



ПОРАДИ

для тих, хто повертається в житлові райони, постраждалих від затоплення

Якщо вода зійшла

1. Видаліть всі скупчення й відкладення багнюки та бруду.
2. Якщо меблі не можна перенести в сухе приміщення, відсуньте їх подалі від стін і підпирайте так, щоб вони могли просохнути знизу. Якщо меблі виготовлені з ДСП, вони повинні бути знищені.
3. Зніміть усі підлогові покриття, які перешкоджають випаровуванню води (ПВХ і т. д.), і всі килими (після ретельного очищення й просушування їх у більшості випадків можна використовувати повторно).
4. Викиньте матеріали, що містять поживні речовини для росту плісняви (фарбу, шпалери і т. д.).
5. Демонтуйте дерев'яні панелі та дерев'яну підлогу (якщо неможливо забезпечити хорошу вентиляцію і просушування).
6. Забезпечте ретельне провітрювання просочених частин будівлі на відкритому просторі (за винятком випадків, коли використовуються осушувачі).
7. Ретельно вимийте кухонний посуд та весь інвентар з дезінфікуючим розчином («Саво» і т. д.).
8. Періодично перевіряйте наявність поверхневої плісняви або дереворуйнівного грибка (див. статтю «Хімікати проти плісняви»).

А як щодо штукатурки?

Виходячи з досвіду, який ми отримали під час різних повеней, наступний підхід здається найбільш підходящим:

- 1. Коли не потрібно знімати штукатурку**
 - a. На панельних і бетонних стінах;
 - b. У добре ізольованих нових будинках, якщо штукатурка нова і т. д. (рекомендація: інтенсивно сушити або провітрювати в гарну погоду і стежити за висиханням).
- 2. Коли краще збити штукатурку?**
 - a. У випадку старих, неізольованих будинків, де є ознаки, що волога піднімається вище того місця, де був рівень води);
 - b. Якщо будівля була затоплена забрудненою водою;
 - c. Якщо затоплення тривало кілька днів і стіна сильно просочилася водою (зняття штукатурки прискорить процес висихання);
 - d. Там, де проблеми з вологістю були ще до затоплення.
- 3. Як високо потрібно збити штукатурку?**
 - a. Ідеально: в 1,5 рази більше за ширину стіни над лінією затоплення (при товщині стіни 30 см відріжте 45 см над точкою, до якої доходить вода).
 - b. б. Мінімум 40–70 см, якщо інше не визначено розрахунком.

4. Не достатньо тільки збити штукатурку!

- a. Коли штукатурка знята, необхідно старий розчин між цеглинами вишкребти на глибину 2–3 см. Слід якомога ретельніше очистити від старої штукатурки вологу стіну.
- b. Видаліть залишки штукатурки з усіх ділянок, де вона є (електропроводка і т. д.).
- c. Якнайшвидше винесіть забруднену штукатурку з приміщень і з околиць вашого будинку.
- d. Якщо відбулося висихання стіни, замість звичайної штукатурки нанесіть спеціальну штукатурку і дотримуйтесь технологічної процедури, зазначеної виробником.

ВИКОРИСТАННЯ ОСУШУВАЧІВ ПОВІТРЯ Й ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НАЙПОШИРЕНІШІ ПОМИЛКИ

Природне висихання — сушіння, яке використовує природний потік повітря через відкриті віконні або дверні пройоми. Однак слід пам'ятати, що після затоплення зовнішнє повітря також містить високий відсоток вологи. Це означає, що природне випаровування вологи значно зменшується порівняно з нормальними умовами. Для прискорення циркуляції повітря можна використовувати різні вентилятори.

Принципи використання абсорбційних (конденсаційних) осушувачів

Щоб забезпечити оптимальне використання осушувальних систем, слід дотримуватися наступних принципів (недотримання цих принципів знижує ефективність пристроїв і, зрештою, обертається проти жертв затоплення):

1. Усе сміття, яке утворилося внаслідок затоплення, необхідно прибрати перед висушуванням. Видалити фарбу з поверхні цегляної стіни. Вимити стіни водою. Якщо необхідно буде розчистити штукатурку, починайте сушіння тільки після того, як вона буде розчищена і винесена з приміщення.
2. Виберіть відповідний осушувач або відповідну кількість осушувачів для приміщення, в якому вони будуть використовуватися. Кожна сушилка має різну місткість. Якщо потужність недостатня, волога конденсується на стінах і вікнах, якщо надмірна — витрачається зайва електроенергія.
3. Запобігайте доступу повітря з інших приміщень або ззовні. Необхідно загерметизувати всі отвори в осушуваному приміщенні, щоб максимально запобігти доступу природного вологого повітря в приміщення (після повеней вологість зовнішнього повітря особливо висока).
4. Підтримуйте температуру повітря в осушуваному приміщенні в межах 20–30°C (чим вища температура, тим швидше випаровується волога з стіни).
5. Не провітрюйте! Заходьте в приміщення тільки для того, щоб вилити воду з ємкості осушувача (зазвичай достатньо один раз на 12 годин).
6. Осушувач повинен працювати безперервно 24 години на добу в приміщенні, що осушується! Вимкнення (провітрювання вдень, сушіння вночі) негативно вплине на процес сушіння і в кінцевому підсумку не призведе до економії електроенергії!
7. Якщо в будинку є підвал, то в першу чергу потрібно висушити підвал. Це зменшить потрапляння води на верхні поверхи.

