



Природничо-географічний
факультет Сумського
державного педагогічного
університету
імені А.С. Макаренка



Сумський відділ
Українського
географічного
товариства

**Всеукраїнська наукова конференція
ЧЕТВЕРТІ СУМСЬКІ
НАУКОВІ ГЕОГРАФІЧНІ ЧИТАННЯ
(11-13 жовтня 2019 р.)**

Збірник матеріалів

Суми – 2019

УДК 910.1
Ч 69

Публікується згідно з рішенням
Вченої ради Сумського відділу
Українського географічного товариства

Упорядник: *Корнус А.О., канд. геогр. наук, доцент*

Ч69 Четверті Сумські наукові географічні читання: збірник матеріалів Всеукраїнської наукової конференції (Суми, 11-13 жовтня 2019 р.) [Електронний ресурс] / СумДПУ імені А. С. Макаренка, Сумський відділ Українського географічного товариства; [упорядник Корнус А. О.]. Елект. текст. дані. Суми. 2019. 243 с. 1 електр. опт. диск (CD-R)

До збірника увійшли матеріали Всеукраїнської наукової конференції «Четверті Сумські наукові географічні читання», яка відбулася 11-13 жовтня 2019 року на природничо-географічному факультеті СумДПУ імені А.С. Макаренка.

За зміст публікацій відповідальність несуть автори. Матеріали опубліковані в авторській редакції.

© СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2019
© Українське географічне товариство, 2019
© Автори статей, 2019

ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ ЯК ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ГІДРОЛОГІЇ

Ситник О. І.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Навчальна практика з гідрології займає чільне місце в системі підготовки студентів-географів і може поєднуватись з іншими дисциплінами [7]. Викладачами та студентами природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини традиційно упродовж понад 15 років здійснюються дослідження території Середнього Побужжя, охоплюючи річище Південного Бугу та окремі притоки.

Місцем проведення практики обирається таке, де на обмеженій території зустрічаються різні природні комплекси. Упродовж останніх років навчальна практика з гідрології організовується у межах від с. Чернятка Бершадського району Вінницької області до смт. Завалля Гайворонського району Кіровоградської області. Стаціонарні спостереження за температурою, рівнем води, визначення морфометричних характеристик русла Південного Бугу виконуються поблизу с. Ставки Бершадського району Вінницької області, де поєднуються зручні умови виконання промірних робіт та проживання студентів, а також проведення практики з метеорології та геоморфології (рис. 1 (а, б)). Крім стаціонарних спостережень, здійснюються виїзні та пішохідні екскурсії з метою вивчення гідротехнічних споруд, рельєфоутворюючої діяльності водних потоків тощо.



а)



б)

Рис. 1. Промірні роботи на р. Південний Буг: а) вимірювання температури та рівня води; б) вимірювання ширини русла за допомогою мірного тросу та визначення глибини за допомогою ехолоту

Серед об'єктів вивчення є: Гайворонська, Чернятська, Сальківська, Березівська, Буцька ГЕС, водяні млини у селах Коржова (Уманський район) та с. Соломія (Гайворонський район).

Гідроелектростанції (ГЕС) – це складні ландшафтно-інженерні системи, які суттєво змінюють ландшафтну структуру долини в межах зони впливу свого функціонування та перетворюють енергію води річища або водосховища в електроенергію. З погляду антропогенного ландшафтознавства доцільно розглядати ГЕС як блокову систему активних інженерних споруд («гребля – будівля ГЕС» або «гребля – дериваційний канал – будівля ГЕС») і геокомпонентів ландшафту [1, 3].

Будівництво ГЕС приурочене до ділянок перекатів з порогами, де кристалічні породи є надійним фундаментом для гребель і перешкоджають фільтрації води під ними. Не менш важливу роль відіграє надійне з'єднання «тіла» греблі з суходолом, для чого її доводилося глибоко закріплювати в схилах. Тому найвигіднішими місцями для ГЕС є каньйоноподібні ділянки долини з прямовисними або крутими кам'яними схилами. Суттєве значення мало наявність гранітів та близьке розташування гранітних кар'єрів, що забезпечувало швидку доставку будівельних матеріалів та економію витрат на будівництво. У зв'язку з цим річище Південного Бугу в середній течії найбільше забудоване гідроелектростанціями [2].

Загалом на р. Південний Буг, де безпосередньо проходить навчальна практика з гідрології, функціонують 4 гідроелектростанції – Гайворонська, Березівська (Савранська), Сальківська та Чернятська, під час виїзних екскурсій студенти вивчають будову і особливості функціонування Буцької ГЕС (рис. 2, 3)

Гайворонська та Березівська (Савранська), Сальківська відносяться до руслових ГЕС гребельного типу, а за принципом регулювання рівня води, відповідно до водозливної та переливної, Чернятська, Буцька ГЕС відноситься до дериваційного типу. Унаслідок будівництва гребель гідроелектростанцій сформувались нові урочища нижніх б'єфів водосховищ, палеоландшафтною основою для яких є центральне річище або пороги. Залежно від режиму роботи ГЕС, параметрів, типу греблі ці урочища набули різних характеристик, які постійно змінюються [3].

