



ЦИГ: 314-591

УДК 331.45(075)

Авдієнко С.О., Матіяшук О.В., ¹Матіяшук А.М.**ПІДВИЩЕННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ У НАСЕЛЕННЯ ТА ПОРЯДОК ДІЙ ПІД ЧАС ПОВЕНІ***Національний університет харчових технологій,
Київ, вул. Володимирська 68, 01033*¹*Національний університет біоресурсів та природокористування України
Київ, вул. Героїв Оборони 15*Avdienko S.A., Matiyaschuk E.V., ¹Matiyaschuk A.M.**INCREASE SECURITY CULTURE OF INDIVIDUALS AND PROCEDURE DURING FLOOD***National University of Food Technologies
Kyiv, Volodymyrs'ka 68, 01033*¹*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Kyiv, Heroes of Defense 13, 03041*

Анотація. Розглянуто основні небезпеки для людини, що виникають внаслідок настання повені та заходи, щодо уникнення небезпечних чинників внаслідок руйнування будівель після затоплення водою.

Ключові слова: повінь, будинок, електричний струм, газ, фундамент, вода.

Abstract. The main danger to humans resulting from the occurrence of floods and measures to avoid hazards due to destruction of buildings after flooding water.

Keywords: flood, house, electricity, gas, foundation, water.

Вступ. В останні роки катастрофічного характеру набули повені на Закарпатті та інших регіонах України. Вони на певний час паралізують нормальну життєдіяльність району, завдають значних втрат, призводять до загибелі людей та тварин. Оскільки Українські Карпати і Закарпаття зокрема належать до зливонебезпечних районів Європи, то тут завжди є потенційна небезпека виникнення повеней.

Повені на карпатських річках повторюються 4-5 разів на рік. Частота їх залежить від чергування періодів підвищеної та низької водності. Саме в періоди підвищеної водності паводки набувають загрозливого, нерідко катастрофічного характеру [1,2].

Спостереження і аналіз даних багаторічних досліджень свідчать про те, що виникнення повеней, в тому числі і на Закарпатті, настає в результаті взаємодії цілого ряду природних та антропогенних чинників. Найважливішими серед них є гідрометеорологічні (інтенсивні і тривалі дощі на всій площі водозборів, характер надходження води до русел річок тощо), які в поєднанні з особливостями поверхні водозборів (крутизна і величина схилів, незначна глибина залягання материнських порід, розчленованість рельєфу) відіграють домінуючу роль у створенні умов для катастрофічних природних явищ, в тому числі й повеней. Серед антропогенних чинників можна виділити порушення технології виконання культуро технічних робіт; розміщення житлових будинків на шляхах гірських потоків, у місцях зсувів та селенебезпечних ділянок;

недостатня готовність до надзвичайних ситуацій; відсутність законодавчої та нормативно-правової бази стосовно виробничого страхування в разі проживання в умовах техногенного та природного ризику; недостатня робота засобів масової інформації щодо підвищення екологічної і загальної культури населення; недостатньо розвинена система еповітчення людей [3].

Головними ж причинами загубелі людей є недостатня обізнаність з питань самодопомоги та взаємодопомоги під час повеней; невиконання або незнання основних правил поведіння на затоплених територіях та в будинках, постраждалих від повеней.

Мета статті. Зважаючи на вищезазначене, гострою необхідністю є інформування населення щодо небезпеки повеней, порядок дій у разі їх настання та підвищення екологічної культури та культури безпеки і здоров'я у населення. Дана стаття відповідає на такі основні питання: що робити після повені; небезпеки, які підстерігають у будинку; що потрібно зробити в першу чергу; системи в будинку (електромережі, телефонні мережі, опалення, каналізація); небезпека хімічного і бактеріологічного зараження; очищення та дезінфекція; як висушити будинок; до кого звернутися по допомогу.

Виклад основного матеріалу. Небезпеки, що підстерігають людину у будинках, затоплених водою такі: ураження електричним струмом, витік газу, небезпечні речовини, порушення конструкції будинку, поява плісняви та грибка.