8. Залиште осушувачі безперервно працювати в одному приміщенні принаймні на 3–4 дні. Потім їх можна перенести в інше приміщення. Після того, як вода підніметься на поверхню стіни, процес слід повторити ще раз. Висихання — це поступовий і тривалий процес.
9. Рекомендується проводити безперервні вимірювання вологості стіни за допомогою якісних вимірювальних приладів. Добре навчений працівник повинен вміти визначати за допомогою приладів час, коли сушіння слід припинити.
10. Організація, яка наймає вологопоглиначі, повинна проводити повторні інструктажі та перевірки їх використання. Якщо цього принципу не дотримуватися, у багатьох випадках техніка використовується неправильно, що призводить до збільшення витрат.

Найпоширеніші помилки при використанні абсорбційних (конденсаційних) осушувачів

1. Невідповідність продуктивності пристрою, висоти просочення стіни та об'єму приміщення (див. пункт 2 попереднього абзацу). Якщо приміщення високе, а висота просочення стіни низька (наприклад, 10 см), краще вибрати інший тип сушіння.
2. Недостатня герметизація приміщення. Негерметичні вікна, двері без порогів, відкриті вентиляційні отвори димоходу тощо сприяють циркуляції повітря і тим самим знижують ефективність роботи приладів.
3. Поєднання вентиляції та «сушки» (день, ніч). Це найпоширеніша помилка. Повітря, позбавлене вологи за ніч і готове вбирати вологу зі стін, вранці вентилюється вологим повітрям ззовні.
4. Комбінація з гарячим повітрям — газовий осушувач. Побічним продуктом згоряння газу є пара. Коли для підвищення температури в сушильній камері використовується газовий осушувач гарячого повітря, вплив на висихання стіни зменшується.

Принципи використання осушувачів гарячого повітря

1. Як працюють осушувачі гарячого повітря та випромінювальні осушувачі?

Нагріваючи повітря (стіни), вони сприяють прискореному випаровуванню вологи зі стін. Тут також необхідно дотримуватися певних правил:

- 1) Осушувачі гарячого повітря слід використовувати, зокрема, там, де не можна використовувати конденсаційні осушувачі.
 - а. у приміщеннях, які неможливо закрити (коридори тощо).
 - б. у занадто великих приміщеннях.
 - с. у приміщеннях з рівнем води меншим за 20 см і т. д.
- 2) Не допускайте, щоб промінь гарячого повітря осушувача потрапляв на стіну на відстані менше ніж 70 см. Якщо потік гарячого повітря спрямований безпосередньо на стіну, то приблизно через півгодини осушувач необхідно відсунути від неї.
- 3) Необхідно забезпечити вентиляцію відкритого простору за межами будівлі.
- 4) Не рекомендується використовувати в одному приміщенні осушувачі гарячого повітря з відкритим полум'ям і конденсаційні осушувачі. Під час горіння утворюється водяна пара, яка накопичується в закритому просторі.

2. На що слід звернути увагу при використанні осушувачів гарячим повітрям:

- 1) Остерігайтеся швидкого зниження вологості, яке за певних обставин може призвести до пошкодження конструкцій!
- 2) Слід дотримуватися обережності в місцях розташування електропроводки або сантехніки (особливо, якщо вони прокладені в пластикових трубах).

Нарешті, зверніть увагу, що жоден осушувач не є всемогутнім засобом, який за кілька днів вирівняє вологість стіни до початкових норм. Їх правильне використання може лише прискорити процес висихання просоченої стіни. Слід враховувати, що це завжди тривалий процес.

ПРОБЛЕМИ УХВАЛЕННЯ РІШЕНЬ ПІСЛЯ ПОВЕНЕЙ/ЗАТОПЛЕНЬ

Інж. Іржі Шала, CSc. / MODI

Необхідні заходи для рішення проблем, пов'язаних із затопленням

- **Відкачування води з будівлі** — це необхідно зробити якомога швидше. Слово «якомога» тут важливе. Відкачування не можна проводити, якщо рівень ґрунтових вод не став нижче рівня підлоги затопленого приміщення, якщо тільки основна конструкція не є стійкою до тиску, який чинить вода ззовні, або додатково не підготовлена до цього тиску. Недотримання цієї умови може легко призвести до руйнування будівлі. Тому завжди, якщо є можливість, слід запрошувати відповідального інженера-будівельника для ухвалення рішення про те, як відкачувати воду з будівлі.
- **Зниження вологості в конструкціях** — повинно бути ефективним і не повинно здійснюватися на шкоду безпеці конструкції або її неушкоджених частин.
Наприклад:
 - осушення цегляної кладки може бути ефективним лише в тому випадку, якщо усунути джерело вологи;
 - швидкість ударного осушення не повинна призводити до руйнування несучих конструкцій;
 - надлишок вологи повинен виводитися в зовнішнє середовище, а не в інші зони будівлі тощо.

