

Земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право
УДК 349.6:(620.92:621.311.21):330.34(477)

Караханян Карина Мартинівна

*кандидат юридичних наук,
доцент кафедри аграрного, земельного та екологічного права
Національний університет «Одеська юридична академія»*

Караханян Карина Мартыновна

*кандидат юридических наук,
доцент кафедры аграрного, земельного и экологического права
Национальный университет «Одесская юридическая академия»*

Karakhanian Karyna

*Assistant Professor of the
Department of Agrarian, Land and Environmental Law
National University «Odessa Law Academy»*

**ПРАВОВІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ГІДРОЕНЕРГЕТИКИ В КОНТЕКСТІ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

**ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В
КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ**

**LEGAL PRINCIPLES OF DEVELOPMENT OF HYDROENERGETICS
ARE IN CONTEXT OF STEADY DEVELOPMENT OF UKRAINE**

Анотація. У статті розглянуто історичні, соціально-економічні та законодавчі засади розвитку енергетичного сектору економіки, зокрема, питання виробництва енергії з альтернативних джерел, серед яких одне з провідних місць, поряд з енергією сонця та вітру, посідає гідроенергетика. Досліджено світовий досвід, а також історичні аспекти розвитку гідроенергетичного напрямку, який виступає максимально екологічним відновлюваним джерелом енергії та завдає мінімальний

негативний вплив на навколишнє природне середовище, а також тенденції розвитку цієї галузі в Україні. Констатовано, що для нашої держави використання енергії води є одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії, враховуючи високу залежність країни від імпортованих енергоносіїв, в першу чергу, природного газу.

Наголошується, що навіть при репутації екологічно безпечного джерела енергії, гідроенергетика може все ж нести певні екологічні ризики, які підлягають усуненню як практичними, так і законодавчими ініціативами.

Здійснено аналіз чинного законодавства в галузі гідроенергетики, а також захисту довкілля з метою виокремлення основних напрямків екологізації досліджуваної галузі та вимог, що висуваються до вказаних об'єктів. Встановлено, що вказане питання регулюється як національним, так і міжнародним законодавством, в якому закріплено норми щодо попередження негативних наслідків роботи гідроенергостанцій як для навколишнього природного середовища, так і для людини. Серед таких заходів виокремлюють оцінку впливу на довкілля, екологічний контроль, моніторинг та можливість здійснювати вплив на довкілля.

Зазначено, що на сьогодні завданнями держави виступає забезпечення випереджаючого росту енергогенеруючих потужностей для надійного виробництва та постачання електроенергії промисловим споживачам та населенню, підвищення ефективності роботи об'єднаної енергетичної системи України та її інтеграція з європейською енергосистемою, зменшення імпорту енергоресурсів, забезпечення енергетичної безпеки з максимальним використанням гідроенергетичного потенціалу, а також дотримання умов сталого розвитку.

Ключові слова: гідроенергетика, альтернативні джерела енергії, екологічні ризики, сталий розвиток, екологічна безпека, оцінка впливу на довкілля.

Аннотація. В статті розглянуті історичні, соціально-економічні та законодавчі основи розвитку енергетичного сектора економіки, в частині, питання виробництва енергії з альтернативних джерел, серед яких однією з провідних місць, поряд з енергією сонця та вітру, займає гідроенергетика. Досліджено світовий досвід, а також історичні аспекти розвитку гідроенергетичного напрямку, який характеризується найбільш екологічною відновлюваною джерелом енергії та має мінімальне негативне вплив на навколишнє середовище, а також тенденції розвитку цієї галузі в Україні. Встановлено, що для нашої держави використання енергії води є одним з стратегічних напрямків розвитку сектора відновлюваних джерел енергії, враховуючи високу залежність країни від імпортованих енергоносіїв, в першу чергу, природного газу.

