

Krzysztof KUD¹

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM NA TERENACH ŁĘGOWYCH JAKO ELEMENT OGRANICZANIA STRAT POWODZIOWYCH

Problem powodzi powraca co kilka lat i staje się powodem ludzkich tragedii, strat materialnych, wywołując ożywioną dyskusję. Działania przeciwpowodziowe, polegające na budowie tam oraz obwałowywaniu rzek, nie dają należytego poziomu zabezpieczenia. W pracy podjęto próbę innego niż dotychczasowe spojrzenia na tematykę zagospodarowania terenów zalewowych. Zaprezentowano część wyników badań prowadzonych na terenach łęgowych, dotyczących oddziaływania procesu aluwialnego. Podstawą zabezpieczeń przeciwpowodziowych powinno być właściwe planowanie i zagospodarowanie dolin rzecznych, gdyż sprzyja ono zwiększeniu retencji w całej zlewni, a przez to spowalnia spływ wód i zmniejsza gwałtowny charakter wezbrań.

Słowa kluczowe: działania przeciwpowodziowe, tereny łęgowe, gleby aluwialne, świeże namuły

1. WPROWADZENIE

Działalność człowieka jest uzależniona od źródeł wody, a przez to ściśle związana z rzekami. Rzeki dla człowieka są źródłem wody pitnej oraz przemysłowej, źródłem pokarmu i surowców – takich jak piasek i żwir, ale także trzcina. Rzeki dostarczają energii mechanicznej – dawniej napędzającej młyny czy folusze, obecnie głównie turbiny elektrowni. Z drugiej zaś strony rzeki stanowią dla człowieka istotne przeszkody topograficzne, co niegdyś było wykorzystywane przy osadnictwie i wiąże się z koniecznością budowy różnorodnych przepraw, głównie mostów. Zanim upowszechnił się transport kołowy, rzeki były głównymi szlakami komunikacyjnymi. Wszystkie te czynniki powodowały, iż tereny przybrzeżne były wyjątkowo atrakcyjne do zakładania siedzib, które z czasem rozrastały się, tworząc większe lub mniejsze miejscowości.

Powstawanie zabudowy na terenach bezpośrednio przyległych do rzek niesie z sobą niebezpieczeństwo zalania wodami powodziowymi, a przez to wiąże się z ryzykiem poniesienia dotkliwych strat – począwszy od strat w ludziach, poprzez straty w substancji majątkowej, a skończywszy na kosztach remontów i odbudowy, nie wspominając o stratach moralnych.

Tereny łęgowe są obszarami bezpośrednio przyległymi do koryta rzeki i pozostającymi z nią w dynamicznym związku. Rzeka czerpie z łęgów substancje pokarmowe – głównie materię organiczną, ale i związki mineralne, dostające się do wód w wyniku erozji. Tereny łęgowe są okresowo zalewane, wskutek czego powstają specyficzne warunki umożliwiające życie i rozwój określonym organizmom, ale także blokujące ekspansję tych gatunków zwierząt i roślin, które należą do innych zbiorowisk i nie znoszą powodzi. W warunkach naturalnych wśród roślin w środowisku łęgowym

¹ Dr inż. Krzysztof Kud, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności, Wydział Zarządzania i Marketingu, Politechnika Rzeszowska

dominują charakterystyczne gatunki wierzb, topoli, jesionu, olszy i wiązów, tworzące las łęgowy. Drugim charakterystycznym dla tych obszarów zbiorowiskiem roślinnym są łąki łęgowe, użytkowane głównie pastwiskowo, z roślinnością łąkową odporną na zalewanie. Ekosystemy te występują na niskich terasach dolin rzek i strumieni, corocznie zalewanych przez wody roztopowe, po ustąpieniu których podłoże pozostaje użyźnione i osuszone.

Straty ekonomiczne będące skutkiem powodzi wiążą się nie tylko ze szkodami wywołanymi samym zalewem powodziowym, ale także między innymi z przestojami w działalności firm wynikającymi z zalania siedzib kooperantów. Obecna powódź (maj 2010 r.) podobnie jak poprzednie wywołuje dyskusję na temat skutecznych działań przeciwpowodziowych; niniejsza praca jest głosem w tej debacie. Celem pracy jest zaprezentowanie korzyści płynących z utrzymywania naturalnego charakteru rzek, nierozłącznie związanego z okresowym zalewaniem terenów łęgowych.