Тільки досвідчений фахівець у цій галузі може прийняти об'єктивне і кваліфіковане рішення про методи і процедуру осушення кладки.

- **Видалення поверхневих покриттів** — сколювання штукатурки не завжди є необхідним — якщо штукатурка зберіглася, часто достатньо видалити забруднені та дифузійно-непроникні поверхневі покриття (як-от фарба, покриття, шпалери та клей) і провести належну дезінфекцію.
- **Залишення на місці систем ізоляції, що постраждали від затоплення** — у більшості випадків вони можуть слугувати тимчасовим захистом від морозу взимку, незважаючи на їхню знижену ефективність через підвищену вологість при недосконалому осушенні. Тому, незважаючи на незначне уповільнення висихання, системи ізоляції зазвичай варто зберегти до весни — вони запобігатимуть значним пошкодженням несучих частин конструкції морозом. Навесні, виходячи з їхнього

поточного стану, можна буде компетентно вирішити, чи потрібно проводити ремонт системи утеплення, і якщо так, то який саме.

- **Відновлення внутрішнього оздоблення** — хоча зрозумілим є прагнення повернути будівлю до первісного стану, важливо не поспішати з цим процесом. Сильно просякнута будівля після повені висихає набагато довше, ніж новобудова — щонайменше рік, але часто довше. Обробку поверхонь слід вибирати так, щоб вона була максимально повітропроникною і водночас стійкою до тривалого впливу забрудненої води (корисно підготуватися до можливості повторних затоплень і мінімізувати витрати на майбутні необхідні ремонти).

Окремі елементи сертифікованої WTA системи ремонтної штукатурки розроблені таким чином, щоб працювати разом. Система має такий вигляд: основа — базова штукатурка — ремонтна штукатурка WTA + плюс фінішне покриття (фарба). Окремі шари (включаючи товщину) системи ремонтної штукатурки визначаються за результатами дослідження вологості кладки і виконуються компетентним фахівцем зі знаннями системи штукатурки, можливо, спільно з виробником.

Поважний виробник системи ремонтної штукатурки може надати довгострокову гарантію на свою систему за умови дотримання встановлених умов.

Нову штукатурку зазвичай не потрібно зчищати, оскільки, на відміну від вапняної, вона не «вбирає» воду. Не слід заважати заповненню швів під час забивання штукатурки. Тільки після висихання кладки, перед нанесенням штукатурки, шви слід зачистити на глибину не менше 2 см. Це дозволить видалити солі, які, найімовірніше, осідають на поверхні швів.

Під час нанесення штукатурки необхідно дотримуватися попередньої технічної процедури

1. Основа повинна бути достатньо міцною і несучою.
2. Засіб наноситься на добре очищену кладку для зміцнення та герметизації її поверхні.
3. З подальшим попереднім обприскуванням на площі приблизно від 60 до 70% кладки.
4. Нерівності, шви, каверни вирівнюються за допомогою фінішної штукатурки.
5. Основна ремонтна штукатурка шліфується після того, як вона повністю висохне.

Однак залишення первісної штукатурки на вологих стінах уповільнює висихання на 30% – 40%. Якщо звичайні штукатурки наносили на дуже вологі стіни поспіхом, то вже приблизно в 60% випадків відбувалися збої, коли починали з'являтися пліснява і соляні висипи. Такі ж помилки трапляються, коли будівельник намагається «ізолювати» високу вологість під штукатуркою. Вологість неминуче почне підніматися на більш високі рівні, або з'явиться на зовнішній стороні стіни.

Через це (волога стіна = холодна стіна = тепловіддача) температура на поверхні штукатурки нижче точки роси, і на штукатурці випадає конденсат, який має тенденцію з'єднуватися з вологою в кладці, насиченою солями і, виходячи з закону збереження щільності, відбувається незворотне руйнування штукатурки (висоли, відлущування, пліснява).

У випадках значного висихання і під наглядом спеціаліста, коли вологість вже значно

знижується приблизно на 10%, має сенс наносити виправні штукатурки, які спеціально адаптовані для цих випадків. Не кожна ремонтна штукатурка здатна витримувати високу вологість і високий рівень засолення. Пошкодження штукатурки також може статися через некваліфіковане використання.

Крім того, слід зазначити, що вирішення проблеми лише за допомогою штукатурки, без застосування інших заходів (наприклад, вентилязованих підлог, дренажу, повітропроводів, належної вентиляції та циркуляції повітря), не є комплексним. Саме з цієї причини кожен, хто хоче провести ефективну реконструкцію, не може обійтися без консультації досвідченого і професійного фахівця.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ПОРАДИ

Насамкінець, кілька порад, яких ми рекомендуємо дотримуватися для ефективної та результативної реабілітації будівель, щоб продовжити час експлуатації відремонтованих поверхонь, таким чином уникаючи подальших непотрібних витрат.

