E. Samchuk, PhD Student, Junior Research
Ukrainian Hydrometeorological Institute, Kyiv, Ukraine

QUANTITATIVE ESTIMATION OF BARIC SYSTEM'S INTEGRAL AND DYNAMIC CHARACTERISTICS

Cyclones and anticyclones are the main objects in study of the atmosphere circulation in midlatitudes. Consideration of baric systems, which usually are very mobile objects with complex vertical structure, requires analysis of general features of their genesis and evolution on the one hand as well as specific dynamic characteristics in each moment of their existence. Results of such analysis allow performing a classification of baric systems based on different features and systematize atmospheric processes in general. Currently such an approach in baric systems study applies exclusively to the cyclones, while anticyclones become an object of research mainly in the context of atmospheric blocking. In this situation a lack of unified methods, which can be applied to both cyclones and anticyclones, became obvious.

The purpose of this research is to compose a set of parameters for integral specification and characterizing of extratropical cyclones and anticyclones movement in the low and middle troposphere and propose methods of their calculation.

Region of baric system's spatial spread describes its general spread in the troposphere. Localization of this region is based on recognition of zones, outlined by baric system's enclosed isolines on each vertical level, where it is present during its whole lifetime. Intensity of baric system is defined though its accumulated presence within the region of its spatial spread. The more baric system exists and the less it moves, the more intensive it is considered. Geopotential height anomaly, calculated on the highest level of baric system's vertical spread, allows to intercompare different baric systems regardless to their seasonal features. Mode of baric system movement takes into account its velocity to describe behavior on the different parts of its trajectory. Calculation of this characteristic performs in different way for cyclones and anticyclones due to difference of their nature and defined with different categories. Baric system movement direction describes vector of its overall displacement and depends on location of the first and the last points of trajectory. Digital encoding of calculated characteristics allows to intercompare baric systems easily taking into account up to six parameters at once.

Developed methods of baric system's characteristics estimation are universal and simple enough to study various types of atmospheric processes over extended periods of time easily.

Key words: baric system, cyclone, anticyclone, method, reanalysis.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2017.68.33>
УДК 91(477)(09)

О. Половка, асп.
Одеський національний університет імені Мечникова, Одеса

ОСНОВНІ ЕТАПИ ТА НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ГІДРОЛОГІЇ СУШІ (на прикладі історії будівництва водосховищ в Україні)

Розглянуто історію утворення та причин, які спонукали людство до створення штучних водойм (водосховищ), а також висвітлено їх функції в різні часи розвитку людини залежно від суспільного ладу в різних частинах земної кулі. У загальних рисах викладено історію розвитку будівництва водосховищ на території України та розглянуто географію поширення цих штучних водойм по основних річках і областях нашої держави. Акцентовується увага читача на історичному зрізі наукових здобутків українських дослідників гідрології суші, які здійснили значні наукові напрацювання прикладного й теоретичного характеру саме в розбудову цього наукового напрямку. Приділено значну увагу становленню кафедри географічної спрямованості в КНУ імені Тараса Шевченка та її науковим напрацюванням у напрямі гідрології суші.

Ключові слова: гідрологія суші, водосховища, іригація (зрошення), водопостачання, Україна, Є. В. Оппоков, А. В. Огієвський, кафедра гідрології та гідроекології.

Вступ. У світі експлуатується близько 60 тис. водосховищ. Їх загальний об'єм становить 6,6 тис. км³, а площа водного дзеркала – понад 400 тис. км².

В Україні є понад 1,1 тис. таких штучних водних об'єктів. Створення людиною водосховищ привело до зміни природного середовища, що, у свою чергу спонукало до виникнення в нашій державі спеціальних підрозділів, які контролюють їх існування і т. п.

Постановка проблеми. Нині не існує новітніх узагальнюючих матеріалів, які б цілісно відображали та висвітлювали внесок появи водосховищ у подальший розвиток гідрології суші в УРСР (Україні).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Існують численні наукові праці радянських і українських вчених [1, 3, 5–6, 34], які присвячені узагальненню різномірних відомостей про найбільші штучні водні об'єкти світу, СРСР та УРСР (Україні).

Постановка завдання. У цій науковій праці ми ставимо перед собою мету – розглянути, як виникнення водосховищ в УРСР (Україні) вплинуло на подальший розвиток гідрології суші й висвітлити наукові напрацювання наших співвітчизників у даній галузі науки, а також донести до читача існуючі на сьогодні погляди українських учених на подальше існування цих штучних водних об'єктів у нашій державі.