2. EFEKTY WYLEWÓW POWODZIOWYCH

Powodzie są zjawiskiem cyklicznym, powtarzającym się z różną częstotliwością i jednocześnie trudnym do przewidzenia. Powodzie z lat 1997 i 2001 doczekały się wielu analiz naukowych, w których przedstawiane są niewątpliwie ogromne straty materialne, jakie ponieśli sami powodziarze, ale również budżet państwa.

Zasadniczo działania zmierzające do ograniczenia szkód powodziowych koncentrują się wokół inwestycji, których celem jest utrzymanie wód w korycie rzeki. W związku z tym realizowana jest budowa i umacnianie wałów przeciwpowodziowych. Potwierdzają ten fakt badania autora prowadzone w gminach doliny Sanu², gdzie priorytetem były tego typu działania. Należy podkreślić, że 60% badanych gmin nie posiadało aktualnych map terenów zalewowych. Badania te prowadzono w 2007 r., czyli na długo po wystąpieniu wielkich powodzi w latach 1997 i 2001. Znaczący jest również fakt, iż generalnie nie istnieje zakaz zabudowy terenów zalewowych, a urzędy mają jedynie obowiązek poinformować inwestora o występowaniu wody stuletniej.

Straty materialne wskutek powodzi w 1997 r. były olbrzymie. Mimo że powódź zalała wówczas obszar o połowę mniejszy niż w roku 1934, zatopieniu uległo trzy razy więcej zabudowań, 38 razy więcej mostów i 134 razy więcej kilometrów dróg³. Wskazuje to wyraźnie na postępującą intensyfikację zagospodarowania terenów zalewowych oraz towarzyszący jej wzrost wartości majątku zagrożonego wylewami powodziowymi. Łączy się to ściśle ze zmianami demograficznymi: przyrostem populacji oraz migracjami ludności.

Intensywne działania na rzecz naprawy zniszczonego majątku i odbudowa urządzeń przeciwpowodziowych doprowadziły do odtworzenia stanu sprzed powodzi, po czym w roku 2001 nastąpił kolejny kataklizm, który w województwie małopolskim przyniósł straty jeszcze większe niż te sprzed czterech lat⁴.

² K. Kud, *Aktywność gmin doliny Sanu w zakresie ochrony środowiska*, [w:] *Przedsiębiorczość, innowacyjność, foresight. Aspekty ekonomiczne, społeczne i ekologiczne*, red. L. Woźniak, t. II, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008, s. 753–764.

³ C.H. Green, D.J. Parker, S.M. Tunstall, *Assessment of Flood Control and Management Options*, World Commission on Dams Thematic Review IV.4, Cape Town 2000, <http://www.dams.org>.

⁴ *Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły na obszarze województw śląskiego, małopolskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego*, red. E. Nachlik, MSWiA, Warszawa 2008.

Polska jest krajem o bardzo wysokim zagrożeniu powodziowym⁵. Najczęściej występują powodzie wiosenne, będące wynikiem roztopowych wezbrań, oraz letnie i jesienne wezbrania opadowe, spowodowane krócej lub dłużej trwającymi deszczami. Wyróżnia się trzy typy deszczy w zależności od ich nasilenia oraz czasu trwania: deszcze nawalne, rozlewne i ciągłe. Opady nawalne charakteryzują się krótkim czasem trwania (od kilku minut do kilku godzin), małym zasięgiem terytorialnym oraz dużą intensywnością. Wywołują gwałtowne wezbrania rzek i podtopienia o charakterze lokalnym. Deszcze rozlewne są najgorsze w skutkach, gdy trwają kilka dni i charakteryzują się znaczną intensywnością. Występując na znacznym obszarze wywołują powodzie. Najczęściej występują w lipcu i sierpniu. Opady ciągłe zwykle nie wywołują powodzi, swoim zasięgiem obejmują znaczny obszar, są równomierne i mogą powodować szkody wskutek erozji. Nazywane są słotą.