- Бажано поновлювати розписи лише після повного висихання штукатурки.
- Нанесіть проникну фарбу з коефіцієнтом дифузії водяної пари $sd = <0,2$ м (бажано 0,1) — дуже часто дисперсійно-стійкі фарби наносяться неправильно.
- Після нанесення ремонтної штукатурки стіни не можна облицьовувати плиткою або іншим чином герметизувати — це призведе до подальшої концентрації вологи в конструкції.
- Не прикріплюйте меблі та предмети інтер'єру до кладки — залишайте зазор приблизно 50–100 мм — пліснява може утворитися знову.
- Санітарно оброблені приміщення вимагають інтенсивного провітрювання з певними інтервалами.
- Зовнішнє оштукатурювання та ремонт фасаду проводиться тільки після значного зниження вологості кладки за периметром — в окремих випадках у поєднанні з необхідними заходами та методами санації (додаткова горизонтальна ізоляція, повітроводи, вентилязовані підлоги).
- Недостатня товщина при нанесенні ремонтної штукатурки може призвести до випадкового відшарування штукатурки в місці ремонту. Це також стосується недостатньої підготовки основи перед нанесенням ремонтної штукатурки.
- Якщо відновлювальні заходи не поєднуються з усуненням першопричин (дощоприймачі, дренаж, пошкоджені труби...), ремонтні роботи будуть наполовину менш ефективними або взагалі мінімальними.
- Залишення штукатурки або нанесення нової штукатурки у вологому середовищі може призвести до подальшого пошкодження штукатурки та електропроводки.
- Перед будь-яким будівельним втручанням або плановим ремонтом ми рекомендуємо проконсультуватися з професійним фахівцем або компанією — це дозволить запобігти непотрібним пошкодженням.
- Знайдіть в інтернеті професійні семінари для громадськості з вище обговорюваних питань.

- Бажано організувати особистий візит технічного спеціаліста до постраждалого об'єкта нерухомості.
- Потрібен аналіз проблеми, вимірювання залишкової вологи в кладці, розробка оптимальної концепції санації.
- Потрібно проводити відстеження об'єктів у зоні ризику.

ЯК ПРОВОДИТИ ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ СВЕРДЛОВИН І ТРУБОПРОВОДІВ

Інж. Дагмар Копачкова

(адаптовано з журналу «Мій дім», спеціальний випуск, присвячений повені, жовтень 2002 р)

Краще почекати з очищенням колодязя, поки вода в околицях колодязя не спаде, а ґрунт на поверхні не почне висихати. Тільки тоді колодязь можна відкривати. Стінки слід чистити зверху, найкраще щіткою, прикріпленою до жердини. Для цього не обов'язково використовувати питну воду, достатньо, наприклад, води з очищеного колодязя. Залежно від рівня води в колодязі, почніть з поступового викачування або видалення води й зниження рівня. Наповніть відра або бочки для дощової води відкачаною водою, а потім використовуйте її для приготування дезінфікуючого розчину.

1. Починайте чистити свердловину після того, як рівень ґрунтових вод стабілізується.
2. Завжди дотримуйтесь принципів безпеки та гігієни праці. Перед тим, як спускатися в колодязь, перевірте наявність отруйних газів за допомогою свічки або детектора! Під час роботи використовуйте засоби захисту — рукавички.
3. По-перше, механічно очистіть безпосереднє оточення колодязя та зовнішні стіни й промийте все чистою водою, або відремонтуйте зовнішню обсадну трубу колодязя.
4. Згодом викачайте весь об'єм свердловини. Видаліть мул і сміття зсередини колодязя. Злийте відкачану воду і мул досить далеко від колодязя або будь-якої іншої свердловини вздовж схилу землі, щоб запобігти вторинному забрудненню.
5. Промийте внутрішні стінки свердловини та насосне обладнання більш концентрованим дезінфікуючим розчином. Знову промийте все чистою водою і відкачайте.
6. Дайте свердловині наповнитися водою і, якщо вода каламутна, продовжуйте зливати й качати воду, поки каламутність не зникне.
7. Продезінфікуйте свердловину, додавши професійний дезінфікуючий засіб для питної води (згідно з інструкцією із застосування). Перемішайте і залиште на достатній час — щонайменше на 24–48 годин.
8. Відкачавши кілька літрів води, додатково продезінфікуйте труби та необхідні трубопроводи й накрийте колодязь плитою.
9. Ефективність санації повинна бути підтверджена лабораторними дослідженнями не раніше, ніж через 14 днів після проведення санації.

ПРЕПАРАТИ ДЛЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ: «ДЕЗАКВАТ 9»

Каналізація:

- Ремонт необхідний, коли є видимі пошкодження труби та будівельної конструкції, в якій прокладена каналізація.