Викладення основного матеріалу. Основні віхи будівництва водосховищ в Україні та їх загальна характеристика і наукові напрацювання. Перша технічна споруда на Дніпрі – Києво-Оболонська річкова

гавань, яка досягла майже 2 км і була на цей час найбільшою в Російській імперії. Ця гавань стала попередницею сучасного річкового порту. Вона була збудована (1887–1889) киянином, випускником Санкт-Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення М. І. Максимовичем (1865–1928). Він видав ґрунтовну наукову працю [15], яка стала основою для подальшого дослідження цієї річки.

Інший український учений – гідролог і меліоратор Є. В. Оппоков (1869–1938) розробляв проблеми гідромеліорації, гідрологічного режиму річок. Уточнив рівняння водного балансу річкового басейну (рівняння Пенка – Оппокова). Очолював гідрологічні дослідження при будівництві ДніпроГЕСу. Вивчав режим підземних вод, умови артезіанського водозабезпечення міст. Його перу належить низка важливих наукових праць [27; 30–33].

Відомий український гідролог, один із основоположників гідрологічної школи в Україні А. В. Огієвський (1894–1952) очолював Службу гідрологічних оповіщень Дніпробуду при спорудженні ДніпроГЕСу (1928–1932). Анатолій Володимирович досліджував режим річкового стоку, займався прогнозуванням водного режиму річок України, виконував гідрометричні роботи. Розробив макrogenетичну теорію формування стоку, запропонував методику визначення максимальних витрат талих вод за наявністю та відсутністю спостережень за стоком. Усі його наукові напрацювання були висвітлені ним у фундаментальних роботах [20–27].

Українські вчені Є. В. Оппоков, А. В. Огієвський і В. О. Назаров розробили методи прогнозів висоти весняної повені Дніпра і його приток та створили наукову базу для подальшого використання річок України в господарській діяльності людини. Їх як фахівців було залучено до роботи комісії з електрифікації України в рамках плану ГОЕЛРО, який передбачав будівництво низки водосховищ на території України. З цією метою було засновано Гідрометеорологічний комітет при Раді Народних Комісарів СРСР (1929), згодом перетворено в Центральне управління Єдиної гідрометеослужби СРСР, а в 1936 р. – у Головне управління гідрометеорологічної служби при Раді Міністрів СРСР. Із 1931 р. на території СРСР (у т. ч. і УРСР) розпочалися роботи зі складання "Водного кадастру ССРСР". Зусиллями В. Г. Глушкова (спеціаліст у галузі гідротехніки та гідродинаміки), М. А. Великанова (один із основоположників гідрології суші та науки про руслові процеси), Є. В. Близьняка (гідролог і гідротехнік, згодом керівник будівництва Волго-Донського каналу, 1918) та інших було розроблено теоретичні основи гідрології суші в СРСР [9; 28].

В УРСР у цей час напрям гідрогеологічних досліджень розбудовували П. А. Тутковський (на кафедрі геології займався питанням артезіанських вод); проблему гідрохімічних і радіометричних досліджень підземних вод, яку висунув В. І. Вернадський, із 1924 р. розпочав розробляти Є. С. Буксер, значні роботи гідрогеологічного та гідрологічного напрямку були виконані у зв'язку із будівництвом ДніпроГЕСу, останніми відомими фахівцями Інституту водного господарства (Є. В. Оппоков, А. В. Огієвський і В. О. Назаров). Із 1938 р. розрізнені та випадкові роботи із вивчення гідросфери стають систематичними і ціленаправленими.

Масове будівництво водосховищ в УРСР (Україні) розпочалося після Другої світової війни. Регулювання стоку стало здійснюватися не тільки для вирішення традиційних проблем (водопостачання, боротьба з повенями і паводками) розвитку енергетики та іригації, але і для водозабезпечення міських агломерацій, промислових районів, районів відпочинку, покращення екологічного стану великих природних об'єктів та районів, тощо. Інтенсивні гідрологічні й гідрогеологічні дослідження в Україні розпочинаються із 1950 і тривають по 1958 р. Особливий розвиток отримали практичні роботи, які пов'язані з гідротехнічним будівництвом на півдні УРСР (будівництво Каховського водосховища та ГЕС, зрошення земель і т. п.) [10]. Після 1958 р. значна увага приділяється вивченню фізико- та інженерно-геологічних процесів і явищ, які пов'язані із діяльністю підземних вод, у 60–80-х рр. ХХ ст. досліджується баланс води в зоні аерації і т. д. (К. Д. Ткаченко та ін.) [2–3; 5; 11; 13–14; 16; 28].