Гайворонська ГЕС. Промисловий розвиток м. Гайворон стримувався недостатньою кількістю електроенергії. Враховуючи потреби міста й району, фізико-географічні умови місцевості, було прийнято рішення про будівництво гідроелектростанції на р. Південний Буг на місці паромної переправи «Гайворон-Сулгутово», яке й розпочалось 1956 р. [8].

В 1964 р. у найвужчій ділянці р. Південний Буг поблизу Гайворона було завершено будівництво Гайворонської ГЕС, потужністю 6300 кВт і мосту, що з'єднав береги м. Гайворон та с. Солгутове. Збудована залізобетонна, довжиною 120 м гребля підняла рівень води, утворивши водосховище, об'ємом 11,3 млн. м³, площею водного дзеркала – 1148 га і транзитом води – 1900 млн. м³/рік. Ширина водосховища залежить від рельєфу затопленої території і складає 500-600 м (рис. 2). В греблі змонтовано десять водозливних отворів завширшки 12 м кожний. Напір води на турбіни: максимальний – 9,65 м; розрахунковий – 8,15 м; мінімальний – 4,25 м [3, 8]. У результаті будівництва Гайворонської ГЕС сформувалась відповідна берегова морфоскульптура. В минулому на території сучасного водосховища місцеві жителі займалися видобутком торфу як паливної сировини, піску і глини, з яких у ХІХ-ХХ ст. будували власне житло. Колишні копальні сьогодні затоплені. У таких місцях глибина сягає 6 м, а найглибшою ділянкою водосховища є давнє русло річки (до 8 м). Рівень води на більшості території водосховища не перевищує 1,5-2 м. Дно правобережної частини водосховища кам'янисте, старе русло обривисте, накопичення осадових порід незначне, намул практично відсутній, що пов'язано з інтенсивним рухом основної течії річки.

У 1964-1972 рр. ГЕС забезпечувала електропостачання підприємств Гайворона та господарств Гайворонського району, після тимчасового призупинення роботи відновлена у 1999 р. [6, 8].

Шлюзи ГЕС періодично скидають воду з висоти 4 м (під час повені, рясних дощів та злив у весняно-літній період; узимку та навесні скидання води здійснюється для руйнування льоду). Далі річка прокладає шлях гранітною ущелиною і продовжує поглиблювати власне русло, утворюючи мальовничі краєвиди. Нижче ГЕС у весняний період після танення снігу, або під час сильних дощів влітку річка розливається. Сьогодні Гайворонська ГЕС є складовою збудованого каскаду малих гідроелектростанцій на р. Південний Буг.

Чернятська ГЕС побудована на реконструйованому дериваційному каналі колишнього млина поблизу сіл Чернятки та Шумилова Бершадського району Вінницької області. На території гідроелектростанції розташовані: каркасна залізобетонна будівля ГЕС з цегляним заповненням; водозливна гребля (довжина по гребеню – 180,5 м, максимальна висота – 6,25 м) переливного типу; правобережна земляна гребля трапецієподібного профілю (ширина – 4 м, довжина – 36 м, висота – 3 м); промивний шлюз (довжина – 19,5 м), струминноспрямовуюча гребля (ширина – 5 м, довжина – 97 м); водозабірна споруда (2 отвори шириною 8 м) довжиною 17 м; дериваційний канал

трапецієподібного профілю (ширина на дні 13-15 м, довжина – 322 м) [6]. Потужність ГЕС складає 1400 кВт.



а)



б)



в)



г)

Рис. 2. Південнобузькі ГЕС, які вивчаються студентами під час практики: а) Гайворонська; б) Березівська (Савранська); в) Сальківська; г) Чернятська

Буцька ГЕС. Також під час навчальних екскурсій здійснювалося вивчення гідротехнічних споруд на притоках р. Південний Буг, серед яких є Буцька ГЕС ім. Г.І. Петровського – мала гідроелектростанція, що розташована поблизу с. Буки (колишньому райцентрі) Черкаської області. Це одна із перших малих гідроелектростанцій України, що побудована за планом ГОЕЛРО наприкінці 1920-х рр. на р. Гірський Тікич в Буцькому каньйоні, запущена 7 листопада 1929 р та попрацювала до 1991 р. Потужність трьох агрегатів складала 570 кВт. Унікальність ГЕС полягає у водозабірнику. У верхньому б'єфі перепад води складає близько 6-8 м. Завдяки правильно обраному гідромісцерозташуванню «лотка» на турбіни рухався потік води з висоти 18 м (рис. 3 (а, б)).