- Перевірка, ремонт або прочищення каналізаційної системи необхідні, якщо каналізаційні стоки накопичуються.
- Для невеликих будівель можна провести простий тест — розчинити світлу фарбу й вилити її в раковину, поспостерігати в шахті на виході каналізації з будівлі, чи відповідає кількість тестової рідини. Налийте в раковину, найвіддаленішу від каналізаційного люка, або в раковину, найвіддаленішу від люка в тій частині будівлі, де є підозра на можливі проблеми з каналізацією.
- Для великих систем або серйозних несправностей можна залучити спеціалізовані компанії для проведення перевірки камер.

Необхідно відкрити прочищувальні фітинги (вони зазвичай є на вертикальних стічних трубах над найнижчим поверхом, на вертикальних трубах після зміни напрямку, на горизонтальних трубах, підвішених до стелі, наприклад, у підвалах) і прочистити люки та засмічені труби.

Якщо на трубі є запобіжники зворотного потоку, наприклад, засувки та зворотні клапани, їх також слід прочистити та промити (ці пристрої використовуються, якщо фітинги підключені до каналізації нижче рівня землі).

Вигрібні ями повинні бути вилучені та перевірені інженером-будівельником.

Для очисних споруд надлишок води зливається, рухомі елементи очищаються, а перед введенням в експлуатацію бажано провести перевірку або, принаймні, консультацію компетентної професійної компанії.

Внутрішній водогін:

- Якщо водогін весь цей час залишався під тиском питної води, необхідно лише очистити доступні частини й продезінфікувати фітинги.
- Якщо постачання питної води було перервано, слід злити воду, продезінфікувати та промити систему водопостачання. Для дезінфекції: наприклад, розчин гіпохлориту натрію з концентрацією не менше 0,5 мг/л і тривалістю дії не менше 1 години можна отримати на санітарних станціях. Інформацію про аналізи води також можна отримати на санітарних станціях.
- При підозрі на прорив водогону необхідно провести гідравлічне випробування. Трубопровід заповнюється водою, головний запірний кран і всі виходи закриваються — наприклад, пробки перед заповненням туалету, пральної та посудомийної машин, заповненням змішувачів біля умивальників тощо. Напірний насос повинен бути підключений до фітинга в трубі та проведено випробування на тиск. Для нових трубопроводів проводиться випробування тиском 1,5 МПа; для старих трубопроводів можна також провести випробування тиском, що в 1,5 рази перевищує максимальний робочий тиск (зазвичай 0,6 МПа). Бажано доручити проведення гідравлічних випробувань спеціалізованій компанії — будь-яка сантехнічна компанія проведе їх, оскільки це є нормальною частиною передачі нових труб і відповідає як стандарту, так і інструкціям виробників труб.
- Якщо водогін був пошкоджений, його необхідно відремонтувати, а після ремонту провести гідравлічне випробування. Якщо результат задовільний, слід провести дезінфекцію та промивку, як після перерви у водопостачанні — див. вище.

ЩО РОБИТИ З МАШИНОЮ, ЯКА ПОСТРАЖДАЛА ВІД ЗАТОПЛЕННЯ

Інж. Петро Мусіл

експертний відділ — автомобільний експерт IBS expert s. r. o.

Кожне стихійне лихо є чимось унікальним для цивілізованого світу. Тому в цій ситуації усунення можливих ризиків і небезпек можливе лише за допомогою великого обсягу теоретичних і практичних знань. Часто, незважаючи ні на що, нам доводиться мати справу з порятунком або відновленням пошкоджених предметів.

Враховуючи ціну кожного об'єкту нерухомості, кожен з нас свідомо намагається зберегти те, що є найціннішим. Не дивно, що автомобіль по праву є одним з активів, які заслуговують на увагу, коли мова йде про заощадження. Якщо транспортний засіб неможливо вчасно перемістити в безпечне місце, необхідно взяти до уваги наступні пункти.

Цей текст має на меті допомогти врятувати те, що ще можна захистити. Матеріал допоможе не лише отримати основні уроки та правила усунення пошкоджень, але й отримати більш повне уявлення про пошкоджені таким чином автомобілі.

Технічний розвиток і сучасні тенденції зробили автомобіль, особливо з електронікою, більш чутливим і набагато більш вразливим, ніж на початку розвитку автомобільної промисловості.

Електронні системи роблять значний внесок у безпеку автомобіля, їх функціональність і безпека набагато важливіші, ніж економія витрат на ремонт транспортного засобу. Вплив паводкової води не слід плутати з чистою водою або вологістю, оскільки паводкова вода зазвичай містить ряд агресивних добавок, які завдають значної шкоди, особливо з'єднанням електропроводки.