На сьогодні на території України нараховується 1103 водосховища (рис. 1). Об'єм води, який вони вміщують, становить 55315,8 млн м³ (величина повного об'єму), зокрема 8565,8 млн м³ – без шести водосховищ Дніпровського каскаду та двох Дністровських водосховищ (головного й буферного). У загальному, всі ці штучні водойми утримують об'єм прісної води, що перевищує середній річний стік р. Дніпро. Найбільші водосховища (Київське, Канівське, Кременчуцьке, Дніпродзержинське, Дніпровське, Каховське) (табл. № 1) створено на Дніпрі упродовж 30–70-х рр. ХХ ст. На початку 80-х рр. ХХ ст. було створено Дністровське водосховище. Значно меншими є водосховища у басейнах річок Південний Буг, Сіверський Донець.

Рис. 1. Картошхема наявності водосховищ (кількість – штук; площа – га; об'єм – млн м³) у межах адміністративно-територіальних утворень на території України (без Дніпровського каскаду та Дністровських водосховищ) [4]

Таблиця 1. Перелік найбільших водосховищ України та їхні морфометричні характеристики [4]

Водосховище	Роки створення	На якій річці	Площа, км ²	Об'єм, км ³	Довжина, км	Найбільша ширина, км	Найбільша глибина, м	Мілководдя, частка загальної площі, %
Київське	1964-1966	Дніпро	922	3,73	110	12,0	14,5	40
Канівське	1972-1978		675	2,62	123	8,0	21,0	24
Кременчуцьке	1959-1961		2250	13,50	149	28,0	28,0	18
Дніпродзержинське	1964		567	2,45	114	8,0	16,0	31
Дніпровське	1932		410	3,30	129	7,0	53,0	36
Каховське	1947-1948		2155	18,20	230	25,0	24,0	5
Дністровське	1955-1956	Дністер	142	3,20	194	-	54	-
Червоноокопське	1958	Оскіл	122,6	0,48	76	4,0	16,5	-
Ладизинське	1964	Південний Буг	20,8	0,15	45	1,2	17,8	-
Печенізьке	1962	Сіверський Донець	86,2	0,38	65	3,0	10,5	-

Поширені водосховища на території України нерівномірно. Найбільше їх зосереджено в посушливих центральних та південно-східних областях: Донецькій (130), Дніпропетровській (101), Кіровоградській (84); найменше – в Івано-Франківській та Чернівецькій областях – по три. Передано в оренду місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування 431 водосховище, або 39 % загальної кількості їх у країні. Найбільше орендованих цих водосховищ у Кіровоградській (68 %), Донецькій (55 %), Харківській (54 %), Полтавській (51 %) областях. Немає в оренді цих штучних водних об'єктів у Івано-Франківській, Львівській та Херсонській областях. У роботі [35] автори наводять вісім основних напрямів використання водосховищ на сьогодні людиною. В Україні водосховища виконують роль тільки семи, тому що нині в нашій державі водосховища не використовуються для сплаву лісу. Наприклад, каскад водосховищ забезпечує глибоководний шлях по Дніпру.

Широко використовуються ці штучні водойми для рибного господарства, рекреації, тут щорічно відпочивають мільйони людей.

Поява таких штучних водних об'єктів із недосконалою дренажною системою негативно відбилась на екологічному стані території (підтоплення, деградація земель, трансформація річкових русел, зарегулювання стоку, зміна мікроклімату і т. п.) [2–3; 6; 9; 11; 13–14; 16; 29]. Такий стан речей гостро потребував фахівців-гідрологів, необхідних для вивчення наслідків появи водосховищ, водних ресурсів України і колишнього СРСР та практичної реалізації водогосподарських проектів.

