

УДК 556.537

**ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРИКЛАДНЕ РУСЛОЗНАВСТВО В
КИЇВСЬКОМУ УНІВЕРСИТЕТІ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ
НАУКОВОГО ТА ОСВІТНЬОГО РОЗВИТКУ**

Ободовський О.Г.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Ключові слова: руслознавство, руслові процеси, рівнинні та гірські річки, паводки, класифікація, гідролого-екологічні умови

Вступ. До написання цієї статті мене спонукало бажання зробити певний зріз проведених за останні майже три десятиліття досліджень руслознавчого спрямування на кафедрі гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. За цей період відбулася зміна поколінь науковців, які чимало зробили, активно працюють зараз над цією проблематикою і, сподіваюсь, зможуть у майбутньому вдосконалити руслознавчі наукові доробки та здійснити певні "прориви" в науці, що опікується "життям" річкових русел.

Ретроспективний огляд досліджень. На появу перших узагальнюючих матеріалів стосовно наукових досліджень руслових процесів на кафедрі безперечно вплинула можливість проходження практик її студентами в руслових експедиціях Московського державного університету ім.М.В.Ломоносова. На базі зібраних в експедиціях МДУ матеріалів в 1982 році виходить стаття "О влиянии расходов воды на русловой процесс в реках" (автори Ободовський О.Г. та Цайтц Є.С.) [1], з якої і починається вивчення руслових процесів в Київському університеті.

На той час аналіз досліджень процесів руслоформування на річках України виявив досить неоднозначну ситуацію. Зокрема, для річок Українських Карпат траплялись окремі публікації, які пов'язані з типізацією руслових форм [2], дослідженням гідравлічних показників потоку [3], оцінкою явища самовимощення [4] тощо. Стосовно рівнинних річок, то при глибокій їх вивченості, з огляду на гідрологічні характеристики, руслові дослідження стосувалися здебільшого розрахунків судноплавних прорізів та днопоглиблювальних робіт [5]. Тому проведення комплексних узагальнень щодо процесів руслоформування на рівнинних річках України взагалі і, з урахуванням активної господарської діяльності зокрема, виявилось доволі актуальним.

Серед першорядних задач, які стояли перед університетськими науковцями були наступні: оцінка впливу руслоформуючих витрат води на процеси руслоформування рівнинних річок України (в тому числі і

зарегульованих), аналіз гідравлічних характеристик річок як фактора руслових процесів, натурні дослідження руслових процесів Північно-Кримського каналу та інші. Успішна реалізація вказаних завдань та науково-обґрунтоване осмислення отриманих результатів дозволили встановити певні закономірності розвитку руслових процесів на зарегульованих річках, визначити умови проходження руслоформуєчих витрат та обґрунтувати інтенсивність прояву руслових деформацій у великих незакріплених каналах півдня України. Біля керма цих робіт стояв доцент кафедри гідрології та гідрохімії (тоді кафедра мала таку назву), кандидат технічних наук Цайтц Єрмінінгельд Стефанович, якому допомагав інженер Ободовський О.Г.

У цей період починається активне плідне наукове співробітництво з ученими Московського університету і, зокрема, з професором, доктором географічних наук Чаловим Романом Сергійовичем, творчі поради якого безперечно допомогли закласти початки ерозійно – акумулятивного вчення (одним з розробників якого він є) в дослідженнях науковців кафедри.

Певним рубежем "початкової" фази розвитку робіт з даної проблематики став успішний захист в 1988 році на географічному факультеті МДУ ім. М.В.Ломоносова кандидатської дисертації Ободовським О.Г., тема якої мовою оригінала звучить так "Руслоформирующие расходы воды рек равнинной части Украины" [6]. Мабуть глибоко символічним був той факт, що науковими керівниками цієї дисертаційної роботи були професор кафедри гідрології суші Московського університету, доктор географічних наук Чалов Р.С. та доцент кафедри гідрології і гідрохімії Київського університету, кандидат технічних наук Цайтц Є. С. Такий керівний симбіоз дозволив аспіранту не лише довершити дисертаційне дослідження, а й заклав глибокі підвалини творчої співпраці в галузі руслознавства між двома славетними вузами, яка продовжується і нині.

В кінці 80-х років минулого століття на кафедрі були заключені госпдоговірні теми, в яких розроблялись питання покращення умов судноплавства на р.Десна та дослідження руслоформуєчих витрат води малих річок України. Виконання цих досліджень обумовили розгляд ще однієї проблеми, яка була вже давно на часі для річок України – екологічні аспекти прояву руслових процесів. Саме на початку 90-х років (1991 рік) О.Г.Ободовським [7] була опублікована робота "Методика определения экологически допустимых расходов воды как фактора руслоформирующий деятельности рек", в якій чи не вперше розглядалась залежність екологічного стану річки від гідравлічних умов річкового потоку. Це була віхова публікація, яка поклала початок формування нових підходів, а зрештою і нового напрямку, що охоплював екологічні аспекти прояву руслових процесів. Слід відзначити, що майже одночасно з вказаною публікацією в науковому світі країн СНД з'явилась стаття представників "московської" школи руслових процесів Берковича К.М. та

Чалова Р.С. "Екологическое русловедение: объект и проблемы исследований" (1992р.) [8], яка започаткувала основи новому прогресуючому, актуальному напрямку теорії і практики руслових процесів.

Початок 90-х років минулого століття знаменувався на кафедрі розвитком прикладних досліджень руслових процесів на річках України. Це, перш за все, дослідження руслоформуючої діяльності потоку в каналах (1 госпдоговірна тема), розроблення методів дослідження гарантованих глибин на Дніпрі та Десні (4 госпдоговірні теми), розроблення методичних положень по врахуванню потреб прояву руслових процесів на малих річках (3 госпдоговірні теми), дослідження руслових процесів в зонах виклинювання підпору дніпровських водосховищ (2 госпдоговірні теми). Керівниками цих тем були доц. Цайтц Є.С. та доц. Ободовський О.Г.

Виконання цілої низки договірних робіт мали декілька вагомих наслідків, а саме: передусім на теренах України почав формуватись і активно розвиватись науковий напрямок, який пов'язаний з дослідженнями русел річок, створювалась база для подальших, більш широких як в географічному, так і в методичному аспектах досліджень з руслової проблематики; почалася підготовка на географічному факультеті фахівців – руслознавців вищої кваліфікації.

