

УДК 556.1

Костенюк Л.В.

Аналіз прояву руслових процесів на річці Білий Черемош

Вступ. Білий Черемош є правим допливом р.Черемош який разом із Чорним Черемошем складає основу його гідрологічної мережі. Його довжина складає 61 км, площа водозбору 632 км².

Білий Черемош утворюється в результаті злиття річок Перкалаб і Сарата в селі Перкалаб на висоті 940 м і є природним кордоном між Чернівецькою та Івано-Франківською областями. Дані річки беруть свій початок на схилах Чивчинських гір, що відомі виходами на поверхню древніх домезозойських та тріасово-юрських утворень.

Долина Білого Черемошу вузька, з дуже стрімкими схилами, вкритими хвойними лісами. Лише поблизу гирла та в районі села Яблучниця спостерігаються невеликі розширення долини. Похил русла змінюється від 40 м/км у верхів'ях до 17 м/км на середній та 10 м/км в нижній ділянках русла. Течія дуже швидка, бурхлива і лише на певних короткочасних відрізках може бути спокійною.

Для водного режиму Білого Черемошу, як і для багатьох карпатських рік, характерними є весняне водопілля, під час танення в горах снігів, та часті літньо-осінні паводки. Причому, піки паводків можуть перевищувати рівень водопілля, що

пов'язано з нестійкою меженню та витратами снігозапасів під час зимових відлиг.

Колись на річці були водорегулювальні споруди, гамованки, греблі й ін. Вони накопичували воду в невеликих водосховищах, щоби використовувати її для сплаву лісу. Ця система діяла увесь рік, за винятком деяких зимових місяців. Плоти, зв'язані у верхів'ях Білого Черемошу, прибували у Чернівці менш ніж за дві доби. Зараз залишилися лише спомини про екзотичну трудову професію гірської річки. У серпні 1979 року пройшов Черемошем останній пліт карпатського лісу. З часом водорегулювальні споруди були частково розібрані і Білий Черемош увійшов у своє звичне русло, яке влітку міліє, а навесні і під час злив наповнене і бурхливе, з люттю кидається на кам'яні береги.

Вихідні передумови. Питання типізації русел річок Карпатського регіону є досить складним, оскільки більшість загальноприйнятих класифікацій розроблені для рівнинних рік. Однією з найвдаліших робіт по типізації річок досліджуваного регіону є праця М.Н. Бухина, А.Н. Кафтана та В.А. Базилевича, в якій досить детально подано опис найбільш поширених типів русел для річок Українських Карпат, включно із Білим Черемошем.

Постановка завдання. Провести детальний опис руслового режиму ріки Білий Черемош, та представити схему руслових процесів даного водного об'єкта.

Виклад основного матеріалу. В межах русла річки Білий Черемош можна виділити такі основні типи руслових процесів:

Порожисто-водоспадний тип русла, який в свою чергу поділяється на два підтипи: порожисте з висотою порогів до 0,5 м. та водоспадне з висотою порогів більше 0,5 м. Для даного типу характерним є досить глибоке врізання русла в товщу корінних порід, скельне ложе та відсутність будь-яких алювіальних форм, окрім можливих, значних за розмірами, неокатаних валунів, що потрапили в річку внаслідок сходження селів чи були принесені під час катастрофічних паводків.

Такі типи русел найчастіше приурочені до ділянок стиснення річкової долини і характеризуються бурхливою течією та виключно транзитним перенесенням наносів.

Гірське русло з розвинутими алювіальними формами. Даний тип русел нами розділено на три підтипи: боковиковий, осередковий та ділянки русла з одностороннім розвитком боковиків. Якщо перші два підтипи досить детально описані в багатьох працях [3, 4] то останній введений нами на основі натурних досліджень, як особливий підтип, характерний для Білого Черемошу.