Dolinę Sanu, podobnie jak w przypadku innych rzek Podkarpacia, charakteryzują warunki naturalne sprzyjające zagrożeniu powodziowemu. W tym rejonie występują deszcze rozlewne oraz nawalne, a duże spadki terenu o stosunkowo niskiej retencji powierzchniowej i gruntowej sprzyjają szybkiemu spływowi powierzchniowemu i skracaniu czasu koncentracji wód⁶.

Zmiany demograficzne i związane z nimi zmiany osadnicze wywierają istotny wpływ na tereny łęgowe, powodując zasadnicze przekształcenia ich funkcji. Powierzchnia województwa podkarpackiego wynosi 17 845 km², a liczba ludności ogółem to 2 099 495 osób, czyli 118 osób/km², co daje dziewiąte miejsce w kraju⁷. Podkarpackie należy do nielicznych województw, w których odnotowano przyrost ludności w porównaniu do 2007 r.

Zwiększająca się liczba ludności oraz ożywienie branży budowlanej skutkują poszukiwaniem nowych obszarów pod inwestycje. Zgodnie z panującym prawem, jeżeli w planie zagospodarowania przestrzennego tereny zalewowe są wyłączone z zabudowy, urzędy gmin nie wydają pozwoleń na budowę. Jednak po dezaktualizacji tychże planów większość gmin wydaje zezwolenia na budowę na podstawie tzw. zasady dobrego sąsiedztwa. Gminy informują inwestora o występowaniu wody stuletniej, a inwestor, jeśli podejmie ryzyko, może otrzymać zezwolenie na budowę.

Zajmowanie terenów łęgowych przez zabudowę techniczną wymusza coraz kosztowniejsze działania przeciwpowodziowe. Budowa nowych i podwyższanie istniejących wałów przeciwpowodziowych, budowa zbiorników retencyjnych i zwiększanie rezerwy powodziowej w już istniejących zbiornikach dają ludziom złudne poczucie bezpieczeństwa. W tej sytuacji powstają nowe inwestycje na terenach zalewowych wobec przekonania, iż techniczne urządzenia przeciwpowodziowe są w stanie skutecznie zabezpieczyć majątek przed niszczycielskim żywiołem. Należy jednak zwrócić uwagę na niezwykle racjonalną politykę towarzystw ubezpieczeniowych, które dzięki wnikliwym analizom i dbałości o zysk bardzo niechętnie ubezpieczają od skutków powodzi nieruchomości zlokalizowane na terenach zalewowych, a jeśli już to czynią, stawki składek są bardzo wysokie. W rezultacie nieuchronność katastrofy i brak odszkodowań pogłębia tragizm ludności dotkniętej powodzią. Z drugiej zaś strony

⁵ W. Majewski, *Uniknąć powodzi?* Academia. Magazyn PAN Nr2[10]2007, Warszawa, 2007.

⁶ *Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły...* Op. cit.

⁷ Główny Urząd Statystyczny, *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2009 r.* Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2009.

poprzez wsparcie ofiar kataklizmu z budżetu państwa całość społeczeństwa ponosi konsekwencje nieracjonalnej gospodarki na terenach zalewowych.

3. WYNIKI PRZEPROWADZONYCH BADAŃ

Badania prowadzono na terenie doliny Sanu od jej odcinka źródłowego do ujścia rzeki do Wisły. Poddano im gleby aluwialne podlegające okresowym zalewom powodziowym oraz świeże namuły pozostające na powierzchni po ustąpieniu wód powodziowych. Gleby i namuły wysuszono do stanu powietrznie suchej masy i oznaczono ich podstawowe właściwości metodami ogólnie stosowanymi w laboratoriach chemiczno-rolniczych⁸. Próbkę gleby mineralizowano w 70% HClO₄, w bloku aluminiowym Tecator, według ustalonego programu temperaturowego. Następnie oznaczono zawartość form zbliżonych do ogólnych dla potasu, wapnia, magnezu i sodu metodą spektrofotometrii absorpcji atomowej. Granice oznaczalności poszczególnych pierwiastków wynosiły odpowiednio: dla K – 0,031 g · kg⁻¹ s.m., dla Ca – 0,122 g · kg⁻¹ s.m., dla Mg – 0,045 g · kg⁻¹ s.m., dla Na – 1,222 mg · kg⁻¹ s.m.

