

ОДБРАНА ОД ПОПЛАВИ

— Милош Змејковски —

Поплавите, како елементарни непогоди се доста честа појава. Тоа, впрочем, го потврдуваат и многубројните вести што пристигнуваат од разни краишта. Ако тие се јават во големи размери, во состојба се де предизвикаат и прави катастрофи. Штетите што ги предизвикуваат поплавите во разни краишта се огромни и многу тешко се надокнадуваат, а понекогаш можат да однесат и човечки животи, било на посреден или непосреден начин.

Меѓутоа, големината на материјалните штети и бројот на човечките жртви можат да се намалат, односно одбегнат, ако од страна на човекот на време бидат преземени одредени превентивни мерки за одбрана.

Овде, покрај другото, имаме намера да укажеме на некои проблеми што се присутни при појавата на секоја поплава, односно да потсетиме на одредени превентивни мерки што треба да се преземаат од страна на органите за цивилна заштита, месните заедници, водостопанските организации, хидрометеоролошката служба и другите органи, пред појавата и доаѓањето на поплавиот талас.

Од катастрофалните поплави не е поштедена и територијата на СР Македонија. Спрема режимот на водите на нашите реки, поплавите кај нас, во најголем број на случаи, се јавуваат во периодот на доцна есен и рана пролет. Најповолни услови за појава на поплави од ваков карактер имаат сливните подрачја на реките: Треска, горниот дел на Црна Река и горни Вардар. За последниве 20 години во сливните подрачја на овие реки и низводно од нив се појавија две катастрофални поплави и тоа двете во месец ноември 1962 и 1979 година. Само овие две поплави направија огромни материјални штети што се проценуваат на една милијарда и 365 милиони динари што изнесува 2,17% од националниот доход на СР Македонија. Овој по-

даток доволно зборува и предупредува за благовремено преземање на одредени превентивни мерки за одбрана од поплави-те, бидејќи поплави од ваков карактер треба да се очекуваат и во иднина во споменатите сливни подрачја и низводно од нив.

Главни причини за појава на поплавите се: паѓањето големи количини на врнежи за релативно кратко време, брзото топење на големите снежни маси на планините поради наглото зголемување на температурата на воздухот и рушењето на брани што задржуваат големи количини на вода.

Земјотресите, како елементарни непогоди, доаѓаат брзо и ненадејно при што човекот не е во состојба да ги предвиди однапред, додека за појавата на поплавите, човекот може да дозво-нае барем за некое време однапред. Во тој случај, луѓето од потенцијално загрозените реони, имаат на располагање некое време за да ги превземат основните мерки за заштита на луѓето, стоката и другиот имот.

На ридско-планинските реони се појавуваат поројни поплави што се одликуваат со голема брзина на водата и со големо разорно дејство. Кај овие поплави водата носи големи количини на материјал, што се акумулира во најниските делови од водотекот. Овие поплави уништуваат голем број на објекти (мостови, патишта, водоводи и др.). На рамничарските реони водата нема голема брзина и врши мирно плавење на земјоделските култури, поедини куќи, цели населби, сообраќајници и друго. При секоја поплава доаѓа до поголемо или помало загадување на подземната вода и водата за пиење. Водата од загадените водоснабдителни објекти не смее да се употребува додека предходно не се провери степенот на загаденоста и на некој начин прочисти. **Начини за одбрана од поплави.** — Борбата на човекот со водената стихија е долга и непрекината. Меѓутоа, средствата со кои што се борел во одбрана од поплави се менувале и усовршувале во зависност од севкупниот развој на науката и техниката. Не постои единствен и сигурен начин за одбрана од поплави.

Одбрана од поплави со насипи. — Насипите се многу важни објекти за одбрана од поплави. Со нивна помош се заштитува плодното земјиште, населбите, комуникациите и другите објекти во еден одреден реон. Насипите се градат на едната или на двете страни од речниот тек, во зависност од карактерот на брегот, а големината на профилот мора да биде сообразна со количината на можните големи води во речниот тек.

Со самото подигање на насипите покрај речниот тек, не можеме да кажеме дека одбраната е целосна и сигурна. Често пати, до поплава доаѓа иако се изградени насипи на двете страни на речниот тек. Тоа се случува тогаш, кога во речното корито ќе се појават неочекувано големи води или кога некој дел од насипот е оштетен. Во доста голем број на случаи за опште-

тувањето на насипите се виновни и луѓето, со нивниот неодговорен однос, како што е на пример црпењето на материјал од насипот, изградба на патишта испод нивото на написот и сл. До оштетување може да дојде и поради изградбата на лежишта од поедини животни во насипот или поради постојаното поткопување на насипот од страна на водената струја.