Відзначається, що навіть при репутації екологічно безпечної джерела енергії, гідроенергетика може все ж нести певні екологічні ризики, які потребують усунення як практичними, так і законодавчими ініціативами.

Виконано аналіз діючого законодавства галузі гідроенергетики, а також захисту навколишнього середовища з метою виділення основних напрямків екологізації досліджуваної галузі та вимог, які висуваються до вказаних об'єктів. Встановлено, що вказаний питання регулюється як національним, так і міжнародним законодавством, в якому закріплено норми щодо запобігання негативним наслідкам роботи гідро-енерго станцій

как для окружающей естественной среды, так и для человека. Среди таких мероприятий выделяют оценку воздействия на окружающую среду, экологический контроль, мониторинг и возможность осуществлять влияние на окружающую среду.

Отмечено, что на сегодня задачами государства выступает обеспечение упреждающего роста энергогенерирующих мощностей для надежного производства и снабжения электроэнергией промышленных потребителей и населения, повышение эффективности работы объединенной энергетической системы Украины и ее интеграция с европейской энергосистемой, уменьшение импорта энергоресурсов, обеспечения энергетической безопасности с максимальным использованием гидроэнергетического потенциала, а также соблюдение условий устойчивого развития.

Ключевые слова: *гидроэнергетика, альтернативные источники энергии, экологические риски, устойчивое развитие, экологическая безопасность, оценка влияния на окружающую среду.*

Summary. *Historical, socio-economic and legislative principles of development power to the sector of economy are considered in the article, in particular, question of production energies from alternative sources, among that one of leading places, next to energy of a sun and wind, occupies hydroenergetics. World experience is investigational. World experience, and also historical aspects of development of hydroenergetic direction, that comes forward as a maximally ecological refurbishable energy source and inflicts minimum negative influence on a natural environment, and also progress of this industry trends in Ukraine, is investigational. It is established, that for our state of the use of hydro power is one of strategic directions of development to the sector of refurbishable energy sources, taking into account high dependence of country on the imported power mediums, first of all, natural gas.*

It is marked that even at reputation ecologically safe energy source, a hydroenergetics can however carry ecological risks that is subject to the removal both practical and legislative initiatives are certain.

The analysis of current legislation is carried out at industry of hydroenergetics, and also defence of environment with the aim of selection of basic directions of ecologization of the investigated industry and requirements that is pulled out to the indicated objects. It is set that the indicated question is regulated by both national and international legislation, in that norms are envisaged in relation to warning of negative consequences of work of hydro stations both for a natural environment and for a man. Among such events distinguish the estimation of influence on an environment, ecological control, monitoring and possibility to carry out influence on an environment.

It is marked that for today as tasks of the state providing of passing ahead height of energygenerating powers comes forward for a reliable production and supply of electric power to the industrial consumers and population, increase of efficiency of work of the incorporated power system of Ukraine and her integration with a European grid, reduction to the import of energy resources, providing of power safety with the maximal use of hydroenergetic potential, and also observance of terms of steady development.

Key words: *hydroenergetics, alternative energy sources, ecological risks, steady development, ecological safety, estimation of influence on an environment.*

Постановка проблеми. «Одним з головних світових трендів в контексті трансформації енергетичної галузі та «зеленого транзиту» є перехід до відновлювальних джерел енергетики. Уряд та профільне міністерство працює над тим, аби розвиток зеленої енергетики в Україні був гармонійним та справедливим. Це стосується і запуску «зелених» аукціонів, і питання балансування енергосистеми і розвитку

технологій зберігання енергії», - про це під час виступу на XII Міжнародному українському енергетичному форумі заявив Прем'єр-міністр України.