Все вищевказане обумовило можливість збільшити спектр наукових досліджень. З середини 90-х років в наукових напрямках кафедри розробляються поняття "екологічно необхідні витрати" та "екологічно допустимий стік" річок; всебічно аналізується стійкість річкових русел, починаються (з 1996 р.) систематичні дослідження руслових процесів на гірських річках Українських Карпат. Останній вид робіт, який пов'язаний із виконанням значних експедиційних досліджень багато в чому "скорегував" і, навіть, вніс певні зміни в погляди на процеси руслоформування саме на гірських річках.

Наступною сходинкою в розвитку і накопиченні знань з руслової проблематики була поява кандидатської дисертації Шуляренко І.П. "Оцінка горизонтальних руслових деформацій та стійкості русел малих і середніх річок басейну Дніпра (в межах України)" (1998р.) [9], науковий керівник – доц. Ободовський О.Г. Робота була успішно захищена в Київському університеті і зробила певний внесок в загальний доробок університетської руслознавчої науки. Цією роботою були охоплені рівнинні річки дніпровського водозбору, для яких був зроблений висновок про те, що процес затухання руслових деформацій на малих рівнинних річках з одночасним зростанням стійкості їх русел має здебільшого негативні екологічні наслідки.

З кінця 90-х років минулого століття на кафедрі здобули новий імпульс дослідження гідрологічного режиму та руслових процесів у нижніх б'єфах ГЕС Дніпровського каскаду. Гідрологічну складову цих робіт запечив ас.Гребінь В.В.

В 1998 р. ще раз пересвідчилились в тому, що *руслові процеси* – це *практична наука, яка періодично сходиться на щабель популярності особливо при виникненні небезпечних гідрологічних явищ в річках та їх руслах*. Йдеться про листопадовий паводок 1998 р. на річках Закарпаття, після якого Закарпатська область (басейн р.Тиса) була оголошена зоною екологічного лиха. Була проведена низка експедиційних досліджень щодо виявлення наслідків проходження цього паводку в русло-заплавному комплексі карпатських річок. Це дозволило обґрунтувати ряд підходів стосовно нових методів регулювання русел гірських річок. Була висловлена теза, про недопустимість звуження водопропускнуго коридору цих водних об'єктів, що суттєво може вплинути і вплинуло на функціонування водогосподарського комплексу під час проходження подібних катастрофічних паводків. Аналіз умов проходження вказаних явищ і накопичений досвід у вивченні руслових процесів на гірських річках, дозволив розробити (доц. Ободовський О.Г.) класифікацію паводків гірських річок за умовами прояву руслових процесів (2000р.) [10]. Вона і по цей день є основою для багатьох досліджень процесів руслоформування на гірських водотоках.

Слід зазначити, що в цей період відбулась певна зміна поколінь серед дослідників – руслознавців. Пішов на заслужений відпочинок один з фундаторів даного напрямку – доц. Цайтц Є.С. І на зміну йому прийшов на постійну роботу в Київський університет (2001 р.) кандидат технічних наук, старший науковий співробітник Онищук Василь Варфоломійович, знаний фахівець з гірської руслової проблематики. Це однозначно підсилило науковий потенціал університетської руслознавчої науки.

Спектр досліджень на кафедрі в галузі руслознавства неухильно зростав, і все більше уваги в цій сфері приділялося екологічним аспектам прояву руслових процесів. За раніше обґрунтованими методичними підходами для рівнинних річок України доц. Ободовським О.Г. були досліджені гідроекологічні особливості прояву руслових процесів, результати яких були представлені при виконанні держбюджетної теми (2000 р.). Цей період (початок нового тисячоліття) вирізнявся активними теоретичними та прикладними дослідженнями руслових процесів, а саме:

- оцінкою структури чинників руслових процесів;
- оцінкою руслових деформацій;
- аналізом просторово-часової динаміки руслоформуючих наносів;
- оцінкою стійкості русел річок;
- встановленням основ гідроекологічної оцінки прояву руслових процесів.

Комплексні узагальнення отриманих результатів було покладено в основу монографії за авторства О.Г. Ободовського "Гідролого-економічна оцінка руслових процесів (на прикладі річок України)" (2001 р.). [11]

Вагомим підсумком багаторічних натурних робіт, наукових досліджень та практичної реалізації отриманих результатів став захист Ободовським О.Г. в Київському національному університеті імені Тараса

Шевченка дисертації на здобуття наукового ступеня доктора географічних наук на тему "Регіональний гідролого-екологічний аналіз руслових процесів" (2002 р.) [12]. Ця робота з одного боку підсумовувала багаторічні дослідження, які проводились в Київському університеті, а з іншого заклала основи нового наукового напрямку – регіонального гідролого-екологічного аналізу руслових процесів. По суті кожен з розділів (всього їх 7) дисертації надав поштовх подальшим дослідженням процесів і явищ руслознавчого спрямування.

В цей період на кафедрі створюється "команда" однодумців, які займаються розробленнями руслознавчих питань. Вже в 2003 р. на замовлення Держводгоспу України за керівництва проф. Ободовського О.Г. проводяться, чи не вперше в Україні, гідроморфологічні дослідження руслових процесів в нижньому б'єфі Київської ГЕС на Дніпрі (за участі доц. Гребеня В.В. і ст.н.с. Онищука В.В.). В наступному році виконані комплексні роботи щодо регулювання вертикальних руслових деформацій на гірських річках (на прикладі р. Лімниця) (за участі В.В.Гребеня, В.В.Онищука та З.В.Розлача). В 2005 році створена континуальна оцінка процесів руслоформування та управління руслозаправним комплексом української ділянки р. Тиси (за участі ст.н.с. Онищука В.В.). На базі вищевказаних досліджень розроблені і впроваджуються рекомендації щодо практичних заходів регулювання руслових процесів (покращення стійкості судноплавного ходу р. Дніпро, регулювання та управління русло-заправним комплексом на гірських річках тощо). Результатом вказаних напрацювань стала участь проф. Ободовського О.Г. та ст.н.с. Онищука В.В. в колективному монографічному виданні "Географічні основи охорони навколишнього середовища" (2006 р.) [13].