Tabela 1. Podstawowe właściwości gleb aluwialnych oraz świeżych namulów

Badana cecha	Średnia arytmetyczna	Średnia geometryczna	Mediana	Zakres	
				Minimum	Maksimum
Gleby aluwialne: warstwa 0–30cm					
Skład granulometryczny: % cząstek o średnicy:					
• 1,0–0,1 mm	26,8	22,5	25,5	4	80
• 0,1–0,02 mm	39,2	37,9	39,0	13	58
• < 0,02 mm	34,0	30,5	32,5	7	73
• < 0,002 mm	9,4	7,5	8,0	1	22
pH					
• w H ₂ O	6,65	7,24	7,42	5,50	8,10
• w KCl	5,27	6,26	6,63	3,88	7,07
CaCO ₃ *	21,50	13,54	16,13	0,80	72,99
C-organiczny*	15,5	19,6	15,8	0,5	54,0
Świeże namuły					
Skład granulometryczny: % cząstek o średnicy:					
• 1,0–0,1 mm	45,40	36,08	44	2	98
• 0,1–0,02 mm	32,66	27,20	33	1	56
• < 0,02 mm	21,94	16,51	20	1	67
• < 0,002 mm	4,53	3,48	4	1	18
pH					
• w H ₂ O	7,47	7,53	7,51	7,09	8,21
• w KCl	7,17	7,25	7,24	6,66	7,99
CaCO ₃ *	49,21	42,03	52,62	9,37	98,24
C-organiczny*	18,4	14,0	19,0	0,42	79,8

Źródło: badania własne.

Skład granulometryczny badanych mad był bardzo zróżnicowany zarówno w obrębie poszczególnych odkrywek, jak i w kolejnych miejscach pobierania próbek. Podobne wyniki uzyskano analizując zgromadzony materiał namulów.

⁸ A. Ostrowska, S. Gawliński, A. Szczubińska, *Metody analizy oceny właściwości gleb i roślin. Katalog*, Wydawnictwo Instytutu Ochrony Środowiska, Warszawa 1991.

Badane gleby na ogół charakteryzowały się odczynem obojętnym, pH oscylowało w okolicach wartości 7. Nieco wyższe pH oznaczono w głębszej warstwie. Ta różnica może mieć związek z wypłukiwaniem w głąb gleby kationów zasadowych.

Badane gleby były zasobne w węglan wapnia, który w rezultacie wietrzenia skał fliszowych oraz w wyniku erozji trafia do materiału skalnego niesionego przez rzekę i osadzany jest w czasie wylewów powodziowych. Stosunkowo wysoka była również zawartość węgla organicznego – jego przeciętna zawartość w namulach była zbliżona do zawartości w warstwie darniowej badanych gleb.

W dalszej części pracy przedstawiono zawartość badanych pierwiastków w warstwach 0–10 cm oraz 10–30 cm (tabela 2).

Borowiec i Urban⁹ za bardzo niską ogólną zawartość uznali $1 \text{ g K} \cdot \text{kg}^{-1}$ s.m. gleby, natomiast zawartość $10 \text{ g K} \cdot \text{kg}^{-1}$ za wysoką. W porównaniu z przedstawionymi powyżej zakresami ogólną zawartość potasu w badanych glebach doliny Sanu można uznać za niezbyt wysoką: w warstwie 0–10 cm zakres zmienności wynosił 2,42 do $13,43 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$. Zakres zmienności w świeżych namulach był znacznie szerszy, bo wynosił od 0,73 do $90,67 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$. Wyniki skrajne *in plus* wskazują na możliwą bardzo wysoką ogólną zawartość potasu w namulach.