Гідроенергетика – один з напрямків, на сьогодні доволі успішних, виробництва електроенергії з альтернативних джерел. Це є галузь відновлюваної енергетики, що характеризується перетворенням кінетичної енергії води в електроенергію. Так, «за допомогою дамб на річках штучно створюється перепад рівнів водної поверхні. Вода під впливом сили тяжіння переливається з верхнього в нижній б'єф по спеціальним протокам, у яких розміщені гідротурбіни. Лопаті турбін розкручуються водяним потоком і механічна енергія, таким чином, передається на гідрогенератор» [1]. Крім цього, гідроенергетика виступає найбільш екологічним джерелом виробництва енергії, що дозволяє суттєво знизити викиди в атмосферу парникових газів та забезпечити охорону довкілля від шкідливого впливу виробництва та запобігти негативним наслідкам.

З урахуванням всього вищенаведеного, актуальність теми не викликає сумніву, оскільки відновлювані джерела енергії в цілому та гідроенергетика зокрема в довгостроковій перспективі формують сектор економіки країни, що характеризується екологічністю, надійністю та енергоефективністю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемні питання становлення та розвитку галузі відновлюваної енергетики, гідроенергетики як самостійного елемента останньої, а також її впливу на стан навколишнього природного середовища були предметом низки наукових досліджень П. Ф. Васька, К. А. Григор'євої, М. Р. Ібрагімової, А. В. Мороз, А. В. Павлиги, Є. О. Платонової, Т. Є. Харитонової, І. Є. Чумаченко, Г. І. Шматька та інших науковців. Однак існує низка проблемних питань, які потребують подальшого вивчення, виникає потреба в удосконаленні

існуючих науково-методичних підходів до оцінювання рівня ефективності різних видів енергетичних технологій, а також їх впливу на довкілля.

Метою цієї статті є всебічний аналіз гідроенергетики як частини національної енергетичної системи, норм чинного законодавства, що дозволяють розкрити особливості розвитку вказаного сектору відновлюваної енергетики, позитивних та негативних наслідків роботи таких об'єктів, їх впливу на стан навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу. Нема жодного сумніву в тому, що гідроенергетика - одне з джерел енергії, що претендує на екологічну чистоту. Цей напрямок має певні історичні витоки та особливості розвитку. Перші спроби використання сили води були зафіксовані в Китаї ще в 206 р. до н.е. – 9 р. н.е. «Відбійні молотки, що приводились в дію водяним колесом, використовувались для молотьби зерна, розбивання руди та виробництва паперу. Ключові технологічні розробки гідроенергетики відбулися в першій половині 19 століття. У 1827 році французький інженер Бенуа Фурнейрон створив турбіну, здатну давати потужність близько 6 кінських сил. У 1849 році інженер Джеймс Френсіс розробив першу водну турбіну, яка досі лишається найбільш широко використовуваною гідротурбіною у світі. У 1870-х роках американський винахідник Лестер Аллан Пелтон розробив колесо Пелтона (також відоме як ковшова турбіна), що є імпульсною водною турбіною, яка була запатентована у 1880 році» [1].

«На межі століть технологія поширилася по всьому світу. Німеччина виготовила першу трифазну гідроелектричну систему у 1891 році. У 1895 Австралія запустила першу державну гідроелектростанцію у Південній півкулі. У тому ж таки 1895 році була створена найпотужніша електростанція змінного струму на той час – гідроелектростанція Едварда Діна Адамса на Ніагарському

водоспаді. На 1900 рік по всьому світу працювали вже сотні маленьких гідроелектростанцій. У Китаї в 1905 році на річці Сіндіань поблизу Тайбея була побудована гідроелектростанція зі встановленою потужністю 500 кВт» [2].

Привернувши до себе увагу на початку ХХ століття, великі і гірські річки світу з кінця сторіччя були перегорожені каскадами гребель, які дають надзвичайно дешеву енергію. Стрімкий розвиток гідроенергетики в 70-80-х роках змінився занепокоєнням змінами клімату та негативними екологічними наслідками, що призвело до гальмування розвитку цього напрямку. Проте, зазначені події призвели до кардинального зрушення в плануванні, розробці та експлуатації гідроенергетичних проєктів та вилилися у все більше визнання ролі технологій в боротьбі зі змінами клімату, зменшенням бідності та підвищенням рівня життя, а також визнання провідного місця альтернативної енергетики в житті суспільства та забезпечення сталого розвитку.