Багатоплановість наукових досліджень руслових процесів проявилось ще в одному аспекті наукових досліджень – участі науковців-руслознавців в міжнародних проектах. Чи не головну роль в цьому контексті відіграло впровадження в країнах-членах Європейського Союзу Водної Рамкової Директиви (ВРД) (2001р.) [14], в якій складовою загальної екологічної оцінки якості річок є гідроморфологічна оцінка. *Україна не є членом ЄС, але має декілька транскордонних басейнів річок з країнами-членами ЄС. Для таких річкових об'єктів відповідні оцінки, зокрема гідроморфологічних показників русло-заправного комплексу, мають бути проведені, принаймі, в схожому або єдиному методичному форматі.*

Зважаючи на це, на кафедрі гідрології та гідроекології вперше в Україні була розроблена і реалізована на річках Закарпаття методика гідроморфологічної оцінки якості гірських річок, яка ґрунтується на вітчизняних наукових доробках і відповідає вимогам ВРД ЄС. Вона опублікована мною у співавторстві з Ярошевичем О.Є. у монографічному виданні "Гідроморфологічна оцінка якості річок басейну Верхньої Тиси"(2006 р.) [15].

В цей період (2006 р.) було вперше отримане державне фінансування на впровадження методики гідроморфологічної оцінки якості на річках басейну р.Ужа і проведення підготовки фахівців з її застосування [16-17].

Непересічною подією в 2006 році було проведення на географічному факультеті на базі кафедри гідрології та гідроекології міжнародної конференції "Гідроекологія річкових русел" [18]. В ній прийняли участь більше 110 науковців, які представляли 5 країн (Україну, Російську Федерацію, Республіку Білорусь, Польщу та Словаччину). Виголошені на ній доповіді засвідчили значний прогрес науковців в дослідженнях загального руслознавства та його екологічних аспектів, гідроморфологічної оцінки екологічного стану річок, гідрохімічної та гідробіологічної оцінок якості річок.

Отримання вагомих наукових здобутків в галузі руслознавства дали можливість опублікувати їх результати на важливих міжнародних форумах, міжнародній конференції "Транспорт наносів в річкових системах" (2004р.) [19-20], XXII Конференції дунайських країн по гідрологічним прогнозам та управлінню водними ресурсами (2006 р.) [21] та 10 Міжнародному симпозіумі по річковим наносам (2007 р.) [22].

В 2007 році пройшов успішний захист дисертації Коноваленко О.С. на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук на тему "Гідроморфодинамічна оцінка руслових процесів гірських річок на прикладі басейну Верхньої Тиси" (науковий керівник – проф. Ободовський О.Г.) [23]. В ній вперше на вітчизняному науковому просторі обґрунтовані підходи щодо оцінки впливу паводків на стійкість русел гірських річок. Ця робота започаткувала активне залучення ГІС-технологій до руслових оцінок.

Насиченість науковими дослідженнями цього періоду підтверджується ще й проведенням гідроморфологічних робіт у двох експедиціях – на річках Словаччини і в басейні р. Прип'ять. В результаті викристалізувалася методична основа для оцінки гідроморфологічної якості рівнинних річок, яка враховує особливості процесів їх руслоформування. В цей же час на замовлення ВАТ "Укрводпроект" (2007-2008 рр. – науковий керівник В.В.Онищук) виконані дослідження щодо оцінки транспорту наносів на гірських річках в умовах функціонування паводкоакумулюючих ємкостей [24].

Слід відзначити, що *інтенсивність, ступінь новизни та впровадження отриманих результатів, певним чином, залежить від частоти прояву небезпечних гідрологічних явищ, якими є катастрофічні (активні) паводки на річках. Вони зумовлюють не лише швидку появу фінансування наукових досліджень з руслової проблематики, а й конкретні замовлення на виконання робіт та створення практичних рекомендацій по річковим водним об'єктам.* З цього приводу 2008 рік не був виключенням. Катастрофічний паводок в басейнах Сірету, Пруту та Дністра поставив низку питань з руслової проблематики, які потребували

невідкладного вирішення. Перш за все-це розроблення рекомендацій та створення оптимальних схем руслорегулювання в умовах проходження катастрофічних паводків [25]. Науково-обґрунтовані рекомендації були запропоновані і ввійшли складовими до загальних комплексних схем захисту територій від руйнівної дії паводків. Вони, поряд із вітчизняними науковими здобутками, враховували положення ВРД ЄС та Протипаводкової Директиви ЄС (2007). Поряд із вказаною проблематикою нами були продовжені дослідження гідроморфологічного стану річок Українських Карпат і, зокрема басейну р.Латориця. Крім традиційних наукових звершень для річок вказаного басейну тут вперше було запропоновано науково-обґрунтовані узгодження між низкою протипаводкових заходів і досягненням відповідного екологічного стану річкових водних об'єктів [26].

В 2008 році відбувся успішний захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук Ярошевичем О.Є. на тему "Гідроморфологічна оцінка екологічного стану річок басейну Тиси в межах України", [27]. Це перша на теренах країн СНД дисертація, яка присвячена розробленню сучасних методів досліджень гідроморфологічного стану гірських річок, які базуються на вітчизняних наукових здобутках та методологічних положеннях ВРД ЄС.

На завершення огляду виконаних на кафедрі гідрології та гідроекології досліджень можна відзначити ще один приємний і значимий момент, який пов'язаний із завершенням і успішним захистом Розлачем З.В. кандидатської дисертації, який відбувся на початку 2009 р. У роботі "Аналіз вертикальних руслових деформацій річок басейну Верхнього та Середнього Дністра" автором виконані цікаві дослідження достатньо нового спрямування, пов'язаного з оцінкою сучасних руслових деформацій на подільських і карпатських притоках Дністра.

В даному огляді наведені основні узагальнюючі положення стосовно розвитку вивчення процесів руслоформування в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Майже 30-річна діяльність дослідників цього напрямку дозволила сформулювати основні наукові зрізи в руслознавчій науці. При цьому були зреалізовані 5 міжнародних проектів, 6 держбюджетних і 22 госпдоговірні теми. Разом з тим університетські вчені зробили певний внесок в концепцію освітнього розвитку руслознавства.