Tabela 2. Zawartość ogólna badanych pierwiastków w glebach aluwialnych i świeżych namulach

Badana cecha	Średnia arytmetyczna	Średnia geometryczna	Mediana	Zakres	
				min.	maks.
Zawartość badanych pierwiastków w warstwie 0–10 cm					
K [g · kg ⁻¹ s.m.]	6,77	6,39	6,26	2,42	13,93
Ca [g · kg ⁻¹ s.m.]	13,11	9,70	12,77	1,49	34,49
Mg [g · kg ⁻¹ s.m.]	6,52	6,13	6,37	2,93	15,53
Na [mg · kg ⁻¹ s.m.]	353,75	328,55	337,50	111,00	715,00
Zawartość badanych pierwiastków w warstwie 10–30 cm					
K [g · kg ⁻¹ s.m.]	6,65	6,35	6,46	3,53	11,37
Ca [g · kg ⁻¹ s.m.]	13,06	9,58	11,89	1,11	29,49
Mg [g · kg ⁻¹ s.m.]	6,58	6,25	6,67	2,83	12,89
Na [mg · kg ⁻¹ s.m.]	353,00	333,00	333,00	153,00	686,00
Zawartość badanych pierwiastków w świeżych namulach					
K [g · kg ⁻¹ s.m.]	9,37	6,01	5,94	0,73	90,67
Ca [g · kg ⁻¹ s.m.]	33,19	28,49	30,64	3,97	78,09
Mg [g · kg ⁻¹ s.m.]	6,80	6,08	6,59	1,02	12,77
Na [mg · kg ⁻¹ s.m.]	332,41	280,12	335,00	18,00	665,00

Źródło: badania własne.

Na szczególną uwagę zasługuje zawartość Ca w namulach oraz, co za tym idzie, w glebach aluwialnych. Fotyma i Mercik¹⁰ podają, że ogólna zawartość wapnia w glebach Polski mieści się w zakresie od 3 do $16 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ s.m. Gleby aluwialne doliny Sanu charakteryzowały się zawartością Ca często wykraczającą poza podany wyżej zakres zmienności: w warstwie 0–10 cm był to przedział od 1,49 do $34,49 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$, zaś w

⁹ J. Borowiec, D. Urban, *Środowisko przyrodnicze Lubelszczyzny. Łąki, cz. II: Kondycja geochemiczna siedlisk łąkowych Lubelszczyzny*, LTN, Lublin 1997.

¹⁰ M. Fotyma, S. Mercik, *Chemia rolna*, PWN, Warszawa 1995.

warstwie 10–30 cm – przedział od 1,11 do 29,49 g · kg⁻¹. Znacznie bardziej zasobne w pierwiastek były świeże namuły, bowiem ogólna zawartość wapnia wynosiła średnio 28,49 g · kg⁻¹ s.m.

W badanych glebach aluwialnych oraz w świeżych namulach oznaczano ogólną zawartość magnezu. W każdym przypadku na ogół minimalnie zasobniejsze w pierwiastek były gleby, w których średnia geometryczna zawartości frakcji ogólnej była nieco wyższa w głębszym poziomie 10–30 cm. Można sądzić, że procesy namulania sprzyjają tworzeniu i odtwarzaniu odpowiednich zasobów magnezu.

Borowiec i Urban¹¹, badając siedliska łęgowe Lubelszczyzny, ogólną zawartość sodu w glebach mniejszą od 1 g · kg⁻¹ s.m. uznali za niepokojąco niską. W badanych glebach doliny Sanu zmienność ogólnej zawartości sodu mieściła się w zakresie od 111 do 715 mg · kg⁻¹ s.m. – w świetle powyższych uwag można ją uznać za niską.

4. PODSUMOWANIE

Proces namulania w wyniku swego różnorodnego i często gwałtownego przebiegu wywołuje na terenach łęgowych nierównomierne oddziaływanie. Wskutek tego powstają siedliska bardzo zróżnicowane zarówno pod względem zasobności w pierwiastki biogenne, jak i składu florystycznego, dopasowanego do panujących tam specyficznych warunków. Okresowa stagnacja wód powodziowych eliminuje roślinność nieodporną na takie warunki, tworząc naturalne siedliska łęgowe znoszące zalewy powodziowe i dobrze wykorzystujące walory tych siedlisk.

Namuły pozostawiane przez rzekę w wyniku procesu aluwialnego są bogatym źródłem pierwiastków biogenych. Przykładowo przyjmując do obliczeń średnią geometryczną zawartości CaCO₃ wynoszącą 42 g · kg⁻¹ s.m. oraz miąższość namulów wynoszącą 1 mm i masę objętościową gleby równą 1 kg · dm⁻³, można obliczyć, że na powierzchni 1 ha po jednorazowym wylewie wraz z namułami pozostaje około 420 kg CaCO₃.