Навколо будинків, затоплених водою, можуть бути пошкоджені електромережі, а в будинках – пробої в проводці, що загрожує коротким замиканням. Тому, повертаючись до будинку, довкола якого і надалі залишається стояти вода, потрібно перевірити, чи немає загрози з боку електричного під'єднання. В разі наявності такої загрози, наприклад, в населеному пункті відновлено постачання електричного струму, а у підвалі ще залишається стояти вода, необхідно використовувати засоби індивідуального захисту від ураження електричним струмом, тобто взути гумові чоботи і не торкатися ні до чого без гумових рукавиць. Перед тим як розпочати усунення пошкоджень, потрібно впевнитись у тому, що відсиріла електрична проводка не створює загрози ураженням електричним струмом: в іншому разі необхідно відключити будинок від електропостачання. Після цього самостійно можна вжити таких заходів: зняти кришки з усіх електричних коробок та вийняти з них (без роз'єднання дротів) вимикачі світла та штепсельні розетки (якщо вона заповнена мулом і брудом, потрібно вийняти розетку на відстань приблизно 5 см та ретельно вичистити та висушити); шафи з запобіжниками відкрити та викрутити їх (в разі попадання води на запобіжники, їх необхідно замінити новими); зняти абажури з освітлювальних приладів та викрутити лампи, відімкнути та розібрати освітлювальні прилади, вичистити та висушити їх.

Для прибирання будинку потрібні освітлення та електричні прилади. Якщо електропроводка відсиріла і створює небезпеку для людини, до будинку треба підвести тимчасове електропостачання. Тимчасові дроти електропроводки не повинні контактувати з водою та відсирілими поверхнями і матеріалами.

Крім небезпеки ураження електричним струмом існує можливість витоку

газу. Для перевірки затопленого будинку використовується зухта, вис. Категорично забороняється використовувати відкриті джерела вогню: вогнища, свічки, газові пальники або інші прилади, поки не переконаєтесь, що вилучення газу виключено, а будинок добре провітрено.

Повенева хвиля, а також вода, яка відходить з територій, що затоплені повинню, становить загрозу для стабільності фундаменту будинку. Небезпека буває очевидною або прихованою, тобто такою, що може виявитися лише за декілька тижнів, або місяців. Безпеку будівельних конструкцій будинку може оцінити і встановити лише спеціаліст – інженер з будівництва наземних споруд.

Перед тим як увійти в будинок, постраждалий від повені, потрібно ретельно оглянути будинок ззовні, а саме: чи немає довкола фундаменту вимитого ґрунту, тріщин, ушкоджень або деформації стін, сходів, даху або перекриття. Увійшовши до будинку необхідно перевірити чи не виникли проблеми з зачиненням дверей або вікон: це може свідчити про деформацію або зміщення стін. Не розпочинайте прибирання, якщо помітите щось подібне, - це може бути ознакою того, що будинок хоч і встояв перед повеневою хвилею, його конструкції загрожує небезпека, так як він або його частина може завалитися. Небезпечними можуть бути також відкоси та несучі стіни, а також будь-які об'єкти, що перебувають у поганому технічному стані, - старі й ті, які не ремонтували багато років. У такій ситуації не намагайтеся самостійно оцінити їх технічний стан, потрібно звернутися до місцевих органів влади з проханням надіслати експерта, який оцінить стан будинку та визначить придатний він для капітального або поточного ремонту, або ж його потрібно розібрати.

Однак, поки в будинку знаходиться стояча вода, мокра підлога та відсиріла штукатурка, він швидко не висохне, навіть за теплої та сухої погоди. Тому необхідно якомога швидше прибрати воду за допомогою технічних (насосів) та підручних (відра, губки, ганчір'я тощо) засобів. Перед початком робіт потрібно перевірити залишки води в прихованих нішах стін, стелі або під підлогою в підвалі.

Якщо рівень ґрунтових вод довкола будинку й надалі значно вищий, ніж перед повінню (це можна перевірити у колодязях, що знаходяться поряд), не можна розпочинати відкачувати воду з підвалу. За таких обставин буде постійно надходити нова вода, що може призвести до деформування фундаменту будинку та до аварії в будинку.

Слід пам'ятати, що найкращим, хоч і довготривалим є природне висушування, тобто просте інтенсивне провітрювання з широко відчиненими вікнами. На жаль, не всі приміщення вдається результативно провітрити таким чином, крім того, цьому не завжди сприяє погода. В цьому разі необхідно залучати технічні засоби вентиляції, а також, якщо несприятлива погода, крім вентиляторів залучається ще й опалення. Не слід нагрівати повітря в приміщеннях вище 35°C, оскільки висока температура може спричинити деформацію незатоплених під час повені меблів чи декоративних елементів із деревини.