Із цією метою в КНУ імені Тараса Шевченка було створено кафедру гідрології та гідроекології (1949). Упродовж свого існування кафедра змінювала назву: кафедра гідрології суші – 1949 р. (зав. кафедри – В. О. Назаров (1949–1961); Б. А. Пишкін (1961–1967); С. П. Пустовойт (1968–1976)); кафедра гідрології та гідрохімії – 1976 р. (зав. кафедри – В. І. Пелешенко (1976–1993); Л. М. Горев (1993–1999)); кафедра гідрології та гідроекології – 2002 р. (зав. кафедри проф. В. К. Хільчевський (із 2000 до сьогодні)). Наукові дослідження на кафедрі розвиваються із напрямками наукової діяльності її завідувачів: гідрологічні прогнози (В. О. Назаров), переробка берегів водосховищ (Б. А. Пишкін, який також очолював відділ в Інституті гідромеханіки АН УРСР), гідрологічний режим та гідрологічне районування (С. П. Пустовойт). Учені кафедри взяли участь у розробці "Атласа природних умов і естественних ресурсів Украинской ССР" (1978) та створили низку фундаментальних наукових праць [7–8].

Згодом в Україні з'являються спеціалізовані наукові установи, які займаються питаннями моніторингу та взаємодії людини і природи. Серед них: Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут (1953; нині

Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут держкомгідромету та НАНУ), Інститут проблем природокористування та екології НАН України (1991), Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАНУ (2010) і т. д. Різноманіття гами наукових напрямів тільки географічної галузі знань, які були започатковані останнім часом, висвітлено І. Ковальчуком [12]. Останнім часом, у зв'язку з економічною кризою в нашій державі, наукові роботи із зарегулювання стоку і технічного обстеження дамб практично припинилися.

Ряд дослідників вважають, що на сьогодні Україна достатньо забезпечує себе електроенергією за рахунок АЕС. Це, у свою чергу, поставило на обговорення питання про доцільність існування такої кількості ГЕС, а відповідно – певної кількості водосховищ із значними об'ємами води. Приблизники розвитку АЕС пропонують зменшити об'єми водосховищ, а землі, які вивільняться, застосувати для вирощування різної екологічно чистої сільськогосподарської продукції або використати під пасовища. Вони своїми розрахунками доводять, що ліквідація дамб приведе до сталого функціонування річкових екосистем. Це дасть можливість забезпечити населення України чистою питною водою і т. п.

Їх опоненти, зокрема, директор Інституту проблем природокористування та екології НАН України, чл.-кор. НАН України А. Шапар, на основі своїх розрахунків твердять, що позитивні наслідки існування водосховищ над негативними перевищують у п'ять разів. Збереження існуючих водосховищ дасть можливість забезпечити водою маловодні регіони України і т. п.

Нині це питання лишається дискусійним і потребує детальних досліджень для остаточного його вирішення.

Висновки. Підсумовуючи наші дослідження, слід зробити такі висновки:

1) будівництво водосховищ в Україні привело до посиленого інтересу науковців у різних напрямках географічної науки, їх вивчення відіграло ключову роль у розвитку сільськогосподарства, особливо в південних регіонах нашої держави;

2) наукові здобутки при вивченні водосховищ спонукали подальший розвиток біогеографії, геохімії та інші напрями науки, особливо активувались пізнання й усвідомлення антропогенного впливу на природні географічні комплекси, а геоморфологічні напрацювання при дослідженні водосховищ стали дослідним полігоном для вивчення берегових процесів на морях;

3) водосховища в Україні виконують традиційні функції, які характерні для подібних водних об'єктів світу;

4) подальша доля водосховищ в Україні на сучасному етапі дискусійна: тут більше питань, ніж відповідей, а реальних рішень щодо проблеми їхнього спуску з можливими науковими розрахунками, моделями відновлення екосистеми та економічного забезпечення проєкту поки не має;

5) в умовах сьогодення південним областям України доцільно використати історичний досвід – створення малих водосховищ із метою збору талих і дощових вод, які в подальшому будуть використані для іригації;

6) оренда водосховищ із метою використання природних ресурсів має жорстко контролюватися державою стосовно питань їх технічного стану та якості води і т. п.