Наявність у руслі алювіальних форм свідчить про зміну транспортуючої здатності потоку на даній ділянці річки або про додаткове надходження значної кількості наносів, внаслідок розмиву не стійких берегів, сходження селів, зсувів чи приніс твердого матеріалу в русло притоками. В будь-якому разі, потік не здатний транспортувати увесь матеріал, відкладає його надлишки у вигляді боковиків чи осередків (в залежності від місцевих умов акумуляції). Утворення боковиків, розкиданих в руслі у шаховому порядку, змушує потік змінювати свій напрям і створювати звивисту форму. Утворення ж осередків, передбачає роздвоєння динамічної осі потоку і формування дворукавного русла. Дані алювіальні форми найяскравіше виражені в меженний період. Розвиток і рух алювіальних форм проходить під час значних паводків, які для річок Українських Карпат є досить частим явищем. Найчастіше русла даного типу спостерігаються на ділянках розширення долини або приурочені до вимушених поворотів русла.

Розглянемо детальніше третій підтип – гірське русло з одностороннім

розвитком боковиків. Обґрунтуванням виділення окремого підтипу для характеристики руслового процесу на річці Білий Черемош є наступні аргументи:

1. від боковикового типу такі ділянки відрізняються тим, що алювіальні форми розташовані не в шаховому порядку, а приурочені лише до одного, як правило нижчого берега;

2. алювіальні масиви не значні за розмірами, зазвичай витягнутої форми і не спричиняють звивистості потоку;

3. по кількості не спостерігається частіше двох підряд боковиків і завжди біля одного з берегів;

4. відрізки з даним підтипом є відносно короткими і являються фактично зажатими між ділянками порожисто-водоспадного русла (рис. 1, 2);

5. формування боковиків на даних відрізках русла я нетиповим – немає ні приток які б постачали надлишок наносів, ні виносу селевих матеріалів, ні розмиву берегів вище по руслу;

6. для цих ділянок притаманна така ж динаміка потоку як і при порожисто-водоспадному типі русла – швидка, бурхлива течія і яскраво виражена турбулентність.

Отже, в умовах, які на перший погляд більше притаманні порожисто-водоспадному типу русла, можуть формуватися і русла з алювіальними формами. Такі не типові ділянки алювіальних русел є ніби свідченням поступового переходу від переважання порожисто-водоспадного типу русла до русел з алювіальними формами. Причини утворення такого підтипу гірського русла іще потребують детальнішого вивчення і додаткових досліджень.

Гірське русло з нерозвинутими алювіальними формами найчастіше чергується із вище описаним типом. Для нього характерним є розширення потоку, повільна і спокійна течія та алювіальне дно. Такі ділянки приурочені до місцевих невеликих розширень долини, які сприяють збільшенню смуги руслоформування і деякому розпластуванню потоку. Досить часто такий тип спостерігається у місцях впадання значних по водності приток і у вузлі злиття утворюється своєрідне плесо зі спокійною течією і більшою за середню глибиною.

Просте розгалуження є різновидом розгалуженого типу русла, при якому водний потік розділяється на два самостійні, достатньо довгі рукави розділені залісеним островом. Для Білого Черемошу такий тип зустрічається нижче впадіння великих приток і перед ділянками стиснення русла (природного чи штучного). Острови завжди видовженої, стрічкової форми, при чому довжина таких островів в 4-5 рази перевищує ширину. Спорудження гребель в руслі Білого Черемошу спричинило утворення зони акумуляції вище місця перекриття потоку і як наслідок – поступове нагромадження наносів призвело до утворення осередків, які з часом перетворюються на острови.

Хоча греблі на Білому Черемоші вже давно не виконують свого господарського призначення, їх вплив на русловий режим важко недооцінювати. Більшість із них не були розібрані і досі являються перешкодою для нормального розвитку русла та є причиною затримки транспорту наносів. В разі проходження паводку їх негативний вплив збільшується, адже після прориву через перешкоду бурхливий потік змиває все на своєму шляху. Тільки тому, що на даній території мало поселень, ніхто не підраховує збитки завдані природі.