Основні наукові здобутки. *Науковий розвиток вчення про руслові процеси на кафедрі нагадує ефект роботи стисненої пружини, випрямлення якої періодично відбуваються при реалізації певних ідей.* Таких періодів було декілька.

Перший з них – період зародження і становлення цього вчення на кафедрі. В часовому зрізі – це 80-і роки минулого століття. Побіжний аналіз процесів руслоформування зокрема на рівнинних річках України показав, що для них не встановлені закономірності їх прояву. Багато

"білих плям" було у виявленні впливу на ці процеси зарегульованості стоку річок. В цьому контексті отримані наступні основні результати.

Встановлення основних закономірностей впливу характеристик гідрологічного режиму на процеси руслоформування. Для вирішення цієї мети чи не вперше в руслознавчих дослідженнях було започатковано застосування методів факторного та кластерного аналізів для встановлення основних закономірностей та взаємозв'язків між основними гідрологічними параметрами (різні показники стоку води і наносів) та руслоформуючими витратами. В результаті з'явилося нове підтвердження "географічності" руслових процесів. Як доказ цього було створення районування території України за характером проходження руслоформуючих витрат води та оцінка їх впливу на процеси мандрування у вільних та обмежених умовах їх прояву.

Дослідження руслових процесів у великих земляних каналах на прикладі Північно-Кримського. В цьому аспекті були встановлені зв'язки між різними гідравлічними показниками потоку та визначений їх вплив на деформації (особливо на згинах) незакріпленого русла Північно-Кримського каналу при різній глибині його наповнення водою;

Виконання оцінки прояву руслових процесів та визначення параметрів просідання рівнів води на р. Десна для покращення умов судноплавства. Проведення миттєвого нівелювання рівнів води річки, дозволив чітко встановити її переكاتні і плесові ділянки. А застосування кривих витрат за даними гідропостів дало можливість обґрунтування просідання рівнів води в Десні.

Наступний період – це **формування нових підходів** в дослідженні руслових процесів на річках України. Цей період теж приблизно охоплює десятиліття, тобто 90-і роки минулого століття - перші роки III тисячоліття. Він характеризується реалізацією значної кількості наукових проектів, які здебільшого і сформували основні напрямки досліджень руслових процесів в Київському університеті. Разом з тим – *це період накопичення і усвідомлення руслознавчої інформації, створення нових підходів до її аналізу як в теоретичному, так і в регіональному аспектах, отримання перших узагальнюючих результатів.*

Серед здобутків цього періоду можна виділити наступні.

Встановлення основних підходів щодо визначення та обґрунтування екологічно допустимих витрат води та екологічно необхідного стоку річок. В методологічному плані їх концептуальна сутність була зведена до того, що гідравлічні характеристики потоку першорядно визначають гідроекологічний стан русел річок. Саме вони створюють відповідні передумови щодо оптимізації гідрохімічних та гідробіологічних показників у річковій воді. При цьому русло в меженний період не повинно замулюватися або розмиватися, а під час водопілля мають відбуватися руслові деформації. Такий підхід дає також можливість визначати для рівнинних річок оптимальні умови їх руслоформування зокрема та екологічний стан русла річки взагалі [29]. Це дозволило дещо

по-іншому сформулювати до визначення гідроекологічного стану річок, який обумовлюється здебільшого гідравлічними особливостями потоку і визначає екологічний бік прояву руслових процесів, який пов'язаний із замуленням і заростанням русел річок.

Дослідженнями встановлено, що гідроекологічний прояв руслових процесів у річках обумовлений і певними об'ємами води, які необхідні для гідравлічно оптимальних умов руслоформування. За цими ознаками запропоноване районування території України за гідролого-екологічними умовами прояву руслових процесів [30].

Базуючись на існуючих підходах і враховуючи регіональні ознаки руслоформування на рівнинних річках України, нами обгрунтований і опробований ерозійний показник стійкості русел річок. Він базується на числі Лохтіна, але в нього введено ерозійний коефіцієнт та показник розпластаності русла. Такий підхід дозволив визначити стійкість русел для умов вільного та обмеженого прояву руслових процесів. Крім того цей показник має найкращу збіжність з натурними проявами руслових деформацій, і він рекомендується до застосування для рівнинних річок України [30].

Накопичений емпіричний матеріал з руслових процесів гірських річок і розроблені на його базі нові підходи щодо досліджень цих процесів дозволили "побудувати" достатньо струнку модель їх вивчення. В якості об'єктів дослідження виступили річки Українських Карпат, на яких майже щорічно протягом вказаного періоду проводились експедиційні роботи.

Одним з найбільш фундаментальних результатів було створення класифікації паводків на гірських річках за умовами їх впливу на руслові процеси і господарську діяльність. Враховуючи дослідження різних авторів та власні нові результати, структура паводків, які мають місце на гірських водотоках включала п'ять основних їх типів, а саме – руслозберігаючі, руслоконтролюючі, руслоформуючі, руслоруйнуючі та руслоруйнуючі з катастрофічними наслідками. Перші два з них віднесені до категорії пасивних, при проходженні яких система "потік-русло" має статичну рівновагу. Три останніх типи характеризуються як активні паводки і обумовлюють або динамічну рівновагу вказаної системи, а за умов руслоруйнуючих і вищих за них паводків - її порушення. Кожен із вказаних типів паводків несе в собі інформацію стосовно транспорту наносів, їх забезпеченості утворення або руйнування різних форм русла, відсутності або наявності видів руйнувань інженерних споруд, взаємодією з заплавою [10, 31] . Наведена класифікація дала можливість дещо повновому оцінити роль паводків у процесах руслоформування на гірських річках і визначити їх руйнівну дію.

В цей же період були обгрунтовані і закладені (на р.Тересва) перші в Україні моніторингові ділянки спостережень за русловими процесами на гірських річках. До цього були розроблені методичні підходи стосовно видів робіт в системі вказаного моніторингу [32].

Сукупність руслових досліджень на гірських річках Закарпаття дозволила запропонувати (провідну роль в цьому процесі відіграв ст.н.с. Онищук В.В.) низку протипаводкових заходів, які стосуються регулювання русел цих водотоків. Зокрема була запропонована конструкція захиснорегулюючих дамб обвалування для гірських та передгірних ділянок річок, в основу якої закладений принцип неперервно-дискретної самоорганізації системи потік-русло. Вона пізніше отримала назву "ялинка" [33] .