Список використаних джерел

1. Авякян А. Б. Водохранилища / А. Б. Авякян, В. П. Салтанкин, В. А. Шаров. – М., 1987.
2. Вендров С. Л. О русловых процессах на больших водохранилищах / С. Л. Вендров. – М., 1958.
3. Вендров С. Л. Роль водохранилищ в изменении природных русловий / С. Л. Вендров, А. Б. Авякян, К. Н. Дьяконов. – М., 1968.
4. Вікіпедія [Електронний ресурс] / Водосховища України : Режим доступу до сайту: https://uk.wikipedia.org/wiki/Водосховища_України.
5. Водне господарство в Україні / упоряд. А. В. Яцик. – К., 2000.
6. Водний фонд України: штучні водойми – водосховища і ставки / упоряд. В. К. Хільчевський. – К., 2014.
7. Географічний факультет у персоналіях / упоряд. Я. Б. Олійник. – К., 2008.
8. Географічний факультет у персоналіях : довідник / упоряд. Я. Б. Олійник. – 2-е вид., перероб. і доп. – К., 2013.
9. Денисюк Г. І. Водні антропогенні ландшафти Поділля / Г. І. Денисюк, Г. С. Хаєцький, Л. І. Стефанко. – Вінниця, 2007.
10. Дьяков К. П. Экологическое проектирование и экспертиза: пособие для вузов / К. П. Дьяков, Л. В. Донченко. – М., 2005.
11. Институт геологических наук АН УССР / упоряд. В. Г. Бондарчук. – К., 1976.
12. Ковальчук І. П. Географічні дослідження річок і річкових долин України / І. П. Ковальчук // Історія української географії. – Тернопіль, 2007.
13. Конограй В. А. Типологічна схема геокомплексів території Кременчуцького водосховища / В. Конограй // Вісн. Черкаськ. нац. ун-ту. Сер. Біологічні науки. – 2014. – № 2 (295).
14. Куземко А. А. Рослинність долини річки Рось: синтаксономія, антропогенна динаміка, охорона: автореф. дис. ... канд. біол. наук / Куземко А. А. – К., 2003.
15. Максимович Н. І. Днепр и его бассейн: История и гидрография реки. Современные материалы по гидрологии Днепра и его главнейших притоков / Максимович Н. И. – К., 1901.
16. Матарзин Ю. М. Вопросы морфометрии и районирования водохранилищ / Ю. М. Матарзин, И. К. Мацкевич // Вопросы формирования водохранилищ и их влияния на природу и хозяйство. – Пермь, 1970.
17. Михайлов В. Н. Общая гидрология : учебник для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский. – М., 1991.
18. Молявко Г. І. Геологи. Географы. Биографический справочник / Г. І. Молявко, В. П. Франчук, В. Г. Куличенко. – К., 1985.
19. Огиевский А. В. Вопросы применения статистических и генетических методов в гидрологии / А. В. Огиевский // Известия АН СССР. – 1952. – № 1.
20. Огиевский А. В. Гидрология суши (общая и инженерная) : учеб. пособие / А. В. Огиевский. – М. ; Л., 1936.
21. Огиевский А. В. Гидрометрия и производство гидрометрических работ / А. В. Огиевский. – М. ; Л., 1934.
22. Огиевский А. В. Макрогенетическая теория поверхностного стока и ее практические применения. Ответы оппонентам / А. В. Огиевский // Доклады ЦИП. – 1948. – Вып. 5 (Т. 1).
23. Огиевский А. В. Гідрологія (басейнів суши) / А. В. Огієвський. – Х. ; К., 1933.
24. Огієвський А. В. Зв'язок рівнів р. Дніпра коло м. Києва з рівнями р.р. Прип'яті, Березини, Сожу та Десни й пристосування знайденого зв'язку до цілів короткотермінових завбачань рівнів р. Дніпра / А. В. Огієвський // Інформаційний бюлетень Укрмета. – 1924. – Ч. 10-12.
25. Огієвський А. В. Основні підсумки роботи Служби гідрологічних оповіщень Дніпробуду / А. В. Огієвський. – К., 1934.
26. Огієвський А. В. Питання гідрології за кордоном / А. В. Огієвський // Увідомлення про закордонне відрядження до Німеччини, Австрії й Франції (4.IX – 20.XII. 1927). – К., 1928.
27. Огієвський А. В. Гідрометрія: підручник для ВТУзів / А. В. Огієвський, С. В. Оплоков. – К., 1930.
28. Огородников В. И. Гидротехническое строительство мира и окружающая среда / В. И. Огородников. – К., 2002.
29. Огородников В. И. Сучасний субквалітний седиментогенез у внутрішньоконтинентальних басейнах гумідної зони : автореф. дис. ... д-ра геол. наук / В. И. Огородников. – К., 2001.
30. Оплоков Е. В. Водные богатства Украины / Е. В. Оплоков. – К., 1925.
31. Оплоков Е. В. Режим речного стока в бассейне Верхнего Днепра выше г. Киева / Е. В. Оплоков. – К., 1913.
32. Оплоков Е. В. Речные системы Полтавской губернии. 1901 – 1905 / Е. В. Оплоков. – К., 1906. – Ч. 1-2.
33. Оплоков Е. В. Болота-торф'яники. Походження, будова та типи боліт-торф'яників, їх глибина та довжина / Е. В. Оплоков. – К., 1926.