На рисунках 1-3 показано схеми руслових процесів на річці Білий Черемош, від греблі Кляуза-Перкалаб до злиття з Чорним Черемошем в

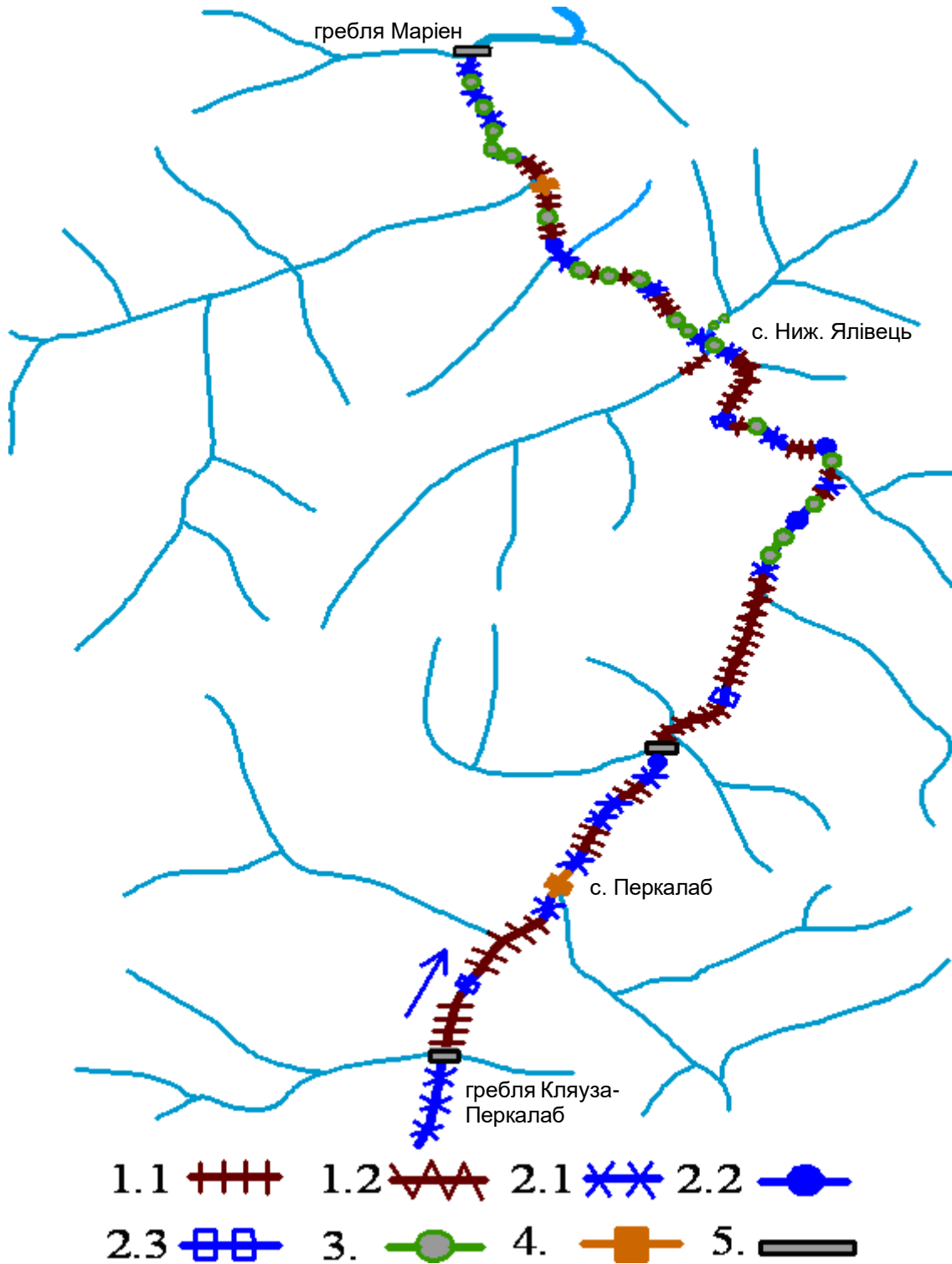


Рис. 1. Схема руслових процесів р.Білий Черемош на ділянці гребля Кляуза-Перкалаб–гребля Марієн.

Типи руслового процесу: 1 – порожиисто-водоспадне (1.1 – порожиисте з висотою порогів до 0,5 м; 1.2 – водоспадне з висотою порогів більше 0,5 м); 2 – гірське русло з розвинутими алювіальними формами (2.1 – боковики, 2.2 – осередки, 2.3 – однобічний розвиток боковиків); 3. – гірське русло з нерозвинутими алювіальними формами; 4. – просте розгалуження; 5. – прорвана гребля.