Прискорити висушування можуть додаткові джерела тепла, особливо у



рші жовні на діє будинок опалення. Ними можуть бути екстремні обігрівачі. Методом «модернізована» (Беннікова, 1998) з'явилася спеціальна апаратура, виробляє водяну пару під час спалювання пального. Якщо продукти згоряння не відводяться безпосередньо назовні, то підвищується вологість повітря всередині приміщення. Такі обігрівачі можуть бути ефективними, якщо працюють одночасно з обладнанням, що усуває вологу. Крім того такі обігрівачі в разі несправності роботи виробляють велику кількість смертельного отруйного оксиду вуглецю (назвемо газу), тому вкрай важливою є інтенсивна вентиляція приміщення, а також встановлення датчиків, який вимірює вологість в повітрі оксиду вуглецю (CO). Разом із додатковим обігрівальним обладнанням необхідно встановити вентилятори, які сприяють циркуляції повітря в приміщенні. Використання будь-якої опалювальної техніки у вологому будинку створює великий ризик короткого замикання та ураження електричним струмом.

Кращим рішенням: ніж вентиляція і додаткове опалення буде інтенсивне усунення вологи за допомогою електричних осушувачів повітря, які використовуються для видалення технологічної вологи і прискорення будівельних та оздоблювальних робіт. Осушувачі повітря перетворюють вологу в повітрі на воду і таким чином прискорюють процес висушування. Вони енергоощадні: осушувач використовує менше електроенергії, ніж еквівалентне йому опалення та механічна вентиляція, але настільки ж ефективний. Більш великі осушувачі успішно використовують у поєднанні з невеликими джерелами тепла, оскільки об'єм води, яку щоденно усуває осушувач, тим більший, чим вища температура в приміщенні, яке висушується. Бажано використовувати осушувач, що працює при температурі, яку можна підтримувати на одному рівні. Осушувачі за добу усувають з приміщення в середньому 60 літрів води. Така продуктивність стосується конкретної температури, так званої стандартної (наприклад 23°C). Продуктивність осушувача різко знижується, якщо температура всередині приміщення нижча, ніж стандартна, та зростає при більш високій температурі. Осушувачі повітря встановлюються в приміщеннях, де немає доступу повітря ззовні.

Для висушування стін будинку та фундаменту доцільно використовувати електроосмос, так як на місце вологи, що випаровується зі стін, по капілярах із фундаменту знову піднімається волога. Метод електроосмосу дозволяє знизити капілярне підняття вологи з фундаменту в стіни або взагалі припинити цей процес.

Вода, вийшовши з рік, захоплює багато шкідливих речовин та залишає їх у вигляді осадів на затоплених територіях, у будинках, на вулицях, на подвір'ях та на присадибних ділянках. Також вода вимиває присадибні стічні ями, сміттєзвалища, несе з собою рослини, що гниють, тварин, а часто – і сильні токсичні речовини, вимиті із затоплених підприємств, складів хімічних речовин, бензозаправних станцій та сховищ нафтопродуктів. У зв'язку з цим будинки, які було затоплено повеневою водою, вважаються забрудненими. Тому вони потребують не тільки висушування та ремонту, але й, насамперед, очищення за допомогою чистої, незабрудненої води, а після цього –



спезірації» [1].

Повенська вода також забруднює та заражає колодязі. Вода із забрудненого колодязя може містити бактерії або віруси, які спричиняють такі захворювання, як черевний тиф, інфекційний гепатит, дизентерія, діарея та інші. Тому після повені не можна користуватися водою з власного водозабору до того часу, поки її не обстежить санітарно-епідеміологічна служба. Перед використанням води із колодязя роблять її бактеріологічний та хімічний аналізи. Дослідженнями води займаються санітарно-епідеміологічна і приватні лабораторії. Якщо результат дослідження задовільний, його повторюють через два дні через можливість повторного забруднення. Так, якщо повторне дослідження виявить, що вода незабруднена, її можна використовувати для всіх побутових потреб. У випадку, коли, незважаючи на дезінфекцію, дослідження виявить, що вода залишилася зараженою з бактеріологічної точки зору, слід повторити очищення і дезінфекцію.