34. Паламарчук М. М., Закорчевна М. М. Водний фонд України: довід. посіб. / М. М. Паламарчук, М. М. Закорчевна. – К., 2001.

35. Хільчевський В. До 120-річчя вченого-гідролога А. В. Огієвського (деякі архівні дослідження) / В. Хільчевський, В. Соколов, А. Куций // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – К., 2014.

References

1. Avyakyany A. B., Saltankyn V. P., Sharov V. A. Vodokhranylyshcha. – M., 1987.
2. Vendrov S. L. O ruslovnykh protsessakh na bol'shykh vodokhranylyshchakh. – M., 1958.
3. Vendrov S. L., Avakyany A. B., D'yakonov K. N. Rol' vodokhranylyshch v yzmenenyy prirodoynykh uslovy. – M., 1968.
4. Vikipediya [Elektronnyy resurs] / Vodoshkovyshcha Ukrayiny : Rezhym dostupu do saytu: https://uk.wikipedia.org/wiki/Vodoshkovyshcha_Ukrayiny.
5. Vodne hospodarstvo v Ukrayini / uporyad. A. V. Yatsyk. – K., 2000.
6. Vodnyy fond Ukrayiny: shchuchni vodyomy – vodoshkovyshcha i stavky / uporyad. V. K. Khil'chevskyy. – K., 2014.
7. Heohrafichnyy fakultet u personaliyakh / uporyad. Ya. B. Oliynyk. – K., 2008.
8. Heohrafichnyy fakultet v personaliyakh : dovidnyk / uporyad. Ya. B. Oliynyk. – 2-e vyd., pererob. i dop. – K., 2013.
9. Denysyuk H. I., Khayets'ky H. S., Stefanko L. I. Vodni antropohenni landshafy Podillya. – Vinnytsya, 2007.
10. D'yakov K. P., Donchenko L. V. Ekologicheskoe proektyrovanye y ekspertyz: posobyе dlya vuzov. – M., 2005.
11. Ynstytut heolohycheskykh nauk AN USSR / uporyad. V. H. Bondarchuk. – K., 1976.
12. Koval'chuk I. P. Heohrafichni doslidzhennya richok i richkovykh dolyn Ukrayiny // Istoriya ukrayins'koy heohrafiyi. – Ternopil', 2007.
13. Konohray V. A. Typolohichna skhema heokompleksiv terytoriyi Kremenchuts'koho vodoshkovyshcha // Visnyk Cherkas'koho nats. Universytetu. Ser. Biolohichni nauky. – 2014. – № 2 (295).
14. Kuzemko A. A. Roslynnist' dolyny richky Ros': syntaksonomiya, antropohenna dynamika, okhrona: Avtoref. dys. ... kand. biol. nauk. – K., 2003.
15. Maksymovych N. Y. Dnepr y ego basseyn: Ystoriya y hydrohrafyya reky. Sovremennyye materyaly po hydrolohiy Dnepra y ego hlavneyshykh prytkov. – K., 1901.
16. Matarzyn Yu. M., Matskevych Y. K. Voprosy morfometriy y rayonyrovanyya vodokhranylyshch // Voprosy formyrovanyya vodokhranylyshch y ykh vliyanyya na pryrodu y khozyaystvo. – Perm', 1970.
17. Mykhaylov V. N., Dobrovol'skiy A. D. Obshchaya hydrolohiya : ucheny dlya vuzov / V. N. Mykhaylov, A. D. Dobrovol'skiy. – M., 1991.
18. Molyavko H. Y., Franchuk V. P., Kulychenko V. H. Heolohy. Heohrafiy. Byohrafychesky spravochnyk. – K., 1985.
19. Ohyevskyy A. V. Voprosy prymerenyya statystycheskykh y henetycheskykh metodov v hydrolohiy // Yzvestyya AN SSSR. – 1952. – # 1.
20. Ohyevskyy A. V. Hydrolohiya sushy (obshchaya y ynzhenemaya) : ucheb. posobyе. – M. ; L., 1936.
21. Ohyevskyy A. V. Hydrometriya y proyvodstvo hydrometrycheskykh rabot. – M. ; L., 1934.
22. Ohyevskyy A. V. Makrohenetycheskaya teoriya poverkhnostnoho stoka y ee prakticheskye prymerenyya. Otvety opponetam // Doklady TsYP. – 1948. – Vyp. 5 (T. 1).
23. Ohiyevs'ky A. V. Hidrolohiya (baseyniv sushi). – Kh. ; K., 1933.
24. Ohiyevs'ky A. V. Zv'yazok rivniv r. Dnipra kolo m. Kyryeva z rivnyamy r.r. Pryp'yati, Berezyni, Sozhu ta Desny y prystosuvannya znaydenoho zv'yazku do tsiliv korotkotermynovykh zavbachan' rivniv r. Dnipra // Informatsiynyy byulet' Ukrmeta. – 1924. – Ch. 10-12.
25. Ohiyevs'ky A. V. Osnovni pidsumky roboty Sluzhby hidrolohiichnykh opovishchen' Dniprobudu. – K., 1934.
26. Ohiyevs'ky A. V. Pytannya hidrolohiyi za kordonom // Zvidomlennya pro zakordonne vidryadzhennya do Nimechchyny, Avstriyi y Frantsiyi (4.IKh – 20.Khll. 1927). – K., 1928.
27. Ohiyevs'ky A. V., Ye. V. Oppokov. Hidrometriya: pidruchnyk dlya VTUziv. – K., 1930.
28. Ohorodnykov V. Y. Hydrotekhnicheskoe stroytel'stvo myra y okruzhayushchaya sereda. – K., 2002.
29. Ohorodnikov V. I. Suchasnyy subakval'nyy sedimentohenez u vnutrishn'okontynental'nykh baseynakh humidnoyi zony : Avtoref. dys. ... dok. heol. nauk. – K., 2001.
30. Oppokov E. V. Vodnye bohat'stva Ukrayny. – K., 1925.
31. Oppokov E. V. Rezhym rechno stoka v basseynе Verkhneho Dnepra vyshе g. Kyeva. – K., 1913.
32. Oppokov E. V. Rechnyye systemy Poltavskoy hubernyy. 1901 – 1905, Ch. 1-2. – K., 1906.
33. Oppokov Ye. V. Bolota-torf'yanyky. Pokhodzhennya, budova ta typy bolit-torf'yanyky, ykh hlybna ta dovzhyna. – K., 1926.
34. Palamarchuk M. M., Zakorchevna M. M. Vodnyy fond Ukrayiny: dovidkovyy posibnyk. – K., 2001.
35. Khil'chevskyy V., Sokolov V., Kutsyy A. Do 120-richchya vchenoho-hidroloha A. V. Ohiyevs'koho (deyaki arkhivni doslidzhennya) // Hidrolohiya, hidrokhimiya i hidroekolohiya. – K., 2014.