Од овие причини, штабовите за цивилна заштита во соработка со водостопанските и другите организации, пред почетокот на секоја хидролошка година, односно во текот на секоја есен треба да извршат целосна контрола на насипите со цел да се утврди дали насипите по целата должина се во исправна состојба или не. Ако на некој дел од насипот постои било какво оштетување, органите за цивилна заштита заедно со другите заинтересирани организации треба веднаш да организираат акција за поправка на насипот. Никогаш не смее да се дозволи, поплавниот талас да најде, а насипите да останат непоправени. Ако на насипот постои и најмало оштетување, тоа треба веднаш да се поправи, во спротивно поради непрекинатата ерозија на водата неговите димензии многу брзо се зголемуваат при што може да дојде до изливање на големи количини на вода.

Од овие причини, месното население под контрола на органите за цивилна заштита и другите стручни органи, треба да биде непрекинато во мобилна состојба покрај целиот насип, од почетокот на доаѓањето на поплавниот талас па сè до неговото изминување. Така, на недоволно сигурните места од насипот треба да се додаваат дополнителни материјали земја, камен, вреќи со песок и др.)

Веднаш по изминувањето на поплавниот талас, треба да се организира акција за поправка на насипот на сите оштетени места, бидејќи никогаш не се знае кога ќе најде наредниот поплавен талас. Меѓутоа, за жал, еден дел од насипите долго време остануваат оштетени и непоправени, особено во оние реони каде што постои поголем систем на насипи. Така, поради оштетени и непоправени насипи, наредниот поплавен талас иако е помал од претходниот може да направи поголеми материјални штети.

Исто така, посебна будност и добра организација за одбрана од поплави треба да постои од страна на соодветните служби во почетокот на пролетта, бидејќи поплави во ова време можат да се јават иако не паѓаат поголеми атмосферски врнежи. Имено, во овој период, никогаш не треба да се заборава дека на повисоките планински масиви се акумулирани големи количини на вода во вид на снег. Секое нагло зголемување на температурата на воздухот, може да ги раздвижи овие снежни маси и огромни количини на вода да потечат по речните доли-

ни. Ако во исто време паѓаат поголеми количини на врнежи, како што често се случува во овој период, поплавата е неизбежна. Затоа во овој период будноста за одбрана од поплави треба да биде доста голема.

Најосетливи делови на насипите се кривините со најмал радиус, на кои што треба да се обрати поголемо внимание.

До појава на поплава може да дојде и поради неправилното димензионирање на мостовните конструкции на речните текони. Поради нивната мала пропустливост на вода и задржувањето на голем број на дрвени стебла, што ги носи поплавниот талас, мостовите претставуваат сопирачка за протокот на водата при што се зголемува и притисокот на водата. Ако мостовната конструкција не е во состојба да го издржи големиот притисок, мостот се руши и можностите за поплава низводно уште повеќе се зголемуваат. Од овие причини сите препреки пред мостовите и околу нив треба претходно да бидат отстранети.

И комуникациите на насипи, понекогаш, можат да бидат главна причина за појава на поплави. Во однос на речните текони, тие можат да бидат поставени или покрај нив или да се сечат со нив. Ако насипот со комуникацијата се протега покрај речниот тек, за време на поплавата тој се јавува како објект за заштита. Меѓутоа, насипот со комуникација што се сече со речниот тек има негативно влијание за одбрана од поплави. Вака поставениот насип со комуникација се јавува како брана што ја запира водата, врши заезерување и пренасочување на движењето на водата. Така, под удар на поплавниот талас ќе се најдат и оние реони кои што во други услови не би биле поплавени. Затоа при изградбата на сообраќајниците на насипи, треба да се градат и поголеми пропусти за водата за да не би дошло до поголемо успорување и заезерување.

Како причина за појава на поплава може да биде и меѓусебната положба на насипите помеѓу главниот водотек и неговите притоки. Ако надолжните оски помеѓу овие два насипи се приближуваат кон прав агол, тогаш посилената водена струја не ѝ дозволува на послабата водена струја нормално да претекува. Поради тоа доаѓа до заезерување, подигање на нивото на водата од послабот водотек и до изливање на водата од речно-то корито. До ова нема да дојде, ако аглите на надолжните оски од главниот водотек и притоците се приближуваат кон остар агол, бидејќи прифаќањето на послабата од појаката водена струја е многу полесно.

