

Мени

ШТА ДА СЕ РАДИ

Миодраг Јовановић

Живети са поплавама

Модернизација заштите од поплава подразумева већу оријентацију на активне мере помоћу акумулација, ретензија и растеретних канала, не запостављајући ојачање и одржавање постојећих насипа



Велике поплаве чији смо сведоци ових дана, као и поплаве које ће се неминовно дешавати у будућности, захтевају да се шири јавност упуту у неке основне појмове из хидротехнике како би боље разумела шта значи заштита од великих вода.

Када се на телевизији чује да је водостај Саве код Шапца 660 центиметара већини гледалаца није баш јасно шта то значи. Само мали број технички образованих зна да се ради о дубини воде изнад једне, произвољно изабране тачке с познатом надморском висином, на месту где се непрекидно региструје ниво воде (у овом случају на хидролошкој станици „Шабац“). Дакле, водостај означава релативан положај нивоа воде у односу на изабрану фиксну тачку, а не највећу дубину у реци, како би многи могли да помисле.

Други појам који се у медијима провлачи је „стогодишња велика вода“ (а помиње се и „хиљадугодишња велика вода“). Већина помисли да када нам се догоди „стогодишња велика вода“, следећих сто година бићемо мирни. Ову заблуду треба одагнати објашњењем да су поплаве случајни догађаји чија се појава дефинише статистичком обрадом максималних годишњих нивоа и протока воде, који су забележени на некој реци у прошлости. Стогодишња велика вода означава проток и одговарајући ниво воде чије вредности могу бити достигнуте или премашене „у просеку једном“ сваких сто година. „У просеку једном“ значи да у периоду од сто година постоји могућност да се разматрана велика вода јави само једном (у било којој години овог периода), али и да се уопште не јави, или да се јави више пута! Дакле, „стогодишња велика вода“ се може поновити већ наредне, или неке од наредних година. Примера ради, на Тамишу су се у две узастопне године, 1999. и 2000, догодиле поплаве сличног повратног периода (око 60 година).

Висина поплавних таласа и њихово трајање зависе од више фактора, нарочито од величине речног слива. Поплаве на бујичним токовима су нагле и краткотрајне. Карактерише их талас са стрмим челом који има велику брзину простирања и разорну моћ. Могућност благовременог упозорења становништва на надолazeћу опасност је ограничена. Поплаве на великим рекама карактерише релативно спор пораст нивоа воде и брзине тока, велико угрожено подручје и дуго трајање. Примера ради, поплава на Тиси је 1970. трајала скоро два месеца.

У нашој земљи се као основна мера заштите од поплава примењују насипи (не „бедеми“, како се редовно чује на телевизији). У сливу Дунава укупна дужина изграђених насипа износи око 1.600 километара, у сливу Саве око 770, а у сливу Мораве, око 1.180. Изградња насипа спада у тзв. хидрограђевинске пасивне мере заштите, које само спречавају изливање воде из речног корита у брањено подручје. Вештачка језера – велике акумулације у горњем делу слива и мале акумулације – ретензије дуж водотока, које могу да задрже одређену запремину поплавног таласа, као и растеретни канали, који могу да одведу вишак воде, представљају објекте активне заштите, јер омогућавају смањење врхова поплавних таласа.

Што се насипа тиче, њихова висина (и одговарајући степен заштите брањеног подручја) представља техничко-економску категорију. Пројектна висина насипа је резултат компромиса између цене изградње насипа и вредности брањених материјалних добара, односно штете која би настала у случају да нема насипа. Апсолутна заштита брањеног подручја није могућа, јер није економски оправдана, нити технички изводљива.

Са урбанизацијом и повећањем вредности материјалних добара, као и неизвесностима које уносе климатске промене, показало се да постојећи системи пасивне заштите насипима нису довољни и да се стратегија одбране од поплава мора кориговати не само у техничком погледу, већ и променом перцепције ризика од поплава у јавности. Уместо

традиционалног приступа одбрани од поплава, мора се прећи на концепт живети са поплавама, који је заснован на сазнању да апсолутна заштита од поплава није могућа. Чак и тамо где постоје објекти заштите, присутан је заостали ризик од хаварија. Типичан пример је пробој насипа који може настати услед преливања (од пројектне велике воде увек постоји већа), дуготрајног проциравања, или неког другог узрока.

Правци модернизације заштите од поплава у техничком погледу подразумевају што већу оријентацију на активне мере заштите помоћу акумулација, ретензија и растеретних канала, не запостављајући при томе ојачање и одржавање постојећих насипа. То захтева другачији однос државе према водопривреди у целини, којој се не сме ускратити и оно мало буџетских средстава да би се финансирале неке друге, прече потребе.