Надійшла до редколегії 10.10.17

Е. Половка, асп.
Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, Одесса, Украина

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ГИДРОЛОГИИ СУШИ (на примере истории построения водохранилищ в Украине)

Рассмотрена история образования и причин, побудивших человечество к созданию искусственных водоемов (водохранилищ), а также раскрыты их функции в разные времена развития человека, в зависимости от общественного строя в различных частях земного шара. В общих чертах изложена история развития строительства водохранилищ на территории Украины и рассмотрена география распространения этих искусственных водоемов по основным рекам и областям нашей страны. Акцентируется внимание читателя на историческом срезе научных достижений украинских исследователей гидрологии суши, совершивших значительные научные наработки прикладного и теоретического характера именно в развитии этого научного направления. Уделяется значительное внимание становлению кафедры географической направленности в КНУ имени Тараса Шевченко и ее научным наработкам в направлении гидрологии суши.

Ключевые слова: водохранилища, ирригация (орошение), водоснабжение, гидрология суши, Украина, Е. В. Оппок, А. В. Огиевский, кафедра гидрогеологии и гидроэкологии.

E. Polovka, PhD Student
Odessa National University after name I. I. Mechnikov, Odessa, Ukraine

MAIN STAGES OF THAT DIRECTIONS FOR FORMING THE RESEARCH HYDROLOGY OF SUSHI (on the example of the history of the construction of reservoirs in Ukraine)

This article is devoted to the study of the history of education and the reasons that pushed humanity to build reservoirs. Our research was conducted through two components: 1) the history of the construction of reservoirs; 2) the main milestones in the construction of reservoirs in Ukraine, their general characteristics and scientific developments.

