

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ УКРАЇНИ
(УКРАВТОДОР)**

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ПРОТИПОВЕНЕВИХ ЗАХОДІВ
НА МОСТОВИХ ПЕРЕХОДАХ
ПІД ЧАС СТИХІЙНИХ ЛИХ В КАРПАТАХ
Р В.1.1-218-01132330-685:2007**

Київ 2007

УДК 625.745.11

Рекомендації щодо протиповеневих заходів на мостових переходах під час стихійних лих в Карпатах Р В.1.1-218-01132330-685:2007.– К.:УДВТП “Укрдортехнологія” 2007.–24с.

Рецензенти:

П.М. Коваль, кандидат технічних наук, доцент, член-кореспондент Академії Будівництва України, директор Державного дорожнього науково-дослідного інституту ім. М.П.Шульгіна

В.Г. Шкурат, заступник директора Українського державного інституту по проектуванню об’єктів дорожнього господарства “Укрдіпродор”

В.М. Ніколаєв, головний інженер проекту АТЗТ “Інститут по вишукуванню та проектуванню автомобільних шляхів та мостів Київсоюзшляхпроект”

Рекомендації призначаються для широкого кола спеціалістів, діяльність яких пов’язана з розвитком дорожньо-мостового комплексу, органів управління автомобільними дорогами служб замовника, експертних органів, структур виконавчої і законодавчої влади всіх рівнів, для головних інженерів проекту та інших інженерно-технічних працівників проектних організацій, що займаються проектуванням мостових переходів, а також громадянських організацій. Рекомендації також призначені для використання викладачами, аспірантами, магістрами і студентами, які навчаються за спеціальностями “Будівництво та експлуатація автомобільних доріг і аеродромів” та “Мости і транспортні тунелі.”

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ УКРАЇНИ
(УКРАВТОДОР)

Національний авіаційний університет

РЕКОМЕНДОВАНО
Науково-технічною радою
«Укравтодору»
Протокол від «30» 11 2007 р.
№ 19

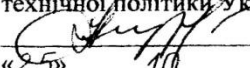
СХВАЛЕНО
Вченою радою Інституту
міського господарства НАУ
Протокол від «12» 09 2007 р.
№ 2

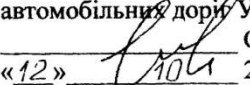
РЕКОМЕНДАЦІЇ

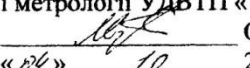
щодо протиповеневих заходів на мостових переходах

під час стихійних лих в Карпатах

Р В.1.1-218-01132330-685:2007

ПОГОДЖЕНО
Начальник Управління науково-
технічної політики Укравтодору

С.І. Андреев
«25» 10 2007 р.

ПОГОДЖЕНО
Директор департаменту
автомобільних доріг Укравтодору

О.В. Сухоносів
«12» 10 2007 р.

ПОГОДЖЕНО
Начальник відділу стандартизації
і метрології УДВТП «Укрдортехнологія»

О.В. Мозговий
«24» 10 2007 р.

Київ
2007

РОЗРОБЛЕНО

Проректор з наукової
роботи НАУ

В.І. Харченко
«15» 09 2007 р.

Виконавець

А.О. Белятинський
«11» 09 2007 р.

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Ці рекомендації застосовують як заходи для захисту від руйнації і затоплення мостових переходів під час стихійних лих в Карпатах.

1.2 Розроблені рекомендації з урахуванням нормативних документів ДБН В.2.3.-4, ДБН В.2.3.-14, СНиП 2.05.03, СНиП 2.06.15, М 218-01132330 поширюються на такі види робіт: ремонт або реконструкція мостових переходів, реконструкція і будівництво берегоукріплення, регулювання та упорядкування русел річок, реконструкція і будівництво протиповеневих дамб.