Дезінфекція виконується кількома етапами: щоб усунути мікроорганізми, які спричиняють гниття, або з метою обмеження їх розвитку. Щоб зменшити кількість бактерій та усунути джерело їх живлення і воду, якої вони потребують для росту, потрібно очистити приміщення як найшвидше. Такі речовини, як хлорамін, гіпохлорит кальцію, хлорне вапно, вбивають шкідливі мікроби, знищують домашній грибок та плісняву, а також їх спори. Вони небезпечні і для людини. Тому при проведенні дезінфекції самостійно, необхідно дотримуватися правил безпеки: під час робіт добре провітрити дезінфіковані приміщення, захистити дихальні шляхи (наприклад, за допомогою респіратора, маски) та одягти захисні рукавиці й одяг, дотримуватися рекомендованих доз дезінфікуючих засобів, виконувати вимоги інструкцій на упаковках готових препаратів, не проводити дезінфекцію приміщень у присутності дітей. У житлових приміщеннях через 24 години вимити усі поверхні; це треба зробити особливо ретельно у тих місцях, де будуть перебувати малі діти.

Хімічні засоби для дезінфекції будинку:

- гіпохлорит натрію (згідно з інструкцією на етикетці);
- хлорне вапно (розчинене у воді в пропорції 1:10);
- хлорамін (3% розчин, але завжди треба перевірити на упаковці, що рекомендує виробник);
- гашене вапно (20% розчин гідроксиду кальцію), використовують для дезінфекції підвалів, сараїв, складів та інших господарських приміщень.

Для очищення і дезінфекції приміщень і робочих поверхонь, а також місць приготування і зберігання харчових продуктів можна використовувати будь-який із наявних миючих та дезінфікуючих засобів, таких як Domestos, ACE, Сlogox.

Під час повені може статися зміщення опалювального котла, який працює на рідкому паливі, і пошкодження системи, яка подає паливо до котла. Це стає причиною витоку палива. Паливо потрапляє у воду і спливає на поверхню. Навіть, якщо його зібрати на стінах залишиться бруд, і з них будуть виділятися шкідливі для людей випаровування. Крім того, концентровані пари рідкого палива в закритому приміщенні можуть стати причиною пожежі і вибуху.



Якщо виникає така ситуація, необхідно:

- звернутися по доповіді до найближчого пункту протипожежної охорони, щоб відкачати воду з рідким паливом;
- перед тим як зайти в будинок необхідно його провітрити;
- найшвидше прибрати із будинку всі предмети, насичені рідким паливом, уникаючи прямого контакту шкіри із забрудненими речами;
- не вмикати обігрівачі з примусовою циркуляцією повітря поки будинок добре не провітриться;

не очищувати забруднене рідким паливом шпалери, вагонку або утеплювальні матеріали – їх необхідно утилізувати;

викликані спеціалізовані бригади для видалення залишків рідкого палива та пилу. У разі відсутності бригад та інших приміщень будинку. По доповіді та інструкції щодо подальших дій можна звернутися до найближчого підрозділу протипожежної охорони або до виробника котла.

В такій ситуації доцільно використовувати мийки високого тиску із додаванням спеціального засобу для прибирання рідкого палива.

З часом можуть проявитися такі пошкодження, що спричинені порушенням фундаменту (осіданням) і вологістю будівлі (грибки, деформація столярних елементів). У багатошарових стінах, особливо в старих будинках, вода може залишатися у порожнинах між перегородками. Найгірший варіант – коли стара тріщина заловнена мінеральною ватою або сипким матеріалом: у такому разі її буде дуже складно висушити та знезаразити. Мокра ізоляція є неповноцінною, крім того, вона може створити умови для розвитку плісняви та грибків. З багатошарових стін слід демонтувати мокру та зіпсовану теплоізоляцію: мінеральну та скляну вату, стружку з вапном, целюлозне волокно. Після демонтажу мокрого покриття та оздоблення (шпалер, вагонки, кахлю, штукатурки), дерев'яної підлоги, матеріалу під підлогою (утеплення), заповнювачів (пісок, шлак, керамзит) слід промити та продезінфікувати стіни, перекриття, підлогу 1% розчином хлору, навіть на поверхнях куди вода не дістала, оскільки вони досить довго знаходилися під впливом вологи (підвищеної вологості повітря), і через це на них може з'явитися пліснява. Пліснява розмножується лише на поверхні стін і стель, утворює на них плямисті скупчення різних кольорів. Її спори є майже всюди, потрапляючи в сприятливі умови, вони починають бурхливо розвиватися. Грибок на відміну від пляснів, проростає в середину матеріалу і руйнує його. Він створює ватяні нарости, довгі нитки і павутиння з грибниці. Грибок домовий може прорости в дерево і стіни кам'яної або цегляної кладки. Спори грибка можуть знаходитися в землі під будинком або навколо нього. Грибок заражає моментально, а коли потрапляє у сприятливі умови, починає поширюватися і розмножуватися. На таку небезпеку наражаються всі будинки, залиті повінню.