Вінцем цього періоду став успішний захист докторської дисертації Ободовським О.Г.(2002), яка закумулювала в собі нові ідеї, нове бачення, нові екологічні підходи і практичні рекомендації стосовно гідролого-екологічного аналізу руслових процесів на рівнинних, гірських та зарегульованих річках України.

З цього моменту починається *третій період* розвитку руслознавчих досліджень на кафедрі гідрології та гідроекології. Він продовжується і донині. Його характерною ознакою є *органічне поєднання зрілих сформованих поглядів на руслові процеси в річках з новаторськими, досить сміливими новими підходами до їх аналізу*. Перш за все це стосується участі співробітників кафедри в ряді міжнародних проектів та госпдоговірних тем, в яких в той чи інший спосіб відбувався розвиток уявлень про руслові процеси. Разом з тим, приємно відзначити появу нових кваліфікованих, талановитих учнів, (О.С.Коноваленко, О.Є.Ярошевич, З.В.Розлач) які вносять "новий струмінь" в "потік" руслознавчих досліджень. Їх спрямування наступні.

Враховуючи значний накопичений досвід в дослідженнях руслових процесів на Карпатських річках, були розроблені нові підходи щодо моніторингових оцінок процесів руслоформування гірських річок шляхом ведення понять гідроморфологічного створу (ГМС), гідроморфологічного моніторингу (ГММ) та розроблення паспорту ГМС (на прикладі р.Лімниця) наведені положення склали основу гідроморфологічної оцінки річок [34].

На цих підходах базувалися дослідження руслових процесів в нижніх б'єфах дніпровських гідровузлів (на прикладі Канівської ГЕС). Результатом робіт було виділення зон (ерозійна, ерозійно-аккумулятивна, аккумулятивна) процесів руслоформування в зонах змінного підпору каскаду дніпровських водосховищ. Така обставина має не лише теоретичне (розуміння умов надходження і транспорту наносів), а й суттєве прикладне значення (встановлення ділянок ерозії та накопичення наносів в судноплавному руслі, будівництво комунікацій та гідротехнічних споруд, захист населених пунктів тощо) [35]. Крім вказаного, були визначені оптимальні витратні характеристики в нижньому б'єфі ГЕС, які дозволяють мінімізувати збитки від зміни стійкості русла Дніпра на цій ділянці. Отримані наукові здобутки щодо прояву руслових процесів в зонах змінного підпору каскаду дніпровських

водосховищ збагатили не лише знання про ці процеси, а й дали можливість розробили рекомендації стосовно управління цими процесами.

Чи не найважливішою віхою сучасних руслознавчих досліджень на кафедрі є активне залучення її співробітників до участі у міжнародних проектах стосовно транскордонних річок із застосуванням основних положень Водної Рамкової Директиви ЄС. В цьому європейському документі законодавчо закріплені положення щодо формування і управління руслозаплавним комплексом річок, а саме гідроморфологічну оцінку річок, яка є частиною інтегрованого плану управління їх басейнами.

З цього часу починаються нові методичні та методологічні розробки стосовно гідроморфологічних підходів в оцінюванні річкових водних об'єктів. Вони здебільшого спираються на досвід таких європейських країн як Німеччина, Данія і Словаччина. Саме методичні гідроморфологічні розроблення останньої були використані при створенні першої вітчизняної методики гідроморфологічної оцінки річок, яка була апробована на річках басейну Тиси [15]. Структура цих методичних напрацювань має відповідність до основних положень європейського стандарту СЕ №14614 [36], який регламентує порядок використання основних оціночних показників русло-заплавного комплексу річок.

До основного методичного блоку цієї розробки входять протокольні оцінки дослідження місцевості та гідроморфологічної оцінки, який включає чотири основні категорії – русло річки, характеристики потоку, берег і прибережну зону та заплаву. Комплексність запропонованого підходу полягала ще й в тому, що до оціночних положень були долучені суто руслові дослідження, які стосувалися аналізу складу донних наносів та оцінки руслових переформувань. Сукупний аналіз наведених блоків дозволяє аргументовано визначити гідроморфологічний клас екологічного стану річки.

Дана розробка була б неповною і незавершеною, якщо б в ній не були обгрунтовані основні положення системи гідроморфологічного моніторингу та планування заходів із збереження та відновлення гідроморфологічного стану річок [15, 37].

Сучасний період наукових доробків характеризується також певними здобутками в аналізі руслових процесів річок Карпатського регіону. Тут розробляються не лише традиційні протипаводкові науково-обгрунтовані схеми і заходи, а й встановлюються нові ідеї і підходи до дослідження руслових процесів гірських регіонів [13, 17, 24, 26, 32].

Це, з одного боку, був певний стрибок (випрямлення пружини) в осмиленні процесів взаємодії в системі "потік-русло-заплава", а з іншого суттєвий зріз у накопиченні та реалізації знань з руслової проблематики.

Викладення здобутків кафедри з теоретичного та прикладного руслознавства не було б повним і завершеним, якщо не «згадати» майбутнє цього наукового спрямування.

Насамперед це стосується таких основних позицій.

- На період сьогодні існує ще багато "білих плям" в розв'язанні проблем екологічного руслознавства з огляду на оптимізацію поєднання збереження та відновлення русел річок з реалізацією проти- паводкових заходів.

- Проблемою регіональних досліджень прояву руслових процесів є відсутність експедиційних досліджень для більшої частини річок України (малих, середніх і великих). Недостатність емпіричної інформації про процеси акумуляції і розмивання русел річок, та функціонування руслозаплавних комплексів оцінки впливу на них господарської діяльності на жаль не дозволяє в повному обсязі провести аналіз сучасного стану процесів руслоформування на річках України.

- Достатньо гострою і недостатньо дослідженою залишається проблема вивченості руслових процесів на малих і середніх рівнинних річках. На більшості з них, внаслідок суттєвого антропогенного впливу активний прояв мають процеси замулення і деградації русел, відбувається суттєве зростання їх стійкості, прослідковується нездатність гідравлічних характеристик потоку транспортувати наноси. В цьому контексті актуальним є завдання розроблення практичних заходів щодо збереження та покращення гідроекологічного стану русел середніх і, особливо, малих річок.