2 ПРОТИПОВЕНЕВІ ЗАХОДИ НА МОСТОВИХ ПЕРЕХОДАХ

2.1 В Карпатському регіоні протягом всього року не виключена можливість частих повеней та руйнування мостових переходів від шкідливої дії води. Формуванню високих повеней сприяє густа гідрографічна мережа і значні похили водотоків. Тому важливе місце займають протиповеневі заходи, ефективність яких, в першу чергу, залежить від їх правильного гідрологічного обґрунтування і прогнозування.

2.2 Частка малих мостів в Карпатах становить 75 % від довжини всіх водопропускних споруд на автомобільних дорогах. В гірських умовах Карпат на 1 км дороги припадає 1,5 – 2 малих моста.

2.3 Підтримання у належному стані опор мостів, своєчасне їх укріплення, нарощування тіла просілих опор монолітним бетоном і укріплення їх основи є необхідним заходом для запобігання руйнування мостових переходів під час повені.

2.4 Найчастіше під час повеней відбувається руйнування опор старих мостів внаслідок інтенсивного вимивання гравійного матеріалу з русел рік, що веде до пониження їх дна.

2.5 Реконструйований мостовий перехід повинен забезпечити пропуск розрахункових максимальних витрат води із заданою ймовірністю їхнього перевершення, яку треба брати залежно від категорії дороги на рівні 1 % – 2 %.

2.6 При розрахунках стійкості мостових переходів проти руйнівної дії повеневого потоку рекомендується враховувати ступінь стиснення водотоку земляними підходами за типом регуляційних споруд і в залежності від цього вибирати розміри отвору і довжину моста, глибину закладання фундаментів опор, крупність і тип укріплення укосів земляного насипу.

2.7 При спорудженні і відновленні опор моста треба враховувати

особливості матеріалу дна річок Карпатського регіону (кам'янисте, аргілітове, гравелисте, галькове, скелясте) та в залежності від умов роботи призначити тип опор.

2.8 Для забезпечення стійкості мостового переходу, де відбулося руйнування його опор внаслідок інтенсивного вимивання гравійного матеріалу з русла річки, рекомендується влаштовувати дамбу поперек ріки із кам'яного накиду або габіонів внизу мостового переходу, де утворюється перепад, для гасіння швидкості потоку води. Перед перепадом, завдяки цьому, виникне водяна подушка, яка припинить розмив опори моста.

2.9 Проміжні опори при спорудженні багатопрогонних мостів рекомендується влаштовувати із забивних і буронабивних паль. Малі мости рекомендується споруджувати з такими типами опор: з укінними крилами; із зворотними стінками; естакадні з конусами.

2.10 Берегові опори лежневого типу треба застосовувати на гірських автомобільних дорогах Українських Карпат, коли є можливість розмістити їх на скельних породах, а також за наявності ґрунтів достатньої міцності природної неперушеної структури.

2.11 При спорудженні берегових опор мостів на річках Карпат, які мають скелясте дно рекомендується застосовувати порожнисті залізобетонні блоки за допомогою яких влаштовуються безфундаментні опори.

2.12 Малі мости рекомендується споруджувати із залізобетонних, сталевих та сталезалізобетонних конструкцій з стандартними отворами в метрах: 3; 6; 12; 15; 18 і 21. Вони можуть бути однопрольотними і багатопрольотними в залежності від ширини водотоку.

2.13 Гірські річки, що протікають у вузьких долинах Карпатських гір з високими швидкостями, рекомендується перекривати мостами на всю ширину протоку з урахуванням високих рівнів води під час повені.

2.14 Спосіб відновлення малих і середніх мостів в Карпатах треба вибирати враховуючи місцеві умови розташування дороги і водотоку, наявність місцевих матеріалів, обсягів робіт. Необхідно вірно визначити місце переходу і тип опор.

2.15 Якщо після значних повеней просіли опори мостів, що спричинило просідання прогонових будов, то необхідно здійснити піднімання прогонових будов з паралельним нарощуванням тіла просілої опори монолітним бетоном і укріпленням її основи.