Мірою і найважливішим показником стану затопленого транспортного засобу є рівень води. На випадок потенційної претензії до страхової компанії завжди корисно зробити фотодокументацію, що відображає, зокрема, висоту рівня затоплення. Затоплення під центрами коліс можна вважати найменш небезпечним, і після огляду, очищення та можливої консервації пошкоджених частин транспортний засіб можна використовувати для нормальної експлуатації відповідно до практики оператора. Затоплення під колісними центрами є спрощеним заходом, вирішальним завжди є затоплення окремих частин і структурних одиниць. Розташування окремих частин є абсолютно індивідуальним для кожного автомобіля, тому неможливо скласти точний перелік необхідних дій для групи транспортних засобів. Гальма передньої і задньої осей необхідно демонтувати, промити і ретельно очистити; при виявленні глибокої корозії гальмівного диска або гальмівного барабана необхідно замінити або відремонтувати диск (якщо це дозволяє виробник). Найчастіше піддаються корозії також двигун і зчеплення. У випадку зі зчепленням застосовується аналогічна процедура, як і для гальм автомобіля. Що стосується двигуна, то перевіряється механізм газорозподілу, приводи допоміжних агрегатів і вихлопна система. Рекомендується замінити ремінь ГРМ і натяжний ролик. Рекомендується замінити вихлопну систему, включно з каталітичними нейтралізаторами. Також рекомендується замінити всі робочі мастила у відповідних вузлах, гальмах, двигуні, коробці передач, гідропідсилювачі керма, з відповідною заміною масляного, паливного та повітряного фільтрів. Паливний бак слід промити, включно з

паливопроводами. У міру підняття рівня затоплення необхідно проводити не тільки миття салону, але при цьому заливається підсос двигуна, блоки управління, фари. Обсяг демонтажних робіт і кількість деталей, що підлягають заміні, логічно збільшується. Граничним рівнем вважається затоплення до рівня приладової панелі; затоплені до цього рівня транспортні засоби підлягають утилізації. Затоплені таким чином транспортні засоби піддаються ризику серйозних експлуатаційних несправностей, а пошкодження такого масштабу розглядаються страховими компаніями як повне пошкодження.

Окрім висоти затоплення, важливим є час простою транспортного засобу від початку затоплення до початку відновлювальних робіт. Завдяки своєчасному очищенню та ремонту для відновлення функціональних характеристик транспортного засобу можна мінімізувати витрати на приведення його в робочий стан.

Автомобіль, відремонтований після повені, коли рівень води був вищим, ніж нижче центрів коліс, не може вважатися незатопленим автомобілем. Відремонтовані таким чином транспортні засоби наражаються на реальний ризик несправностей та виходу з ладу двигуна. Не можна виключати ризик відмов систем, що впливають на безпеку транспортного засобу. Для транспортних засобів, відремонтованих в авторизованих майстернях, робиться запис у сервісній книжці, а сам транспортний засіб, як правило, маркується у спеціально відведеному місці. Залишається відкритим питання про все частіше надання довічної гарантії мобільності, яка, як правило, повністю ґрунтується на індивідуальних рекомендаціях виробника транспортного засобу.

Цей документ у жодному разі не можна розглядати як вичерпний посібник з ремонту автомобілів, пошкоджених внаслідок затоплення. Лише загальні рекомендації щодо затоплення, викладені в чотирьох пунктах нижче, можуть розглядатися як обов'язкове до виконання керівництво.

Рекомендована процедура

На випадок можливої претензії до страхової компанії зробіть фотодокументацію, що підтверджує обсяг затоплення і місце події, або отримайте протокол з поліції, або запросіть страхового експерта.

Не заводьте автомобіль, не буксируйте на мотузці (через можливе пошкодження гальм), найбезпечніший спосіб — транспортувати його на іншому автомобілі або причепі.

Одразу після затоплення почніть просушувати приміщення (сушіть з достатнім повітрообміном без прямого впливу гарячого повітря).

Доручайте ремонт автомобіля кваліфікованій майстерні.

ЩОБ МОРОЗ НЕ ЗАШКОДИВ

(Адаптовано з журналу «Мій дім», спеціальний випуск, присвячений повені, жовтень 2002 р)

У більшості постраждалих від повені чи затоплення будівель просочені водою конструкції не зможуть повністю висохнути до зими. Якщо їх хоча б тимчасово не утеплити, то пошкодження від морозу можуть бути набагато більшими, ніж від перезволоження або біотичного зараження.

- У кладці утворюються ерозійні тріщини, викликані розширенням льоду, які або розірвуть усю товщу кладки, або відірветься зовнішній шар кладки, що зазнав впливу морозу. Це загрожує зниженням несучої здатності будівлі аж до повного руйнування конструктивного каркасу будинку.
- Волога кладка має значно нижчі теплоізоляційні властивості (приблизно половина теплоізоляції кладки зі стабільною вологістю). Наслідком цього є те, що приміщення з вологими конструкціями важко обігріти (джерело тепла зазвичай недостатнє для покриття підвищених тепловтрат, на додаток до необхідної підвищеної вентиляції). Це, звичайно, знижує придатність для проживання в таких приміщеннях.
- Волога кладка через свої нижчі теплоізоляційні властивості взимку буде містити додаткову вологу. По-перше, на холодних поверхнях погано ізольованих конструкцій буде утворюватися конденсат, а по-друге, всередині цих конструкцій буде відбуватися підвищена конденсація вологи. Це сприятиме створенню умов для розвитку колоній плісняви та грибків.