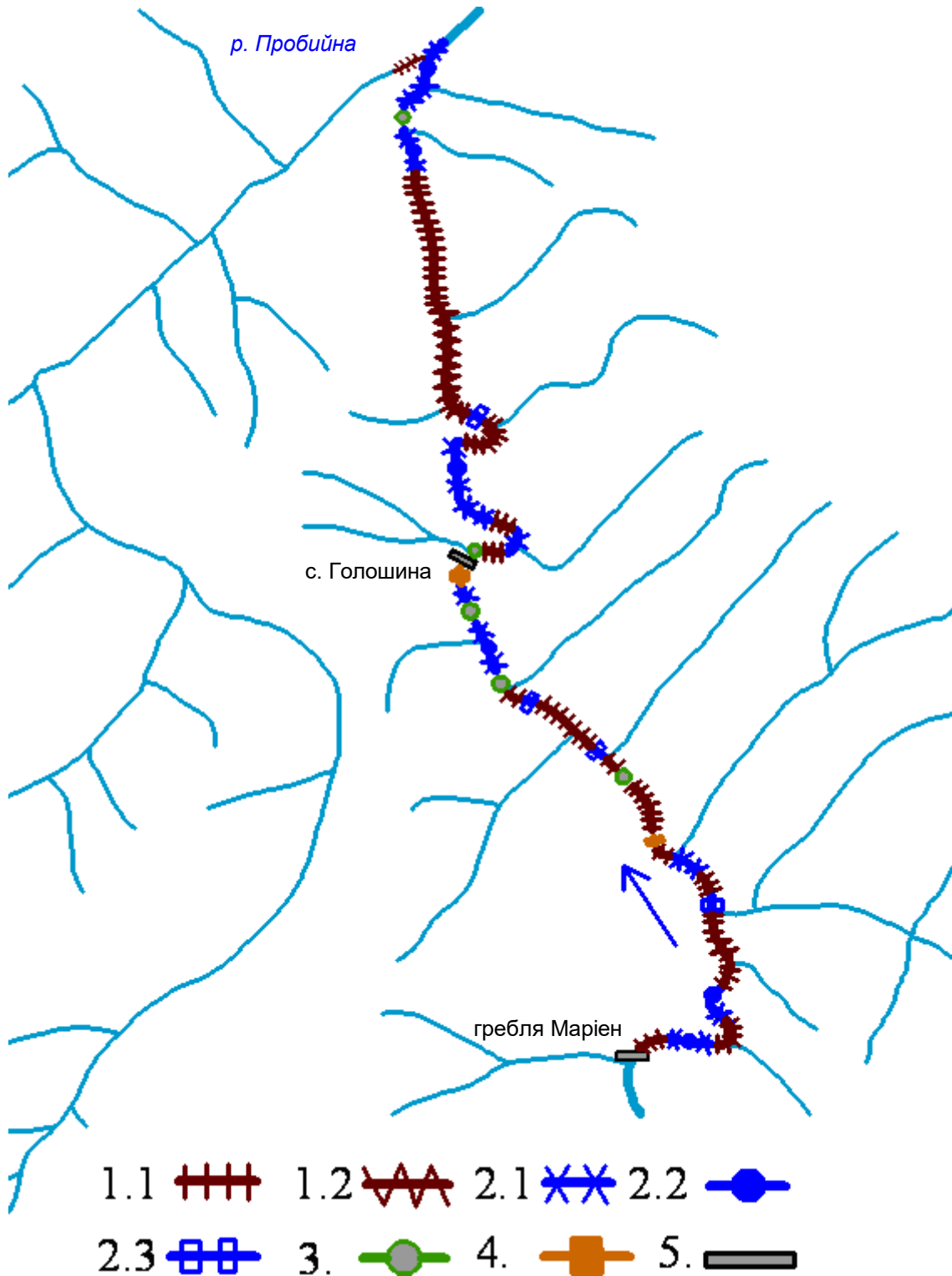


Рис. 2. Схема руслових процесів р.Білий Черемosh на ділянці гребля Марієн – гирло р. Пробийна.

Типи руслового процесу: 1 – порожисто-водоспадне (1.1 – порожисте з висотою порогів до 0,5 м; 1.2 – водоспадне з висотою порогів більше 0,5 м); 2 – гірське русло з розвинутими алювіальними формами (2.1 – боковики, 2.2 – осередки, 2.3 – однобічний розвиток боковиків); 3. – гірське русло з нерозвинутими алювіальними формами; 4. – просте розгалуження; 5. – прорвана гребля.