На теперішній час споруда електростанції дещо зруйнована, але проводяться неспішні відновлювальні роботи.



а)



б)

Рис. 3 (а, б). Буцька ГЕС на р. Гірський Тікич

Крім гідроелектростанцій цікавими об'єктами для вивчення є водяні млини [5]. Млини, що діяли завдяки енергії текучої води, на річках Побужжя використовували з X-XI ст. Як різновид млинів існували крупорушки, де зерно мололи на крупу. Часто під час весняних повеней млини та крупорушки руйнувалися, їх доводилося кожного разу відновлювати. Переробку зерна на таких млинах здійснювали до кін. XX ст.-поч. XXI ст. До середини XX ст. верхня та середня частини течії Південного Бугу з притоками були повністю забудовані млинами. Млини свого часу відігравали важливу роль у житті селян: вони забезпечували їх борошном; слугували окрасою села; регулювали воду в річках; були місцем укладання ділових угод; визначали рівень механізації господарств тощо. Однак після масової електрифікації та створення каскаду водосховищ млини перестали використовувати. Останній функціональний млин у річищі Південного Бугу діяв у с. Соломії Кіровоградської області до 2006 р. [3].

Студентами у річищі Південного Бугу досліджується 6 не діючих млинів, що знаходяться в селах Шумилово, Лугова Бершадського району, у м. Гайворон та у селах Хашувате, Сальково, Соломія Гайворонського району.

Враховуючи, що геологічним фундаментом є Український щит, будівництво млинів здійснювалось на ділянках перекатів Південного Бугу з порогами, де швидкість течії прискорена. Це дозволяло легко спрямовувати воду на турбіну (колесо) за рахунок дамби або водовідвідного каналу. Власне будівлі млинів з розмелюючими механізмами розташовувались в заплаві, а приміщення з колесами або турбінами знаходилися у річищі або каналі [3].

Як правило, будівлі млинів одноповерхові, однак окремі з них складаються з 2 поверхів і більше, досягаючи висоти 10-15 м, стіни – товщиною до 1,5 м, викладались із різнокольорових гранітів і гнейсів рваної форми. Віконні та дверні перекриття будували з червоної цегли у вигляді арок, дахи вкривали дошками, черепицею або бляхою. Зараз від млинів у річищі Південного Бугу

залишилися лише фундаменти, частково стіни або будівлі без механізмів, турбін і коліс [3].

Унікальною гідротехнічною спорудою на р. Південний Буг є млин у с. Соломія [5].



а)



б)

Рис. 4. Водяний млин у с. Соломія Гайворонського району: а) будівля млина, залишки дерев'яного настилу і канал, яким вода підводиться до турбіни; б) арочний місток, студенти вивчають будову млина

Нескореним постає млин у с. Шумилово Бершадського району поблизу Чернятської ГЕС (рис. 5).



Рис. 5. Водяний млин у с. Шумилово Бершадського району

На березі р. Ятрань, що входить до системи Південного Бугу, функціонує єдиний на Черкащині та, власне, в Україні водяний вальцевий млин на гідротурбінах. За свою 200-літню історію механізм млина майже не змінився, помел зерна здійснюється за тим самим принципом, як це робили наші предки.

Для того щоб споруда функціонувала, свого часу, довелося змінити русло річки Ятрань. Було прокладено нове річище, з якого потік води спрямовувався на водяну турбіну. Старе річище перекрили 100-метровою греблею. Поряд з'явився ставок, води якого біля мостів утримували зведені високі гранітні стіни-береги.

Останніми роками раритетний млин став приваблювати на Уманщину туристів. Все більше охочих приїздять в с. Коржову, аби відчути колорит минулого. Сьогодні Коржівський водяний млин – не тільки унікальна пам'ятка українського млинарства, а й цікавий туристичний об'єкт «зеленого туризму», який з'явився внаслідок реалізації спільного українсько-польського проекту «Розвиток сільського мікропідприємництва в Україні» за підтримки Міністерства Закордонних Справ Республіки Польща (рис. 6 (а,б)).



а)



б)

Рис. 6. Водяний млин у с. Коржова: а) будівля млина; б) духм'яний чай після екскурсії

До старого млина відвідувачі бажають приїхати, щоб пригоститися смачною юшкою, свіжоспеченими коржами з духм'яним чаєм, а також, щоб побачити вжиткові речі давніх часів, адже на другому поверсі будівлі розміщено музей.

Під час виїзної екскурсії долиною р. Гірський Тікич студенти також знайомляться з будівлями інших старих млинів (рис. 7).