Це сповільнить висихання конструкцій. Таким чином, збільшиться ризик руйнування кладки.

Тому нам потрібно

- Підвищити температуру на зовнішній поверхні вологих стін при найнижчих зимових температурах (ми розглядаємо $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ або $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$) вище температури замерзання.
- Безпечно піднімати температуру на внутрішній поверхні вологих стін вище температури точки роси.

Це можна забезпечити тимчасовим утепленням стін за периметром, оскільки стан вологості конструкцій за периметром ще не дозволяє провести остаточне зовнішнє утеплення. Тому з самого початку ми думаємо про утеплення лише на одну зиму. Теплоізоляція розміщується вище вологої (мокрої) межі кладки (щонайменше додаткова товщина кладки). Відкриті тріщини в зовнішніх стінах слід зашпаклювати і закрити, наприклад, будівельною шпаклівкою і хоча б тимчасово зашпаклювати штукатурним розчином. Подальші дії залежать від ступеня висихання і міцності кладки.

Тепло під отворами шланга

Найпростіше рішення не дуже естетичне, але ефективне. Фрагменти будівельної деревини, яких зазвичай багато після повеней, використовуються для створення захисного покриття стіни, а потім засипаються будівельним щебенем або землею. Біля підніжжя палі повітряний прошарок, що покривається, повинен мати вентиляцію, яка також може служити для його осушення, наприклад, шляхом вставки труби. У верхній частині повітряний прошарок повинен бути з'єднаний невеликими отворами із зовнішнім середовищем (це, природно, відбудеться через неохайний і негерметичний характер використовуваної деревини).

Вирівнювання нижньої частини будівлі солом'яними тюками також є рішенням. Однак це пов'язано з нестачею соломи, особливо на територіях, що постраждали від повені чи затоплення. Однак, якщо нижнє обвалування вентилюється, тюки соломи, пошкоджені водою, можуть бути використані таким чином.

Обшивка з ізоляційних плит

Ефективним є також прикріплене облицювання ізоляційними плитами (кам'яна вата, пінополістирол). Якщо температура в приміщенні становить щонайменше 15 °С і очікуються морози до -15 °С, рекомендується додати ізоляцію, товщина якої дорівнює товщині стіни за периметром. Це означає 50 мм ізоляції у старих будинках і 100 мм у нових. Однак краще збільшити це значення, тобто приблизно до 100 мм для старих будинків і 120-150 мм теплоізоляції для нових. Прикріплені або злегка прикріплені плити (бажано залишити функціональний мікровентиляційний зазор близько 5 мм) повинні бути захищені від води, бажано за допомогою дифузійної плівки, здатної пропускати водяну пару.

Навесні плити знімають, щоб будинок міг просохнути за літо. Після висихання стін використані ізоляційні плити можна використовувати для остаточного додаткового зовнішнього утеплення будівлі від конструкції до зовнішнього середовища.

Захист плівкою

Також захистити кладку від морозу можна за допомогою спеціальної перфорованої або паропроникної плівки, наприклад Nicofol, Tyvek. Прикріплюючи перфоровану плівку до кладки, ми створюємо майже неvented повітряний прошарок товщиною не менше 50 мм, але при цьому водяна пара може вільно проникати всередину.

Цей повітряний прошарок забезпечує необхідну додаткову ізоляцію конструкції ззовні. Невелика кількість води конденсується на внутрішній поверхні плівки, але вона стікає в землю, якщо з нею поводитися належним чином.

На практиці плівку ізолюють, або підвішуючи її на раму, яка потім кріпиться до стіни, або прикріплюючи до кладки за допомогою рейки зверху, а потім закріплюючи знизу трубою або трамбуванням землі. Вгорі вона максимально наближена до кладки, внизу зміщена від стіни — це зміщення зменшить промерзання нижче рівня землі за рахунок збільшення захисної товщини прилеглого ґрунту.

Переваги додаткової ізоляції

1. Крім того, що кладка не буде порушена морозом, водяна пара не буде конденсуватися на її внутрішній поверхні або всередині (таким чином прискорюючи висихання кладки і полегшуючи захист від біотичних атак).
2. Теплоізоляційні властивості кладки збільшаться до рівня, трохи вищого, ніж у початкової кладки, тепловтрати постраждалих приміщень і, відповідно, їхнє опалення будуть в нормі.

При додатковому утепленні кладка повинна продовжувати вентилюватися і просушуватися.