Tereny łęgowe ze względu na swą wartość ekologiczną i rolniczą powinny podlegać specjalnej ochronie lub wybranym metodom wykorzystania. Naturalny lub zbliżony do naturalnego charakter dolin rzecznych cechuje występowanie piaszczystych wysp i łach w miejscach, gdzie rzeka meandruje pomiędzy wzniesieniami i okresowo, przy wyższych stanach, rozlewa wody po dolinie. Podstawą działań przeciwpowodziowych powinna być zmiana podejścia do zagospodarowania dolin rzek wraz z całymi ich zlewniami. Powinna zostać przyjęta podstawowa zasada, że koszty działań przeciwpowodziowych nie mogą przekraczać wartości chronionego obiektu. Konieczne wydaje się uwzględnienie kosztów budowy obwałowań oraz kosztów strat poniesionych w dolnej części zlewni, a wywołanych obwałowaniami w górze zlewni.

Planowanie przestrzenne powinno bezwarunkowo uwzględniać ochronę przeciwpowodziową. Strefa wysokiego ryzyka powodziowego musi zostać wyłączona z zabudowy, by nie powtarzały się cyklicznie tragedie ludzkie wywołane powodzią. Dużą pomocą we właściwym planowaniu przestrzennym mogą być cyfrowe mapy dolin rzecznych, ułatwiające wyznaczenie obszarów zalewowych z określeniem stref szczególnego zagrożenia.

Właściwe planowanie i zagospodarowanie dolin rzecznych powinno sprzyjać zwiększeniu retencji w całej zlewni, a przez to spowolnieniu spływu wód i zmniejszeniu

¹¹ J. Borowiec, D. Urban, *op. cit.*

gwałtownego charakteru wezbrań. Wody powodziowe, niosące namuły zasobne w pierwiastki biogenne, wzbogacą obszary łęgowe tylko wtedy, gdy przywrócony zostanie naturalny charakter rzek.

LITERATURA

- [1] Borowiec, J.; Urban, D., *Środowisko przyrodnicze Lubelszczyzny. Łąki, cz. II: Kondycja geochemiczna siedlisk łąkowych Lubelszczyzny*, LTN, Lublin 1997
- [2] Fotyma, M.; Mercik, S., *Chemia rolna*, PWN, Warszawa 1995
- [3] Główny Urząd Statystyczny, *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2009 r. Informacje i opracowania statystyczne*, Warszawa 2009
- [4] Green, C.H.; Parker, D.J.; Tunstall, S.M., *Assessment of Flood Control and Management Options*, World Commission on Dams Thematic Review IV.4, Cape Town 2000, www.dams.org
- [5] Kud, K., *Aktywność gmin doliny Sanu w zakresie ochrony środowiska*, [w:] *Przedsiębiorczość, innowacyjność, foresight. Aspekty ekonomiczne, społeczne i ekologiczne*, red. L. Woźniak, t. II, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008
- [6] Majewski, W., *Uniknąć powodzi?*, „Academia. Magazyn PAN” 2007/2 [10]
- [7] Ostrowska, A.; Gawliński, S.; Szczubiałka, Z., *Metody analizy oceny właściwości gleb i roślin. Katalog*, Wydawnictwo Instytutu Ochrony Środowiska, Warszawa 1991
- [8] *Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły na obszarze województw śląskiego, małopolskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego*, red. E. Nachlik, MSWiA, Warszawa 2008

THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ON RIVERSIDE TERRAINS AS THE ELEMENT OF LIMITING FLOOD LOSSES

The flood problem appears in several years intervals and is a reason for human tragedies as well as causes the vivid discussion. The flood prevention efforts consist of dams and flood banks building and do not guaranty appropriate level of prevention. In this work it was presented a new look at the problematic of floodlands reclamation. There was introduced some part of results after researches realized on the wetlands in relation to the alluvial process.

The basis for flood prevention efforts should be understood as appropriate planning and reclamation in river valleys because these activities support the increase in retention in the whole river basin and thanks to this slows down the water run-off and decreases the sudden character of flood increase.