2.16 Величина перевищення нижньої частини прогонових будов над розрахунковим рівнем води і льодоходу з урахуванням впливу підпирання і хвилі має бути не менше величини, зазначеної в табл. 2.1.

2.17 Глибину закладання підшви фундаменту опори в гірських

умовах Карпат рекомендується призначати відповідно до глибини залягання міцних гірських порід.

2.18 При проектуванні мостових переходів в Карпатах рекомендується використовувати коефіцієнт загального розмиву $1,0 < p < p_{дон}$, але не більше ніж 1,25.

Таблиця - 2.1 Рекомендовані величини перевищення нижньої частини прогонових будов мостів над розрахунковим рівнем води в гірських умовах Карпат

Нижня частина прогонових будов моста	Перевищення частин або елементів, м		
	над рівнем води для мостів		над найвищим рівнем льодоходу
	на автомобільних дорогах I-IV категорій	на автомобільних дорогах V категорій	
При глибині підпертої води 1 м та менше	0,50	0,50	-
При глибині підпертої води більше 1 м	0,75	0,50	0,75
При заторах криги на річці	1,00	0,75	1,00
При корчеході	1,50	1,00	-
При селевих потоках	1,50	1,00	-

2.19 Блукаючим руслам властиве невпорядковане переміщення найбільших глибин, тому при проектуванні мостів через блукаючі річки в Карпатах слід передбачати можливість появи найбільших глибин біля кожної мостової опори. Найбільший розмив під мостами через блукаючі річки, які протікають у валунно-галькових руслах, рекомендується обмежувати за геологічними умовами.

2.20 Значення найбільших глибин тісно пов'язані з шириною руслових зон блукаючих річок. Для визначення цієї залежності в зоні переходів після повені в мостових створах різної ширини треба робити заміри

ширини русла і відповідних їм середніх і найбільших глибин. Створи необхідно розбивати вздовж річки вверх і вниз за течією від мостового переходу, а якщо це можливо, заходити в тіщини, де блукання русла неможливе. Ділянки річок, де промірюють глибини, повинні характеризуватись однорідною геологічною будовою і однаковими гідрологічними умовами, тобто витрати води і похили на них не повинні значно відрізнятись.

2.21 За даними вимірювань слід будувати графіки залежності глибини від ширини русла блукаючої річки, за яким можна визначити місцеположення створу з найменшою шириною одорукавного потоку B_0 , якому відповідає найменша з максимальних глибин, визначених у різних створах. Це такий створ водотоку, в якому транспортування наносів, що надходять зверху, відбувається без розмивання дна русла.

2.22 Якщо даних про місцезнаходження створу з найменшою шириною одорукавного потоку B_0 немає і зібрати їх неможливо, слід приймати $B_0 = B_{уст}$, де $B_{уст}$ – ширина усталеного русла, м,

$$B_{уст} = 2,6(Q_{p\%} / \sqrt{gi})^{0,4} \quad (2.1)$$

де $Q_{p\%}$ – витрати води з ймовірністю перевищення менше ніж 10 %;
 i – поздовжній похил, частки одиниці.

Після визначення B_0 обчислюється глибина стиснення русла за формулою:

$$h_{р.м.макс} = h_{р.н.макс0} / (1 - \lambda)^{2/3} (B_0 / L)^{2/3} \quad (2.2)$$

де $h_{р.м.макс}$ – найбільша глибина русла після розмивання;

$h_{р.н.макс0}$ – найбільша побутова глибина русла в створі B_0 , м;

λ – відносна ширина опори моста, м;

L – отвір моста, м.

Призначивши допустиму глибину розмиву, обчислюється потрібний отвір моста

$$L = B_0 / (1 - \lambda) (h_{р.н.макс0} / h_{р.м.макс})^{3/2} \quad (2.3)$$

2.23 Під час проектування нового мостового переходу слід ураховувати досвід роботи існуючих мостових переходів, розташованих на тій самій річці нижче або вище того, що проектується. Для цього треба зібрати матеріал, що характеризує роботу існуючих мостів при проходженні повеней: профілі живого перерізу підмостових русел, глибини біля опор та перед головними частинами струмененапрямних дамб.