Жертвами грибка і плісняви є будматеріали. Пліснява живиться мінеральними речовинами, які є в будівельних матеріалах, знищуючи штукатурку, викликаючи появу кольорових розводів, здуття і відшарування. Вражає також поверхню деревини однак не знищує її структури. На відміну від плісняви, грибок харчується мікроелементами, що є в деревині, призводить до її



гниття та пружності. Якщо деревину не обробити спеціальними засобами, її буде повністю знищено. Дерев'яні конструкції будинку втрачають міцність, і дім або його окремі ділянки наражаються на небезпеку завалення. Він може також вростати в муровані стіни і нищити матеріали, які зустрічає на своєму шляху. Жертвою грибка та плісняви є також людина, а саме грибок та пліснява викликають багато хвороб: алергію, астму, ревматизм, гіпоксію мозку. Більшість із них виділяють токсичні та канцерогенні речовини. Перебуваючи у приміщенні, яке заражене грибком, люди страждають на головний біль, сонливість, нудоту. Пліснява поглинає кисень і виділяє вуглекислий газ, збільшуючи його вміст у повітрі.

Враховуючи вище сказане, наведемо список препаратів, для яких вправлена на віддалення грибка та плісняви: Декосоль Chemi Spektrum (виробник Dekspor Україна); Biotol Spray (Escaro AS); Sanitol і Spektra Sanitol (Helios); БиоДоктор М (Ирком-ЭКТ); Triora БИОЗАЩИТНОЕ средство (ЗИП); Ceresit СТ 99 (Хенкель Баутехник Україна); Засіб протигрибковий PUMA (Snieszka); Колорит-Біостоп (Колорит); Boramon C30 (Altax); Septobud (Kreisel); Adolit M Flussig (Remmers).

Висновки. Аналізуючи вище сказане і зробивши висновки наводимо порядок дій, які потрібно зробити насамперед в разі повені. Якщо ви впевнені у тому, що ні будинок, ні його оточення не створюють загрози ураження електричним струмом, обвалу конструкції, або зсуву ґрунту з підмитого схилу, можна починати перевірку будинку та його відновлення:

- зареєструйтесь в органах місцевого самоврядування (місцевій раді або адміністрації) та якомога швидше проінформуйте їх про отримані збитки, таким чином ви забезпечите собі доступ до різних форм допомоги;
- якщо будинок застраховано, зв'яжіться зі своїм страховим агентом;
- якщо у підвалі або інших закритих приміщеннях будинку і надалі стоїть вода після повені, як найшвидше проведіть її дезінфекцію, шляхом додавання до неї хлорного вапна у невеликій кількості; продезінфікувати потрібно також предмети та поверхні у будинку, наскільки це можливо, щоб затримати процеси гниття та розвитку шкідливих мікроорганізмів;
- перед тим як розпочати будь-які подальші дії, потрібно відкачати воду, насамперед із підвалів;
- приберіть з будинку мул та інший осад, які залишилися після повені;
- позбудьтесь всіх предметів і матеріалів, які не можна врятувати, запакуйте їх у мішки і зв'яжіть та залишіть у місці, визначеному місцевими органами влади;
- помийте всі приміщення дому, потім їх продезінфікуйте;
- просушіть всі приміщення дому та всі предмети у ньому, особливо важливо просушити будинок перед зимою – волога знижує теплоізоляцію стін та перекриттів, а під час морозів може стати причиною ушкодження матеріалів, вона також сприяє розвитку грибків та плісняви;
- ліквідуйте плісняву та домашній грибок; тільки тоді, коли будинок буде цілком сухим та без плісняви, можна розпочинати ремонтні роботи – заміну підлог, покриттів, фарбування стін тощо.



Література:

1. Ветська життєздатності. Навч. Посіб. «Пізнати» М.П. Чорн.: М.М. Сидоренко (М.П. Чорн.), за ред. М.П. Кулчицька. - К.: ВУУС, 2011. - 371 с.
2. Ветська С.П. Ветська життєздатності. Навч. посіб. для дистанційного навчання /С.П. Желібо, В.В. Зацарний. - К.: Університет «Україна», 2005. - 264с.
3. Батлук В.А. Основи екології: Підручник. - К.: Знання, 2007. - 519 с.

Стаття відправлена: 25.09.2014г.

© Авдієнко С.О., Матвициук О.В., Матвициук А.М.