- Слід також продовжити дослідження руслових процесів у нижніх б'єфах ГЕС і надати їм новий імпульс з огляду на їх, управління практичну реалізацію результатів. Системне вивчення процесів руслоформування на цих ділянках річок складає основу для створення їх моніторингової мережі, яка матиме значну водогосподарську актуальність.

- Важливою перспективною проблематикою є доопрацювання та реалізація на рівнинних річках держави, які знаходяться в різних екорегіонах, методики їх гідроморфологічної оцінки, яка б мала узгодження з Водною Рамковою Директивою ЄС та не протирічила вітчизняному водному законодавству. Це вкрай необхідна річ з огляду на створення органів та планів управління річковими басейнами.

- Сюди ж можна віднести і охоплення вказаною оцінкою річок басейнів гірських регіонів.

- Вирізняються в цьому контексті транскордонні річки, особливо ті, які межують з країнами ЄС, де відповідні оцінки вже створені.

- Безперечно, актуальною залишається проблема дослідження русел гірських річок з огляду на розроблення нових екологічних підходів до протипаводкових заходів на руслозаплавних територіях. Їх екологічність полягає в тому, що захист умов життєдіяльності та господарювання не повинен протирічити збереженню екологічного статусу водотоку.

- Багато прогалин залишається в ідентифікації та типологізації річкових водних об'єктів. Це здебільшого нові для річок країни підходи, але їх неврахування може призвести до некоректних визначень типів

русел та характеру прояву руслових процесів в системі «потік-русло-заплава».

- Майже з чистого аркуша починається проблема створення системи моніторингу руслових процесів на гірських та рівнинних річках України. Реалізація цих питань багаті значною кількістю «підводних каменів». Але їх вирішення дозволить оптимізувати процеси управління як русловими процесами в річках зокрема, так і управлінням річковими басейнами взагалі.

- Безсумнівно, одним з головних пріоритетів в руслознавчих дослідженнях є розроблення та реалізація основних положень, пов'язаних із управлінням русловими процесами. Абсолютно зрілою є ситуація щодо створення структурованої системи управління русловими процесами на рівнинних і гірських річках. В цьому контексті важливим елементом є розроблення методичних підходів щодо оцінки та управління гідроморфологічною якістю річок з урахуванням положень європейського водного законодавства. Слід також відмітити, що управління русловими процесами має поєднувати як екологічні аспекти руслоформування, так і основні положення протипаводкового захисту.

- Дуже важливим питанням майбутнього в руслознавчій науці на кафедрі, є створення монографічних видань, в яких мають бути узагальнені наукові здобутки університетських дослідників. В цьому контексті накладаю великі сподівання на молодих науковців, які повинні зробити перші фундаментальні кроки до солідних наукових видань.

- Важливим сегментом в руслознавчому комплексі є розроблення навчально-методичної літератури та підготовки висококваліфікованих кадрів, які б мали науковий ступінь. Саме нарощування наукового потенціалу з даної проблематики може забезпечити надійне майбутнє розвитку на Україні руслознавства як науки і практичної реалізації результатів її досліджень.

Здобутки руслознавчої освіти. *Робота в університеті неухильно має базуватися на впровадженні наукових досягнень у навчальний процес. Лише в такий спосіб з'являється можливість донести до студентства нові цікаві ідеї та отримані наукові результати.*

Стосовно розвитку руслознавства, то навчально-методичний його аспект формувався здебільшого під впливом «московської школи». Але потрібен був певний час для накопичення знань, узагальнення існуючих теоретичних підходів щодо руслових процесів, аналізу власних результатів досліджень щоб чітко сформулювати місце і роль основних методичних положень щодо формування русел взагалі і його реалізації на річках України зокрема.

Першим навчальним посібником, в якому вміщений невеличкий розділ про руслові процеси був «Природні умови Канівського Придніпров'я та їх вивчення» (1992) [38]. Тут були сформульовані методичні вказівки з дослідження руслових процесів у нижньому б'єфі Канівської ГЕС та пригирловій ділянці р.Рось.

Подією освітньої діяльності в руслознавстві була поява в 1998 році першого на теренах нашої держави навчального посібника «Руслові процеси» (автор Ободовський О.Г.). Цікавість і оригінальність цієї книжки полягає в тому, що в ній вперше було узагальнене в україномовному варіанті «руслову» термінологію, зроблені доповнення до деяких класифікаційних схем, наведені приклади прояву руслових процесів для річок України та розглянуті гідроекологічні особливості руслових процесів. При накладі 1000 примірників цей навчальний посібник є й досі чи не основним в нашій державі освітнім джерелом з руслових процесів для вищих навчальних закладів. Цей навчальний посібник отримав визнання не тільки у відповідних зацікавлених наукових і виробничих колах нашої держави, а також був визнаний за її межами. Свідченням цього є схвальна рецензія проф.Чалова Р.С. «Первое украинское учебное пособие по русловым процессам», опублікована в російському журналі «Геоморфологія»(2000, №7) [40].

Як в науковому, так і в навчальному контексті питання вивчення руслових процесів на гірських річках розглянуті в навчальному посібнику « Гідрометеорологічні умови басейну Чорної Тиси та їх вивчення» (за рекомендацією О.Г.Ободовського) (2005). [41]. Цей посібник користується попитом серед викладачів і студентів географічного факультету при проведенні літніх і зимових навчальних практик та у науковців і виробників при дослідженні природних умов і процесів руслоформування річок басейну Тиси.

Слід також зазначити, що в дещо новому методичному контексті розглянуті питання вивчення руслових процесів в двох підручниках «Загальна гідрологія», які вийшли в світ в 2000 і 2009 роках [42, 43]. Особливістю висвітлення в них руслознавчого матеріалу є те, що багато його теоретичних положень базуються на прикладах річкових водних об'єктів України і містять науково-обґрунтовані усталені підходи, які розроблені на кафедрі гідрології та гідроекології Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Побіжний аналіз рядків, що стосуються руслознавчої освіти дає підстави свідчити про певну незадоволеність здобутками на цій ниві. Попереду ще кропітка праця. І, перш за все-це стосується написання підручника з руслових процесів, який би враховував сучасні світові надбання з цієї проблематики в поєднанні з вітчизняними науковими здобутками. А останні, судячи з матеріалів, розміщених в даній статті є доволі вагомими. Важливою і сильною стороною має виділятися дидактичний зріз майбутнього навчального видання.