2.24 При капітальному ремонті мостового переходу необхідно проводити обстеження зруйнованих частин моста та розбирання зруйнованих або пошкоджених частин конструкції з подальшим їх ремонтом або заміною на нові.

2.25 У випадку повного руйнування мостового переходу необхідно вибирати варіант відновлення: будівництво нового постійного мостового переходу чи тимчасового, з врахуванням в майбутньому будівництва постійного.

2.27 При будівництві тимчасових мостів необхідно використовувати місця зі звуженням русла ріки з кам'яною відсіпкою, приймаючи довжину тимчасового моста меншою за існуючий та влаштовуючи переливні підходи.

2.28 При відновленні мостових переходів довжина моста не повинна бути меншою за довжину, визначену технічними вимогами і обчислену для розрахункового рівня високої води (РРВВ) за формулою:

$$L_0 = L + \sum b + l_{к.л.} + l_{к.п.} + 2 \cdot 1,0 \quad , \quad (2.4)$$

де L – розрахунковий отвір у просвіті, м;

$\sum b$ – сумарна товщина проміжних опор на рівні РРВВ, м;

$l_{к.л.}$ і $l_{к.п.}$ – довжина закладання конусів насипу над РРВВ відповідно на лівому і правому березі, м;

1,0 – заглиблення конструкції в конуси насипу підходів, м.

2.29 Довжина закладання конусів насипу залежить від похилів їхніх укосів. Тому треба брати: вище РРВВ при висоті до 6 м – 1 : 1,25, а при висоті понад 6 м – у верхній частині конуса на висоті 6 м – 1 : 1,25, нижче 6 м – 1 : 1,5, нижче РРВВ – не крутіше 1,5.

2.30 Поздовжній профіль автомобільної дороги в межах мостового переходу пропонується умовно поділити на три характерні ділянки: спуск у річкову долину; заплавна частина підходів до моста; міст, який з'єднує заплавні частини підходів.

2.31 Контрольними точками, що обмежують положення проектної лінії земляного полотна по висоті в межах мостового переходу, є: найменша допустима відмітка низу прогону моста відносно рівня води на гірських річках з умов пропуску плотів, корчів тощо; найменша допустима відмітка брівки насипу на заплавах.

2.32 На мостах через гірські річки в Карпатах найменшу відмітку проїзної частини моста рекомендується визначати із виразу:

$$H_m = H_{розр.} + \Gamma_n + h_{кон.} + h_{хв.} + h_{підп.} + h_{д.о.}, \quad (2.5)$$

де H_m – відмітка проїзної частини моста, м;

$H_{розр.}$ – відмітка розрахункового рівня води заданої ймовірності перевищення розрахункової повені, м;

Γ_n – підмостовий габарит в середній частині прогону над розрахунковим рівнем води, що дорівнює 0,75 м; при корчеході $\Gamma_n = 1,5 - 2,0$ м;

$h_{кон.}$ – конструктивна висота прогону, м;

$h_{хв.}$ – висота набігання хвилі, м;

$h_{підп.}$ – величина підпору, м;

$h_{д.о.}$ – товщина дорожнього одягу, м.

2.33 Відстань між опорами на просвіт в разі повені з корчеходом слід призначати з урахуванням розміру корчів, але не менше ніж 20,0 м для мостів на автомобільних дорогах I, II категорій та 15,0 м для мостів на автомобільних дорогах III, IV, V категорій.

2.34 У гідрологічних розрахунках мостових переходів рекомендується приймати максимальні витрати найбільших повенів того походження, при яких для заданого значення ймовірності перевищення складаються найбільш несприятливі умови роботи споруд (табл.2.2).