ЩО ПОВИНЕН ЗНАТИ КОЖЕН ДИЗАЙНЕР ТА АРХІТЕКТОР ПРИ ПРОЄКТУВАННІ БУДІВЛІ НА ТЕРИТОРІЇ, ДЕ МОЖЛИВІ ПОВЕНІ АБО ЗАТОПЛЕННЯ

Іржі Шала / Йозеф Смола

взято з журналу «Тепловий захист будівель» 5/2002

Необхідні поліпшення земельної ділянки та розташування будівлі на ній

1. Захистіть похилий рельєф ділянки від зсувів у разі повені або затоплення. Озеленення не повинно погіршувати умови дренажу, а навпаки, використовувати їх для покращення.
2. Невеликі споруди і складські приміщення на основному будівельному майданчику повинні бути спроектовані таким чином, щоб вони не могли пошкодити будівлю під час повені й не загрожували безпеці навколишніх будівель, особливо тих, що розташовані нижче за течією річки.
3. Спроектуйте будівлю якомога компактнішою, без зайвих виступів, і зорієнтуйте її так, щоб потік води міг обтікати її якомога легше (наприклад, розташуйте будинок кутом до течії, якщо це дозволяють нормативні умови на ділянці).
4. Використовуйте огорожу, малі архітектурні об'єкти та ландшафтний дизайн, щоб відвести основний потік води та плаваючі предмети від споруди.

Умови для будівництва

1. Важливо розмістити будівлю на ґрунті, який практично не змінює своїх характеристик при затопленні (часто глибше, ніж звичайний фундамент) і матеріал якого не піддається ризику вимивання. Або на ущільненій подушці вище рівня землі.
2. Потрібно закріпити будівлю, її фундамент і окремі частини таким чином, щоб уникнути плавучості в разі затоплення околиць.

Вирішення проблем нижньої та інших частин будівлі, якій загрожує затоплення

1. Ретельно продумайте функціональне використання підвалу.

Нижній поверх та інші частини будівлі, що піддаються ризику затоплення (далі — нижній поверх), повинні мати гідроізоляційний захист від напірної води, включно з пов'язаними з ним інженерними комунікаціями.

2. Основа повинна бути розрахована на динамічні навантаження під дією води під тиском в умовах часткового розмиву незв'язних шарів розкритих порід навколишнього рельєфу.
3. Нижню конструкцію або її частину слід спроектувати так, щоб вона була повільно протікаючою, якщо це можливо. Одним з варіантів є проектування протипаводкових отворів в основі кладки підвалу.
4. Незатоплювані підземні споруди слід проектувати з можливістю аварійного затоплення, бажано чистою водою (зниження вимог до анкерування плавучості та напірних напружень), включно з рішенням для достатньо швидкого відведення

паводкових вод відповідно до зниження рівня навколишнього середовища (дренування).

Будівельні конструкції та стійкі до впливу матеріалів частини будівлі

1. Стіни, що піддаються обвалуванню, повинні бути розраховані, підтримані й закріплені з урахуванням динамічної дії води ззовні (перед внутрішнім затопленням) і статичної дії води з внутрішніх затоплених зон (коли зовнішня вода спадає).
2. Перекриття, що піддаються затопленню, також повинні бути розраховані на протилежне напруження плавучості води. У випадку декількох поверхів, що затоплюються, слід виключити можливість значного затоплення поверху, розташованого над незатоплюваним (наприклад, забезпечити безпечний перелив води з верхнього поверху на нижній, із захистом від протитиску).
3. Заповнення прорізів повинно бути міцно закріплене та ущільнене, а заповнення та його обрамлення повинні бути стійкими до динамічних навантажень від зовнішньої води. Ущільнити щити й кришки отворів дверних замків. Забезпечити підтримку прорізів у фасаді (розбите облицювання, дверні рами, пороги та посилення систем безпеки).
4. Потрібно завершити заповнення прорізів зовнішніми захисними елементами (жалюзі, віконниці, додаткові зовнішні двері, що відкриваються назовні, розділені по висоті так, щоб вони були прохідними навіть після часткового затоплення).
5. Конструкція повинна бути без внутрішніх повітряних порожнин і абсорбуючих вкладишів (накопичення води та вологи).
6. Поверхнева обробка конструкцій повинна бути паропроnikною (легке висихання й сушіння випаровуванням), миється (легке видалення забруднень, що переносяться водою), мати достатню гідроізоляційну стійкість (проти проникнення стоячої води на глибину з поверхні конструкції), не містити поживних речовин, що сприяють росту цвілі.
7. Будівельні матеріали з мінімальним водопоглинанням, що не руйнуються під дією води при багаторазовому затопленні протягом декількох днів, не містять поживних речовин для росту цвілі.

Технічне оснащення будівлі — на що звернути увагу

1. Не розміщуйте енергетичні та технологічні центри будівлі в затоплюваній частині будівлі.
2. Електропроводка повинна бути спроектована з окремим захистом, автоматичним відключенням при підвищенні рівня води і з модифікацією, що забезпечує функціональність навіть після спаду води.
3. Забезпечте захист каналізації від підйому води.

Організаційні заходи щодо будівлі

Підготуйте план протипаводкових заходів для кожного обговорюваного проекту, щоб він відповідав плану протипаводкових заходів селища.