У борби за смањење ризика од поплава три су равноправна учесника: држава, угрожени појединци и осигуравајућа друштва. Као допуну хидрограђевинских мера, држава мора да предузме и низ превентивних (неинвестиционих) мера, као што су картирање, планирање и уређење простора угрожених поплавама. Поред карти плавних зона, Европске директиве предвиђају и израду карти ризика (заснованих на процени штета), као и планова управљања поплавама. У организационом смислу, на држави је да успостави мрежу центара из којих би се ефикасно управљало свим активностима у фази планирања, припреме и оперативног вођења одбране од поплава. У тим центрима би се успоставили системи за рано упозорење становништва.

На угроженој популацији је да пружи свој допринос тако што ће поштовати планска документа и градити објекте ван угроженог подручја, а на постојећим објектима применити разне мере за смањење штете од плављења (изолација подрума, измештање инсталација, постављање покретних баријера и др.). На крају, на осигуравајућим друштвима је да дају свој допринос компензацијом штета. Карте ризика од поплава морају постати битан фактор у промету некретнина, при чему осигуравајућа друштва висином полисе осигурања треба да дестимулишу становање у плавним подручјима.

Професор Грађевинског факултета, у пензији

Миодраг Јовановић

објављено: 21.05.2014.

ПОСЛЕДЊИ КОМЕНТАРИ

Jovan Zaric | 23/05/2014 01:24

Svaka cast, sjajno i sazeto objasnjeno, valjda ce sada oni koji treba da shvate, shvatiti koliko je bitno ulagati u vodoprivredu, i odbranu o velikih voda!!!!!!!!!!!! Hidras

Slobodan Stojčić | 23/05/2014 14:58

Vrlo lep i poučan tekst. Nisam znao da je moj asistent (iz dalekih 1983-86) već u penziji

Nina Djordjevic | 19/06/2014 18:27

Sjajan tekst, hvala Vaa profesore. Apelujem na medije da se organizuje tribina za sire narodne mase sa ovakvim strucnjacima od kojih narod moze nesto da sazna.

Мени

[ШТА ДА СЕ РАДИ](#)

Живети са поплавама

sveti stefan | 21/05/2014 15:11

Postovani profesore, hvala za kratko i koncizno objasnjenje pojmova koje cesto slusamo ovih dana. Moramo znati da se ti termini i vasa oblast ne uce na "uvece prelistam ujutro zablistam prekosutra sam PR" fakultetima. Ali sve sto ste napisali, ne vredi, sto bi nasi stari rekli "po lule duvana" ako niste vojnik partije. Da li ce neko izvan nas citalaca Politike (bilo on-line bilo stampano izdanje) ko bi mogao da utice na resavanje vodoprivrednih problema pročitati i razumeti sta ste napisali i pozvati vas makar na razgovor, ne moraju biti konsultacije ili vase angazovanje?! Kladam se da svi znamo odgovor.?! i cekamo neki novi Obrenovac.

sapientis sat | 21/05/2014 17:34

Овај текст вреди више од свих заједно досад објављених новинарских написа на актуелну тему.

Први пут пише стручњак са знањем и искуством у питањима водопривреде, стратешки важним за државу.

Има ли међу нашим политичарима који доносе одлуке иједног који је у стању да ово разуме и прихвати? Народ се то пита и очекује.

Aleksandar Mihailovic | 21/05/2014 19:28

Odlicno prikazano i preneseno na citaoce. Lako se moze zakljuciti da je odgovornost drzave i strucnih sluzbi po svim segmentima jako velika i da drzava ne trpi nikakav amaterizam po bilo kom pitanju. Cinjenica je da se u ovom milenijumu pitanjima elementarnih nepogoda i njihovim posledicama poklanja jako mala paznja a one odnose vise nego sto proizvedemo, poplave, suse, pozari, grad. U ovom sazetom predavanju najvise mi je zasvetlela tvrdnja da su ovakve pojave slucajne i nepredvidive. DA LI? Mislim da nisu ni slucajne ni nepredvidljive, vec cak i jako namerne, planske i jos pogubnije od onih prirodnih i nepredvidljivih. Da li je neko uocio da je naglo doslo do razvedranja kada je Rusija uspostavila vazdusni most za humanitarnu pomoc. Ko moze da tvrdi da nisu rasterali oblake koje su neki dovukli nad slivove Save i Drine i zasuli ih velikom kolicinom razlicitih agenasa koji produkuju kisu u izobilju, a onda i poplave?