Таблиця 2.2.- Значення ймовірності перевищення максимальних рівнів і витрат повенів

Споруда	Категорія автомобільних доріг	Ймовірність перевищення максимальних рівнів і витрат повенів, %
Великі та середні мости	I-III	1
Великі та середні мости	IV-V	2
Малі мости	I	1
Малі мости	II-V	2

2.35 Розміри отворів великих і середніх мостів належить визначати з урахуванням підпору, природних деформацій русла, стійкого уширення підмостового русла, загального і місцевого розмивів біля опор, конусів і регуляційних споруд. Отвір моста в просвіт не повинен бути меншим від

стійкої ширини русла.

2.36 При побудові лінії найбільших розмивів треба враховувати крім загального розмиву місцеві розмиви біля опор, вплив регуляційних споруд та інших елементів мостового переходу, можливих природних переформвань русла, які на передгірських ділянках гірських річок можуть бути того ж порядку, що й місцеві розмиви біля опор.

2.37 При повенях розрахунок загального розмиву під мостами рекомендується виконувати на основі розв'язку рівняння балансу наносів на ділянках русел річок в межах зони впливу мостових переходів. Слід надавати перевагу аналітичному розв'язку рівняння балансу наносів, методику розрахунку якого наведено в ДБН В.2.3-14. При морфометричній основі розрахунку обчислені максимальні глибини загального розмиву необхідно збільшувати на 15 %.

2.38 Підпори на мостових переходах розраховуються за рівнянням нерівномірного руху рідини з урахуванням впливу руслових деформацій в процесі проходження найбільшої повені по природному підмостовому руслу.

2.39 При проектуванні мостових переходів на гірських водотоках необхідно оцінити вплив всього комплексу споруд, розташованих вище і нижче створу моста за течією за умови врахування виду водокористування.

2.40 При проектуванні реконструкції мостових переходів для поновлення первісної вантажопідйомності моста слід приймати до уваги вік споруди та її технічний стан (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 - Схеми тимчасового навантаження в залежності від часу спорудження моста

Категорія навантаження	Час спорудження моста	Схема тимчасового навантаження
1	До 1957	Н-13; НГ-60
2	1957-1962	Н-18; НК-80
3	1962-1986	Н-30; НК-80
4	1986-2003	A11, НК-80
5	Після 2006	A15, НК-100

2.41 На підходах до великих і середніх мостів перевищення брівок земляного полотна над рівнями води при повенях з урахуванням набігу хвилі на укосі і можливого підпору слід приймати в метрах, не менше ніж: 0,5 – для земляного полотна і огорожувальних дамб на мостових

переходах через річки з блукаючими руслами; 0,25 – для регуляційних споруд і берм насипів.

Перевищення брівки земляного полотна на підходах до малих мостів над рівнями води при повенях необхідно приймати не менше ніж 0,5 м.

2.42 Найменшу відмітку брівки земляного полотна на заплавах, якщо там є хвилі, рекомендується обчислювати за формулою:

$$H_{б.н.} = H_{PPBB} + \Delta z_n + h_{наб.} + h_{зан.} , \quad (2.6)$$

де $H_{б.н.}$ – мінімальна відмітка брівки насипу підходу, м;

H_{PPBB} – відмітка розрахункового рівня високої води заданої ймовірності перевищення, м ;

Δz_n – підпір біля насипу з верхнього боку, м;

$h_{наб.}$ – висота можливого набігання хвилі на укіс насипу, м;

$h_{зан.}$ – конструктивний запас, який беруть не менше ніж 0,5 м.

2.43 Якщо хвиль на заплаві немає, найменша відмітка брівки насипу розраховується за формулою:

$$H_{б.н.} = H_{PPBB} + \Delta z_n + h_{д.о.} , \quad (2.7)$$

де $h_{д.о.}$ – конструктивний запас, що дорівнює товщині дорожнього одягу, але повинен бути не менше ніж 0,5 м. Конструктивний запас повинен гарантувати незатоплюваність дорожнього одягу і його основи з метою збереження розрахункового модуля пружності підстиляючих ґрунтів.