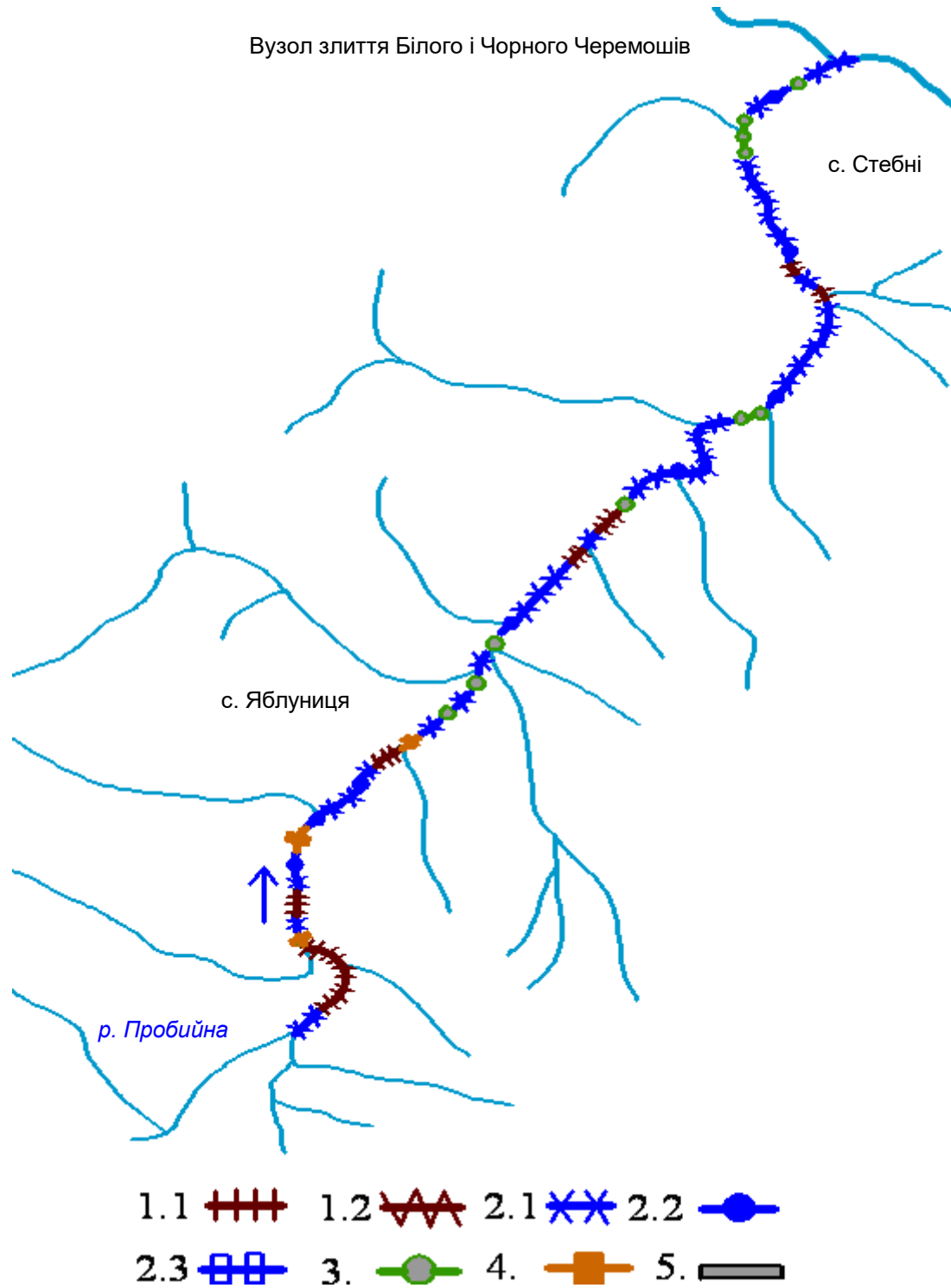


Рис. 3. Схема руслових процесів р.Білий Черемош на ділянці гирло р. Пробийна – злиття з Чорним Чермошем.