Одбрана од поплави со акумулации. — Како важни објекти за одбрана од поплави се користат и водените акумулации. Тие можат да се градат поединечно или во систем на еден речен тек, во зависност од големината на речниот тек, количината на врнежите што паѓаат во сливот и погодноста на речниот тек за изградба на акумулации. Од економска гледна точка овие об-

јекти, освен за одбрана од поплави по можност да се користат и за други цели, како на пример наводнување, добивање на енергија и др. За да биде прифатена и задржана највисоката амплитуда од поплавниот талас, еден доста голем агол од акумулацијата треба да се држи празен. Овој празен простор, особено треба да се држи пред почетокот на хидролошката година и во пролетта кога се очекува вториот поплавен талас.

Посебен проблем за овие акумулации за одбрана од поплави претставува манипулацијата за евакуација на водата. За таа цел треба да постои комплетна, добро организира и стручно оспособена хидролошка служба. Од акумулацијата треба да се испушта толкава количина на вода колку што може да прими капацитетот на речното корито, независно дали тоа е регулирано или не.

Веднаш по прифаќањето и спроведувањето на првиот поплавен талас, треба да се вршат припреми за прифаќање на следниот поплавен талас што може да дојде во секој време.

Меѓутоа, при изградбата на овие објекти се поставува прашање, каде тие треба да бидат лоцирани и од аспект на општо-народната одбрана, бидејќи водите од овие акумулации во вонредни ситуации можат да се искористат како стратешко средство за уништување или попречување. При евентуално рушење на овие објекти високиот воден талас може да се искористи како средство за уништување на многу објекти, па дури и цели населби низводно од акумулацијата. Од овие причини објектите од ваков карактер не би требало да се градат узводно и во близина на поголемите градски населби. Ако високиот талас доаѓа од поголема далечина, неговата висина поради должината на патот и големиот број на препреки се привлекува и опасноста од поплави низводно се намалува.

Чистење на речните корита и каналите. До изливање на водата од речното корито во поедини делови од долината, може да дојде и поради тоа што речното корито е наполно запуштено, механички загадено или ако на некој негов дел постои некое тесно грло. Во нив, од едната и од другата страна, поради поткопување на бреговите, попречно на речното корито паѓаат дрвени стебла кои што помеѓу себе се вкрстуваат. Водената струја овие паднати дрвени стебла сè уште не може да ги носи, бидејќи тие со еден дел од своите корени и понатаму се држат за подлогата од бреговите.

За успешно спроведување на одбраната од поплави, свој одреден придонес треба да даде и хидролошката служба. Оваа служба, треба да врши внимателно и систематско набљудување на водостојот на сите водомерни станици по должината на целиот водотек по кој што доаѓа поплавниот талас. Врз основа на

висината на водостојот, оваа служба треба однапред да предвиди во кои реони може да дојде до изливање на водата, и за тоа треба претходно да ги извести штабовите за цивилна заштита.

За да може да се одреди обемот на акцијата за одбрана од поплавата, од времето на појавата на таласот узводно па до времето на пристигнувањето, може приближно да се одреди времето за кое што ќе пристигне поплавниот талас. Ако на пример, се земе дека средната брзина на поплавниот талас е еден метар во секунда, тогаш за еден час, таласот би поминал пат во должина околу 3,5 км. Во тој случај, лесно може да се пресмета за кое време ќе пристигне поплавниот талас за било кој профил низводно по речниот тек.

Тесните грла и другите препреки што се наоѓаат во речните корита и каналите, треба благовремено да се отстранат за да не дојде до запирање и изливање на водата од речното корито, односно каналот, па и до промена на текот на водата. Само во тој случај водата ќе може побрзо да протекува низ речното корито, односно каналот, без да има заезерување и изливање на водата.

За да може секоја поплава подготвено да биде пречекана а последиците од неа да бидат што помали потребно е:

— штабовите и единиците за цивилна заштита на републиката, на општините, месните заедници, организациите на здружениот труд заедно со специјализираните организации (Заводот за водостопанство, Хидрометеоролошкиот завод) треба да имаат солидно изработени планови. Сите овие планови за одбрана треба да бидат меѓусебно поврзани и добро воедначени за да не се јават празнини и застои во времето на нивната реализација;

— на сите учесници во одбраната од поплави однапред да им бидат познати сите конкретни задачи во секое време за да не се губи драгоцено време во моментот на доаѓањето на поплавниот талас;

— да не се градат скапи објекти во непосредна близина на речните текони и во оние реони што често ги плави водата.

Секоја претходна поплава треба да биде добро проучена, а стекнатите сознанија и искуства да се користат при појавата на наредната поплава.