Такий підручник на часі, він потрібен багатьом географам-природникам і невдовзі почнеться робота над його створенням.

Висновок. Все висловлене вище дозволяє підвести підсумок, який свідчить про активне функціонування на кафедрі гідрології та гідроекології напрямку досліджень, який опікується теоретичними, прикладними і освітніми питаннями руслознавства. *Маю глибокі*

переконання, що розвиток цього напрямку знаходиться в площині поєднання досвіду визнаних в цій галузі вчених і наполегливості, динамічності та ефективності у вирішенні руслознавчих питань талановитою молоддю з університетською освітою. Такий симбіоз має бути причетний на успіх.

Список літератури

1. Ободовский А.Г. О влиянии расходов воды на русловой процесс в реках / А.Г. Ободовський, Е.С. Цайтц // Физическая география и геоморфология. – 1982. – Вып. 27. – С.125-131.
2. Русловые процессы на предгорных участках рек / Розовский И.Л., Базилевич В.А., Гайдученко В.М. и др. // Труды IV Всесоюзного гидрологического съезда. – М., 1976. – Т.10. – С.115-121.
3. Бухин М.Н. Экспериментальные исследования самоотмостки русел предгорных участков рек / М.Н. Бухин, В.В. Онищук // Мелиорация и водное хозяйство. – 1989. – Вып. 38. – С.44-50.
4. Бухин М.Н. Экспериментальные исследования самоотмостки русел предгорных участков рек / М.Н. Бухин, В.В. Онищук // Мелиорация и водное хозяйство. – 1976. – Вып.38. – С.44-50.
5. Гринько Р.И. Теория и опыт капитальных выправительных работ на Днепре / Р.И. Гринько, И.Л. Розовский. – К. : Изд-во АН УССР, 1962. – 128 с.
6. Ободовский А.Г. Руслоформирующие расходы воды рек равнинной части Украины: автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд.геогр.наук / А.Г.Ободовский – М., 1988. – 21 с.
7. Ободовский А.Г. Методика определения экологически допустимых расходов воды как фактора руслоформирующей деятельности рек / А.Г.Ободовский // Межвузовское координационное совещание по проблемам эрозионных, русловых и устьевых процессов. – Ташкент, 1991. – С.90-91.
8. Беркович К.М. Экологическое русловедение: объект и проблемы исследований / К.М. Беркович, Р.С.Чалов // Гидротехническое строительство. – 1992. - №2. – С.4-7.
9. Шуляренко І.П. Оцінка горизонтальних руслових деформацій та стійкості русел малих і середніх річок басейну Дніпра (в межах України": автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.геогр. наук / І.П. Шуляренко. – К., 1998. – 16 с.
10. Ободовський О.Г. Оцінка стійкості русел і класифікація паводків гірських річок / О.Г.Ободовський // Україна та глобальні процеси: географічний вимір. – Луцьк : Вежа. – 2000. – Т. 2.– С.205-209.
11. Ободовський О.Г. Гідролого-екологічна рцінка руслових процесів (на прикладі річок України) / О.Г. Ободовський– К. : Ніка-Центр, 2001. – 274 с.
12. Ободовський О.Г. Регіональний гідролого-екологічний аналіз руслових процесів: автореф. на здобуття наук. ступеня доктора геогр. наук / О.Г.Ободовський. – К., 2002. – 31 с.
13. Ободовський О.Г. Вивчення руслових процесів річок басейну Тиси з метою розробки комплексу протипаводкових заходів / Ободовський О.Г., Онищук В.В. // Географічні основи охорони навколишнього середовища. За ред. Я.Б. Олійника. – К.: Ніка Центр, 2006. – С. 157-178.
14. Водна Рамкова Директива ЄС. 2000/06/ЄС/. Основні терміни та визначення. – К., 2006. – 240с.
15. Ободовський О.Г. Гідроморфологічна оцінка якості річок басейну Верхньої Тиси / О.Г.Ободовський, О.Є.Ярошевич. – К.: Інтертехнодрук, 2006. – 70 с.
16. Результати аналізу гідроморфологічної якості річок екорегіону Карпати на прикладі басейну Ужа / Ободовський О.Г., Онищук В.В., Коноваленко О.С. та ін. // Вода та довкілля : матеріали наук.-практ. конф. – К., 2007. – С. 12-17.
17. Ободовський О.Г. Оцінка гідроморфологічного стану річок басейну Ужа за даними моніторингових досліджень та комплексу руслових розрахунків / Ободовський О.Г., Онищук В.В., Ярошевич О.Є. // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2008. – Т.15. – С.77-86.
18. Ободовський О.Г. Методичні засади гідроморфологічної оцінки якості річок Українських Карпат / О.Г. Ободовський, О.Є. Ярошевич // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2006. – Т.11., 2006. – С.37-45.
19. Obodovsky A. The assessment of Ukraining riverbed deformation / Obodovsky A. //Sediment transfer through the fluvial system. IAHNS publication 288. – Moscow, 2004. – P. 253-260.
20. Obodovskiy A. Asics of