Типи руслового процесу: 1 – порожисто-водоспадне (1.1 – порожисте з висотою порогів до 0,5 м; 1.2 – водоспадне з висотою порогів більше 0,5 м); 2 – гірське русло з розвинутими алювіальними формами (2.1 – боковики, 2.2 – осередки, 2.3 – однобічний розвиток боковиків); 3. – гірське русло з нерозвинутими алювіальними формами; 4. – просте розгалуження; 5. – прорвана гребля.

с. Устеріки. Як бачимо, у верхів'ї річки (рис. 1.) переважає порожисто-водоспадний тип русла. Це пов'язано, насамперед, із звуженою формою долини яка значно обмежує розвиток русла та переважаючим транзитним транспортом наносів. На даному відрізку подекуди спостерігаються поодинокі розгалуження та однобічний розвиток боковиків. Ближче до греблі Маріен бурхливість течії зменшується і все частіше спостерігаються розширені ділянки русла без чітко виражених алювіальних форм. Дана споруда являється штучним затором для переносу наносів і перед греблею створюються умови для розвитку алювіального типу русла.

Для середньої течії річки також характерним є порожисто-водоспадний тип русла, зокрема на ділянці нижче с. Голошина проходить серія водоспадів із перепадом висот на порогах до 1 м. протяжністю 2 км. На цьому відрізку врізання русла над бровками берегів складає до 35 м, ложе річки скельне, течія швидка і бурхлива. На даній ділянці річки (рис. 2.) уже частіше спостерігається тип русла з алювіальними формами, а також поодинокі розгалуження. Досить значною по водності і кількості наносів є ліва притока Білого Черемоша – р. Пробийна. У вузлі їх злиття і нижче по течії розміщені значні нагромадження твердого матеріалу у вигляді неокатаних валунів, гальки та гравію. В басейні Пробийної досить часто спостерігаються сходження селів.

Нижня течія Білого Черемошу (рис. 3) характеризується чергуванням русел з алювіальними формами та ділянок широкого русла зі спокійною течією і значною глибиною. В селі Яблучниця, в минулому столітті було споруджено штучний канал для роботи ГЕС. Проте, після прориву греблі під час паводків в 70-х рр. дана споруда довгий час не функціонувала, канал обмілів і лишень в цьому році було розпочато роботи по її відновленню. Вузол злиття Черемошів характеризується великою кількістю наносів, принесених обома ріками, що нагромаджені по берегам у вигляді масивних боковиків та витягнутих алювіальних кіс. Незважаючи на збільшення водності Черемошу в результаті злиття вдвічі, його транспортуюча здатність все одно менша ніж потрібна для перенесення такої кількості твердого матеріалу, що веде до його поступового нагромадження та постійного перевідкладання. На ділянці злиття створюються сприятливі умови для формування широкої заплави.

Висновки. Таким чином, за даними схемами руслових процесів для річки Білий Черемош можна виділити 4 основних типи русел. В цілому, для верхів'я та середньої течії більш характерним є порожисто-водоспадний тип русла, що переривається поодинокими розгалуженнями та ділянками гірського русла з алювіальними формами і без них. В нижній течії відбувається поступовий перехід до переважання ділянок русла з яскраво вираженими алювіальними формами. Нами введено також особливий підтип, що є характерним для Білого Черемоша – гірське русло з однобічним розвитком боковиків, яке формується в умовах більш притаманних для порожисто-водоспадного типу русла.

1. Бухин М.Н., Кафтан А.Н., Базилевич В.А. Основные типы русел рек Украинских Карпат // Мелиорация и водное хозяйство. – Вып. 29. – К.: Урожай, 1974. С. 74-84.
2. Наумов М.И. Современные физико-геологические явления в бассейне р. Черемош // Основные проблемы изучения и использования производительных сил Украинских Карпат. – Львов: Каменяр, 1967, С. 319-320.
3. Попов И.В. Загадки речного русла. – Л.: Гидрометеоздат, 1977. – 167 с.
4. Чалов Р.С. О классификации речных русел // Геоморфология. – 1980. – №1. – С. 3-16.

This article is submitted scheme channel of the river at Cheremosh and description of the main types of riverbeds. Also filed drawings of aquatic plants that were used to transport timber.