым дахавым пакрыццём.



Пасля ўстаноўкі лачання прыступаюць да мантажу самага дахавага матэрыялу. Лісты Чарапіцы Ондулін фіксуюцца адмысловымі дахавымі цвікамі, што гарантуе надзейнасць і герметычнасць пакрыцця. Правільна выкананы мантаж забяспечыць абарону гарышча або мансарды ад дажджу, снегу, а таксама пазбавіць ад кандэнсату ўнутры дахавага пірага, а таксама на паверхнях ў памяшканні мансарды або гарышча, ўладкаванага ў жылое памяшканне.

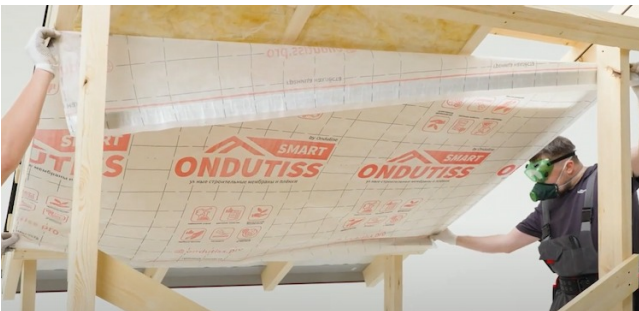
## Монтаж ўцяпляльніка на гарышчы



З унутранага боку ў памяшканні, гарышча або мансарды мацуецца цеплаізаляцыйны матэрыял. Важна ўкладваць уцяпляльнік без зазораў і ўшчыльную да супердифузіоннай мембране, каб пазбегнуць адукацыі масткоў холаду і забяспечыць максімальную тэпloffэктывнасць.

Калі уцяпляльнік ўкладваецца ў два пласта, стыкі паміж плітамі ў другім пласце робяць са зрушэннем адносна першага. Гэта паляпшае абарону ад цепластрат і пазбаўляе ад кандэнсату.

## Мантаж параізаляцыі



Знізу уцяпляльнік закрываюць пароізаляцыйнай плёнкай, якая служыць бар'ерам для вадзянога пара, ўзнімальнага з жылых памяшканняў. Параізаляцыю ўкладваюць гарызантальнымі палосамі з абавязковым проклеиванием ўсіх нахлестов і прымыканняў для адукацыі цалкам герметычнага пласта.

Правільны мантаж параізаляцыі — адна з ключавых мер для абароны ўцяпляльніка ад псуцы з-за кандэнсату.

## Ўстаноўка брускоў і ўнутраная аздабленне мансарды

Для размяшчэння інжынерных камунікацый і выраўноўвання тэмпературна-вільготнаснага рэжыму на гарышчы або ў мансардзе усталяваюць драўляныя брускі таўшчынёй ад 2,5 см. Яны мацуюцца па-над пароізаляцыйнай плёнкі і служаць асновай для мацавання ўнутранай аздаблення.



Брускі ствараюць неабходны зазор паміж уцяпляльнікам і абліцоўваннем мансарды, што дапамагае пазбегнуць назапашвання вільгаці і забяспечвае дадатковую вентыляцыю канструкцыі. Завяршаюць працы мантажом абранага аздобнага матэрыялу — гіпсакардону, вагонкі або іншых пакрыццяў.



## Вынік



Выканаўшы мантаж дахавага пірага ў адпаведнасці з апісанымі вышэй рэкамендацыямі, вы значна мінімізуеце рызыка з'яўлення кандэнсату на гарышчы або ў мансардзе. Правільнае ўцяпленне, мантаж папара - і супердифузионной мембраны, стварэнне зазору для цыркуляцыі паветра і выбар дахавага пакрыцця, не схільнага да кандэнсацыі — усе гэтыя меры разам забяспечваюць надзейную абарону канструкцыі ад разбуральнага ўплыву вільгаці і захоўваюць камфортны мікраклімат у жылым прасторы.

У прыведзеным прыкладзе выкарыстоўвалася Чарапіца Ондулин, якая дзякуючы сваім уласцівасцям практычна не кандэнсуецца і выдатна падыходзіць для мансардных дахаў. Аналагічнымі перавагамі валодаюць і такія дахавыя матэрыялы, як Ондувилла і Ондулин Смарт. Галоўнае — строга прытрымлівацца інструкцыі па мантажы для кожнага канкрэтнага матэрыялу, выконваць патрабаваны крок лачання, не эканоміць на цвіках і г. д.

Таксама не забывайце аб вентыляцыі самога памяшкання мансарды. Нават пры правільна наладжанай даху, кандэнсат можа з'яўляцца з-за падвышанай вільготнасці паветра, звязанай з паўсядзённай жыццядзейнасцю чалавека.