hydroeuviromental analysis of riverbed processes / Obodovsky A. // Sediment transfer through the fluvial system : poster report booklet. IAHS publication. – Moscow, 2004. – P. 48-55. **21.** Obodovsky A. Hydromorphological assessment of river quality within Ukraine / Obodovsky A. Yarochevitch A.// XXI Conference of the danubion countries on the hydrological forecasting and hydrological bases of water management : conference abstracts – Beograde. 2006. – P. 103. **22.** Obodovsky O. Evolution of riverbed on the rivers of Ukraine Carpathian mountains / Obodovsky O.G., Onysshuk V.V.// Procudings of the 10-th International Symposium on River Sedimentation. – Moscow, 2007. – Vol. II. – P. 329-337. **23.** Коноваленко О.С. Гідроморфологічна оцінка руслових процесів гірських річок на прикладі басейну Верхньої Тиси : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.геогр.наук / О.С. Коноваленко. – К., 2007. – 19 с. **24.** Онищук В.В. Науково-методичні аспекти визначення гідроморфологічного стану гірських річок за даними руслових розрахунків (на прикладі верхів'я р.Боржава / Онищук В.В., Ободовський О.Г., Дупляк В. та ін // Водне господарство України. – 2008. – №4. - С.27-37. **25.** Руслові процеси в умовах проходження катастрофічних паводків. Звіт з НДР. № д.р.0108U007955 / Ободовський О., Онищук В., Коноваленко О. та ін. – К.: КНЦ ім. Тараса Шевченка, 2008. – 174 с. **26.** Впровадження методики гідроморфологічної оцінки якості річок басейну Латориці для прийняття оптимальних управлінських рішень. Звіт по НДР. №д.р.0108U007524 / Ободовський О.Г., Онищук В.В., Коноваленко О.С. та ін. –К.: КНЦ імені Тараса Шевченка, 2008. – 163 с. **27.** Ярошевич О.Є. Гідроморфологічна оцінка екологічного стану річок басейну Тиси в межах України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.геогр. наук / О.Є. Ярошевич. – К.: 2008. – 20 с. **28.** Розлач З.В. Аналіз вертикальних руслових деформацій річок басейну Верхнього та Середнього Дністра : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.геогр.наук / З.В. Розлач. – К., 2009. – 20 с. **29.** Ободовський О.Г. Концептуальні положення гідроекологічної оцінки прояву руслових процесів // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2001. – Т. 2. – С.146-156. **30.** Ободовський О.Г. Оцінка стійкості русел річок України // Економічна та соціальна географія. – 2001 – Вип. 51. – С.107-115. **31.** Руслоформуючі витрати та класифікація паводків на гірських річках / Ободовський О.Г., Онищук В.В., Коноваленко О.С. // Вісник Київського університету. Сер. Географія. – 2002. – Вип.48. – С.42-47. **32.** Ободовський О.Г. Аналіз руслових процесів та рекомендації щодо управління русло-заплавним комплексом на передгірно-рівнинній ділянці Тиси / Ободовський О.Г., Онищук В.В., Ярошевич О.Є. // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2005. – Т. 15, – С.69-88. **33.** Онищук В.В. Методологічні аспекти раціонального регулювання русел гірських річок / В.В.Онищук, О.Г. Ободовський.// Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви). – Рахів, 1999. – С.261-266. **34.** Гідроекологічна безпека урбанізованих заплавної території у басейні р.Лімниця / Ободовський О.Г., Онищук В.В., Розлач З.В., Яцюк М.В. // Картографія та вища школа. – 2005. – Вип.10. – С.140-147. **35.** Ободовський О.Г. Оцінка гідроморфологічного стану нижнього б'єфу Канівського гідровузла / Ободовський О.Г., Онищук В.В., Гребінь В.В.// Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. –2006. – Т. 11. – С.101-106. **36.** Європейський стандарт Е№14614. Якість води – К., 2006 – 26 с. **37.** Ободовський О.Г. Обґрунтування гідроморфологічного моніторингу річок екорегіону Карпати / О.Г. Ободовський // Ерозійно-аккумулятивні процеси і річкові системи освоєних територій. – Львів.: ЛНУ ім. І.Франка. 2006. – С.45-54. **38.** Прикладні умови Канівського Придніпров'я та їх вивчення : навч. посібник / Відп. ред. П.Г.Шищенко. – К. : КУ, 1992. – 270 с. **39.** Ободовський О.Г. Руслові процеси : навч. посібник / О.Г. Ободовський. – К.: РВЦ "Київський університет"; 1998. – 134 с. **40.** Чалов Р.С. Первое украинское пособие по русловым процессам / Р.С. Чалов // Геоморфология. – 2000. – №7. **41.** Гідрометеорологічні умови басейну Чорної Тиси та їх вивчення : навч. посібник / Ободовський О.Г., Сніжко С.І., Гребінь В.В. та ін. За ред. Ободовського О.Г. – К. : ВГЛ "Обрії", 2005. – 172 с. **42.** Загальна гідрологія : підручник /Левківський С.С.

Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. та ін. За ред. Лисогора С.М. – К. : Фітосоціоцентр. 2000. – 264 с. **43**. Загальна гідрологія : підручник / Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Гребінь В.В. та ін. За ред. Хільчевського В.К., Ободовського О.Г. – К. : ВПЦ "Київський університет". 2008. – 399 с.

Теоретичне та прикладне руслознавство в Київському університеті: стан і перспективи наукового та освітнього розвитку

Ободовський О.Г.

Виконаний ретроспективний аналіз проведених досліджень руслових процесів на кафедрі гідрології і гідроекології за останні 30 років. Сформульовані основні досягнення в теоретичному та прикладному руслознавстві і проблеми майбутніх досліджень. Розглянуті питання руслознавчої освіти на кафедрі.

Теоретическое и прикладное русловедение в Киевском университете: состояние и перспективы научного и образовательного развития

Ободовский А.Г.

Выполнен ретроспективный анализ проведенных исследований русловых процессов на кафедре гидрологии и гидроэкологии за последние 30 лет. Сформулированы основные достижения в теоретическом и прикладном русловедении и проблемы будущих исследований. Рассмотрены вопросы русловедческого образования на кафедре.

Theoretical and applied riverbed science at Kyiv University: state and perspective of scientific and educational development

Obodovskiy A.G.

The retrospective analysis of the hydrology and hydroekology department research works concerning evolution of a for the last 30 years is done. Main achievements in theoretical and applied riverbed science as well problems of future research are determined. Most important issues of education of its field at the department are considered.

УДК 556.166

ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОПЕРАТИВНІЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ

Бойко В.М., Кульбіда М.І., Адаменко Т.І.

Український гідрометеорологічний центр, м. Київ

Ключові слова: оперативна гідрометеорологія, автоматизоване місце, ГІС, інформація, база даних.

Актуальність питання. Успішна й планомірна діяльність галузей економіки, залежних від гідрометеорологічних факторів як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі, планування заходів стосовно пом'якшення чи мінімізації негативної дії небезпечних гідрометеорологічних явищ і процесів, своєчасність виконання запобіжних робіт при їх загрозі, виникненні та ліквідації наслідків значною мірою залежить від якості та достовірності гідрометеорологічних даних про стан довкілля.

Відповідно до діючого законодавства України інформування про поточний стан погоди, водних об'єктів, стан і розвиток сільгоспкультур