2.44 При відновленні мостових переходів, автомобільних доріг рекомендовано використання місцевих будівельних матеріалів, ґрунтів після виемки при розчистці русел за умови відповідності їх вимогам ДБН В.2.3.-4.

3 РЕКОНСТРУКЦІЯ І БУДІВНИЦТВО БЕРЕГОУКРІПЛЕННЯ

3.1 Для зменшення твердого стоку в районі мостового переходу необхідно проводити берегоукріплення.

3.2 При відновленні мостових переходів реконструкцію існуючих берегоукріплень і будівництво нових, в зв'язку з меандруванням русел річок, необхідно вести з врахуванням [1].

3.3 На ділянках, де має проводитися берегоукріплення необхідно

проводити розчищення русел, береговий укіс роблять більш пологим із закладанням укосів 1:2 і укріплюють прямокутними габіонами по хворостяному матраці товщиною 0,5 м з привантаженням камінням. Рекомендована конструкція берегоукріплення подана на рис.3.1.

3.4 Укріплення фашинами в поєднанні з кам'яним накидом слід застосовувати на ріках з великими швидкостями течії. Укосу з сторони ріки для збільшення стійкості укріплення необхідно надавати ухил не менше 1:1,5. Рекомендована конструкція берегоукріплення подана на рис.3.2.

3.5 Сипаї рекомендується застосовувати для захисту берегів ріки та укосів земляного полотна, основа яких може бути підмита під час паводків. Відстань між сипаями повинна бути не більше 10 м. Простір між сипаями слід заповнювати кам'яно-хмизовою кладкою. Рекомендована конструкція берегоукріплення подана на рис.3.3.

3.6 Рекомендується в гірських умовах Карпат застосовувати конструкції укріпних споруд з габйонів системи Терремош (рис.3.4).

3.7 На гірських річках Карпат рекомендується виконувати укріплення берегів зі збірних залізобетонних плит. Для цього влаштовують хмизову вистилку товщиною 25 см. На габіоновий матрац монтують залізобетонні плити, зв'язані між собою арматурними кільцями (рис.3.5).

3.8 На автомобільних дорогах, на ділянках, де існує необхідність змістити земляне полотно в бік ріки, рекомендується застосовувати бетонні тетраедри, які укладають на дно ріки з заповненням простору між ними валунами (рис.3.6).

4 РЕГУЛЮВАННЯ ТА УПОРЯДКУВАННЯ РУСЕЛ РІЧОК

4.1 В Карпатах на блукаючих ділянках річок, де заплавного регулювання потоку немає, а деформація берегів і дна русла тісно пов'язані з пропуском через отвір моста твердих стоків, що проходять в умовах надлишку наносів, основні задачі регулювання такі:

- плавне підведення до мостового отвору скупчення наносів з поступовою зміною їхніх форм і довжини для безперешкодного пропускання твердого стоку; сформоване пропускання твердого стоку виключить можливість скупчення наносів під мостом і виникнення збійних течій, завалювання потоку в бік споруд і берегів річки;
- захист споруд мостового переходу від прориву потоку за межі руслової зони;