In the first part of this article, a historical cut to the approaches and classifications of these unit water bodies is implemented: typification after genesis, geographic location, configuration; the classification of reservoirs for volume, area and depth, the nature of flow regulation, the depth of water level production, water exchange, hydrochemical and hydrobiological indicators, and so on.

In the second component, the author before the reader reveals in general terms the history of the construction of reservoirs on the territory of Ukraine at different times. Here, in more detail, we consider the distribution of these artificial reservoirs, namely: on the main rivers and regions of Ukraine. The author focuses attention on the historical section of the scientific developments of Ukrainian researchers of the hydrology of the land, which carried out significant advances in applied and theoretical nature in the development of this particular scientific direction. Attention is paid to the formation of the first unit, which began the training of hydrological specialists from this field of science – the Department of Geographical Direction at Taras Shevchenko National University of Kyiv and its scientific developments in the field of land hydrology.

The modern views of Ukrainian researchers of these water artificial objects for their near future in Ukraine are highlighted.

Key words: reservoirs, irrigation (irrigation), water supply, land hydrology, Ukraine, E. V. Oppok, A. V. Ogievsky, Chair of Hydrogeology and Hydroecology.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2017.68.34>
УДК 911.3

І. Кислицька, магістр
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЗА ОСНОВНИМИ НАПРЯМАМИ

Присвячено аналізу основних тенденцій у сфері вищої освіти України. Проаналізовано динаміку кількості вищих навчальних закладів за 2006–2016 рр., виявлено особливості їх територіального розміщення, наведено передумови виявлених змін у чисельності студентів за аналогічний період. Особливий наголос зроблено на напрямках підготовки студентів. Виділено ТОП-5 напрямів в Україні за кількістю прийнятих на навчання студентів у 2010/11 та 2016/17 н. р. Виявлено загальнонаціональні закономірності, підтверджено на прикладі Київського університету імені Тараса Шевченка.

Ключові слова: заклад вищої освіти, напрям підготовки, рівень акредитації, навчальний рік, Київський національний університет імені Тараса Шевченка.

Постановка проблеми. Перебуваючи у складі Радянського Союзу, наша країна стала батьківщиною не одного видатного вченого. Рівень підготовки українських фахівців довгий час уважався одним із найкращих у світі. Після закінчення школи вступити до вищого навчального закладу було обов'язком кожного. Зі здобуттям незалежності в Україні спостерігалася подібна тенденція, і протягом багатьох років завдяки доволі високим показникам охоплення молоді загальною середньою та вищою освітою наша країна займала достатньо високі позиції у світових рейтингах. До прикладу, саме завдяки високому показнику охоплення населення освітою (поруч із низькими значеннями економічної та екологічної складових) Україна належить до групи країн із вищим за середній Індексом людського розвитку. Однак абсолютизувати значення кількісних показників не доцільно, оскільки за сучасних умов гостро постали питання якості освіти, її безперервності, відповідності європейським стандартам, можливості задоволення потреб держави тощо.

Відтак, метою дослідження є узагальнення особливостей динаміки чисельності студентів вищих навчальних закладів за основними напрямками (як у цілому по

Україні, так і на прикладі Київського національного університету імені Тараса Шевченка).

Аналіз останніх публікацій і джерельної бази дослідження. Характеристики вищої освіти неодноразово потрапляли до поля зору науковців. Найчастіше, це представники освіти та науки, економіки, юриспруденції. Багато напрацювань у цій галузі належать державним службовцям. У межах суспільної географії аналізу особливостей вищої освіти присвячено праці Я. Олійника, К. Мезенцева, Н. Мезенцевої, Н. Краснополської, Л. Шевчук, О. Заставецької, О. Шаблія та інших науковців. Однак ґрунтовних досліджень динаміки чисельності студентів вищих навчальних закладів за напрямками дослідження не проводилося, що й визначає актуальність та необхідність наукових розвідок у цій сфері.

Виклад результатів дослідження. Система вищої освіти України представлена закладами III-IV (університети, академії, інститути) та I-II (коледжі) рівнів акредитації, які здійснюють підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст, магістр. Наприкінці 80-х – початку 90-х рр. XX ст. співвідношення їх кількості було незмін-