Inženjer za vodu (bivši) | 21/05/2014 20:59

Profesor je, za široke narodne mase, lepo objasnio neke pojmove i dao lepe savete. Međutim, profesora i ostale stručnjake iz ove oblasti treba stalno konsultovati i uvažavati. A naš politički vrh jednostavno do sada nije pokazao puna smisla za sistematičan i uporan rad, niti želju da se oslanja na mišljenje stručnjaka. Uglavnom se dobro angažuju kad nastupe nemile pojave (vodopripremanje Užica, sada poplave). Sve se svelo na izbore i pozicioniranje „svojih“ ljudi na rukovodeća mesta. U više navrata sam u „Politici“ isticao da je vodoprivreda u celini, ne samo zaštita od poplava, veoma zapuštena oblast. No, da ne ispadne da samo kritikujem Vladu, odgovornost naroda u svemu ovome je značajna. Dobro se sećam kako su, zbog protivljenja javnosti propadali neki značajni projekti („Studenica“, „Rzav“). A u nekim analizama je ustanovljeno da prosečno domaćinstvo u Srbiji troši duplo više za pivo nego za vodu, a da ne pričam o cigaretaama i mobilnim telefonima.

Д. Јуниор | 22/05/2014 06:38

Мишо, одмах се види да си на нану. Ето да се и ми сретнемо... на Политици. Поздрав и за Скопље.

Masi Tastraho | 22/05/2014 08:06

Profesore lepo ispričana lekcija. Išao sam na Vaša predavanja, bila su jako korisna i kvalitetna. Na žalost, u sadašnjoj Srbiji naša struka je ponižena i nepotrebna. Plašim se da se opet obraćate kolegama i Vašim studentima. Segam i burazersku ekipu ova lekcija ne zanima. Oni projektuju upravljanje poplavama i rizicima na period od četiri godine, pa sada ako se u te četiri godine dogodi poplava i požar... šta da se radi viša sila.

ол ађанин и брдско-планинске бране | 22/05/2014 09:57

Браво професоре. Да поновимо да сви науче:

- " 1). ВЕЛИКЕ акумулације - вештачка језера у горњем делу слива ,
 - 2). МАЛЕ акумулације – ретензије дуж водотока, које могу да задрже одређену запремину поплавног таласа, и
 - 3).растеретни КАНАЛИ који могу да одведу вишак воде ;
- представљају објекте АКТИВНЕ ЗАШТИТЕ, јер омогућавају смањење врхова поплавних таласа".

Додајем: Ако се у горњим токовима брдско-планинских река, изграде на стотине мањих акумулационих брана-до 10 м, (које осим што спречавају поплаве и клизишта), омогућавају привредни развој целог тог региона: наводњавање и већи принос у пољопривреди, туризам, риболов,...

авала диллинг | 22/05/2014 12:58

Свака част , професоре. Одлично написан текст и разумљив за већину.
Нисам знала да сте у пензији. Ваша предавања су била корисна и занимљива.
Поздрав од бивше студенткиње.

pilece pamcenje | 22/05/2014 14:07

Najzad nesto precizno i shvatljivo. Hvala!

Zoran Mijalkovic,nbgd | 22/05/2014 14:54

Bravo Profesore, hvala listu Politika, konacno da shvatim ono sto bi svom narodu moralo biti jasno objasnjeno, tako da i neobrazovani ljudi mogu da razumeju!

Goran Jakšić | 22/05/2014 18:29

Odavno ne pročitah, stručniji, sažetiji, edukativniji i jasniji tekst u Politici, a da je usko stručna tema.
Profesore, hvala.

dragan nikolic | 22/05/2014 22:47

Izvrstan tekst,a i komentari.Dodao bih samo da kanal Dunav Moeava Vardar ima smisla.Mozda kao ventil sigurnosti?

Jovan Zaric | 23/05/2014 01:24

Svaka cast, sjajno i sazeto objasnjeno, valjda ce sada oni koji treba da shvate, shvatiti koliko je bitno ulagati u vodoprivredu, i odbranu o velikih voda!!!!!!!!!!!! Hidras

Slobodan Stojčić | 23/05/2014 14:58

Vrlo lep i poučan tekst. Nisam znao da je moj asistent (iz dalekih 1983-86) već u penziji

Nina Djordjevic | 19/06/2014 18:27

Sjajan tekst, hvala Vaa profesore. Apelujem na medije da se organizuje tribina za sire narodne mase sa ovakvim strucnjacima od kojih narod moze nesto da sazna.