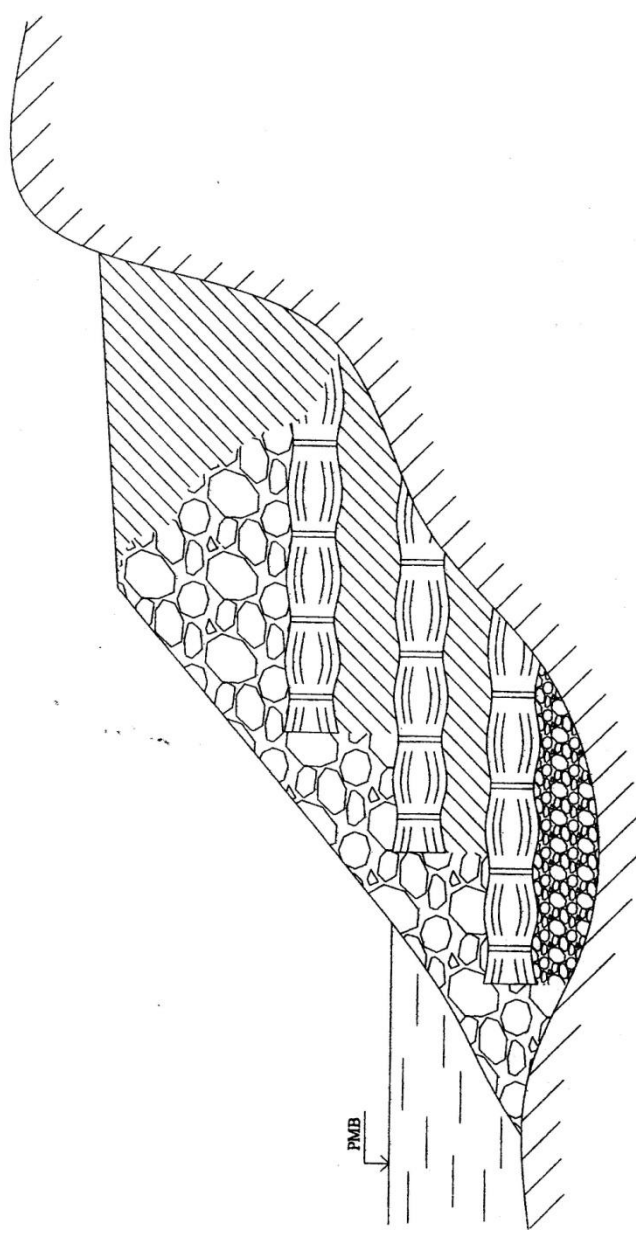


Рисунок 3.2 – Рекомендована конструкція берегоукріплення: 1 – кам'яний накид; 2 – тяжкі фашини.

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	3
2 Протиповеневі заходи на мостових переходах	3
3 Реконструкція і будівництво берегоукріплення	10
4 Регулювання та упорядкування русел річок	11
5 Реконструкція і будівництво протиповневих дамб	19
Додаток А Нормативні посилання	22
Додаток Б Терміни та визначення понять	23
Додаток В Бібліографія	24

Додаток В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Белятинський А.О. Гірські автомобільні дороги в Карпатах з застосуванням методів дистанційного зондування. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук. – Київ: УТУ, 1996.
2. Белятинський А.О. Наукові методи оцінки гідрологічної ситуації на мостових переходах під час стихійних лих в Карпатах: Монографія – Київ: ЛДЛ, 2007.
3. Білятинський О.А., Старовойда В.П. Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг: Підручник. – Київ: Вища освіта, 2003.
4. Белятинський А.О., Большаков В.О. Реконструкція берегоукріплення на річках Закарпаття // Тези доповідей 63-ї науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів НТУ. – К.: НТУ. – 2007. С.107-108.
5. Белятинський А.О. Дослідження місцевого розмиву біля опор мостів при їх реконструкції методами стереофотограмметрії. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. – Київ: УТУ, 1996.
6. Герасимчук В.О., Круцик М.Д., Притулінський С.П., Кошовий О.А. та інш. Гірські автомобільні дороги України. Захист гірських автомобільних доріг України від небезпечних гідрометеорологічних процесів і явищ. Посібник. – Коломия: ВПТ «Вік», 2003.

Державна служба автомобільних доріг України
(Укравтодор)

Національний авіаційний університет

**Рекомендації щодо протиповенемих заходів на мостових переходах
під час стихійних лих в Карпатах
Р В.1.1-218-01132330-685:2007**

Підп. до друку 24.12.2007. Формат 60x84/16. Папір офс.№1.

Гарнітура Times. Наклад 200. Зам.№ 132.

Відділ тиражування Українського державного виробничо-технологічного
підприємства "Укрдортехнологія"

03150, м.Київ, вул.Горького, 51, т/ф (044) 287-33-42