а)



б)

Рис. 7. Млини на р. Гірський Тікич: а) Буцький млин; б) будівля колишнього млина, електростанції в с. Іваньки Маньківського району (зараз магазин і мистецька галерея С. Бартосіка)

Млини свого часу відігравали важливу роль у житті селян: вони забезпечували їх борошном; слугували окрасою села; регулювали воду в річках;

були місцем укладання ділових угод; визначали рівень механізації господарств тощо. З погляду ландшафтознавства, саме млини стали тими мікроосередками, навколо яких формувалися інші ландшафтні комплекси – острови, водовідвідні канали, дамби й гатки, гідроелектростанції та греблі, що докорінно змінили ландшафтну структуру річища Південного Бугута його приток.

Список використаних джерел:

1. Важнов А. Н. Гідрологія рек / А. Н. Важнов. М.: Изд-во МГУ, 1976. 339 с.
2. Вальчук-Оркуша О. М. Гідрологія: навч. посіб. / О. М. Вальчук-Оркуша, О. І. Ситник. Умань, 2017. 242 с.
3. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти: річища та заплави Південного Бугу : монографія / Г. І. Денисик, О. Д. Лаврик. Вінниця : ПП «ТД «Едельвейс і К». 2012. 210 с.
4. Денисик Г. І. Водні антропогенні ландшафти Поділля : монографія / Г. І. Денисик, Г. С. Хасцький, Л. І. Стефанков. Вінниця : Видавництво «Теза». 2007. 216 с.
5. Доманський А. Водяні млини Кіровоградської області як туристично-рекреаційний ресурс. / А. Доманський, Н. Жосан. // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України». Збірник наукових праць. Кропивницький. КЛА НАУ, 2017. С. 303-309.
6. Колтун О. Антропогенні перетворення долини Південного Бугу (верхня течія) // Річкові долини. Природа, ландшафти, людина : зб. наук, праць. / За ред. В. Круля, Б. Рідуша. Чернівці-Сосновець, 2007. С. 130-135.
7. Гайворон на п'єдесталі: довідник-путівник / уклад.: Ситник О.І., Полухіна О. Л., Баранюк О.М., Хлевнюк О.Я. Умань : Візаві, 2019. 77 с.

**РЕГІОНАЛЬНІ ТА ЛОГІСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ УРБОТУРИЗМУ ЗА УМОВ
ОВЕРТУРИЗМУ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Смирнов І. Г.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Постановка проблеми. Геть недавно у фаховій туристичній літературі з'явився новітній термін – «overtourism» (англ. – надлишковий туризм). Він відображає гостроту проблеми управління зростаючими туристичними потоками, зокрема у міських (урбо) дестинаціях, та вплив урботуризму на міста та їхніх мешканців. Нині більше половини населення світу вже живе в урбанізованих ареалах і, за оцінками, до 2050 р. цей показник сягне 70%. Зростаюча чисельність урботуристів збільшує споживання природних та туристичних ресурсів міст, здійснює соціокультурний вплив та зростаючий тиск на міську інфраструктуру. Тому для урботуризму нині важливим завданням є ефективне управління потоками туристів у містах з метою забезпечення позитивних наслідків від їх відвідання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з теми публікації показав, що в Україні ця тематика є розробленою недостатньо. Натомість, проблемі сталого

<i>Підгрушній Г. П., Бикова М. Д.</i> Виробничі території Києва: сучасні проблеми та тенденції розвитку.....	207
<i>Авраменко В. В.</i> Формування географічного світогляду учнів молодшого шкільного віку з використанням Lego-технології.....	210
<i>Панасюра Г. С.</i> Проблема визначення структури дослідницької компетентності вчителя природничих дисциплін	213
<i>Михайленко Т. І.</i> Перспективи формування Побузької об'єднаної територіальної громади у контексті реформи децентралізації.....	216
<i>Ковальчук О., Міронець Л. П.</i> Методичні аспекти використання веб-сайту у процесі навчання учнів природознавства в основній школі.....	219
<i>Яворський Б. І., Муха Б. П.</i> Фізична географія: архаїчна назва чи фундаментальна наука майбутнього?	222
<i>Заставецька Л. Б., Заставецький Т. Б., Дубова С. Б.</i> Зародження української геурбаністики у працях Володимира Кубійовича	231
<i>Копилець Є. В.</i> Зародження української геурбаністики у працях Володимира Кубійовича	234

Наукове видання

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Українське географічне товариство
Сумський відділ

Четверті Сумські наукові географічні читання

(11-13 жовтня 2019 р.)

Збірник матеріалів [електронний ресурс].

Природничо-географічний факультет Сумського державного педагогічного
університету імені А. С. Макаренка, Сумський відділ Українського
географічного товариства.

Елект. текст. дані. 1 електр. опт. диск (CD-R)

Відповідальна за випуск *О.Г. Корнус*