На території України близько 63 тисяч річок загальною довжиною близько 206 тис. км, у тому числі близько 3 тис. довжиною понад 10 км, 115 - понад 100 км. Сумарна середня величина прісних водних ресурсів України оцінюється в 94,1 млрд. кубометрів. Основна частина - 92,6% припадає на річковий стік. Станом на 2021 р. в Україні налічується 10 ГЕС понад 10 МВт, 4 гідроакумуючі електростанції та близько 50 ГЕС до 10 МВт. Виходячи з існуючих даних, Україна, яка має величезні водні ресурси, використовує їх лише на 50%, що дозволяє говорити про необхідність подальшого розвитку зазначеного сектору.

Виступаючи одним з найекологічніших та найекономічніших джерел отримання електроенергії, гідроенергетика все ж призводить до негативних змін в навколишньому природному середовищі, зокрема, наносить збитки сільському господарству, сприяє постійним перепадам

рівнів води, зменшенню кількості риби та інших живих організмів, затопленню та ерозії великих площ, в т.ч. сільськогосподарських земель, підвищує зарегульованість річкового стоку, внаслідок чого спостерігається перекриття міграційних шляхів до нерестилищ, що сприяє частковій або повній втраті біорізноманіття іхтіофауни зарегульованої природної водойми.

Одним з основних способів уникнення наведених явищ виступає будівництво замість великих – міні ГЕС, які використовують природні водяні напори без необхідного будівництва масштабних гідротехнічних споруд. Саме невеликі електростанції дозволяють зберігати природний ландшафт, навколишнє середовище не тільки на етапі експлуатації, але і в процесі будівництва. При подальшій експлуатації відсутній негативний вплив на якість води: вона повністю зберігає початкові природні властивості. У річках зберігається риба, вода може використовуватися для водопостачання населення. На відміну від інших екологічно безпечних поновлюваних джерел електроенергії - таких, як сонце, вітер - мала гідроенергетика практично не залежить від погодних умов і здатна забезпечити стійку подачу дешевої електроенергії споживачу. Ще одна перевага малої енергетики - економічність. В умовах, коли природні джерела енергії - нафта, вугілля, газ - виснажуються, постійно дорожчають, використання дешевої, доступної, відновлюваної енергії річок, особливо малих, дозволяє виробляти дешеву електроенергію.

Мікро-, міні- та малі ГЕС можуть стати потужною основою енергозабезпечення для всіх регіонів Західної України, а для деяких районів Закарпатської та Чернівецької областей – джерелом повного енергозабезпечення. Використання малих річок України сприяє економії паливно-енергетичних ресурсів, а подальший розвиток малої гідроенергетики прискорить децентралізацію загальної енергетичної

системи, тим самим вирішивши ряд проблем в енергопостачанні віддалених і важкодоступних районів сільської місцевості.

Чинне законодавство також приділяє увагу питанню екологізації досліджуваної галузі та комплексного розвитку гідроенергетики. Окремі положення наведені у багатьох вітчизняних законах і програмах з охорони, збереження та розумного використання природних ресурсів, а також в міжнародних договорах, конвенціях і протоколах до них. Серед останніх можна виокремити Бернську Конвенцію про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі [3], Рамкову Конвенцію про охорону та сталий розвиток Карпат [4], Європейську ландшафтну конвенцію, директиви ЄС про збереження природного середовища, «Керівні принципи розвитку гідроенергетики» [5], затверджені 18–19 червня 2013 року в м. Сараєво (Боснія і Герцеговина) на зустрічі Міжнародної комісії із захисту річки Дунай. Розглядаючи останній з наведених нормативно-правових актів, можна стверджувати, що основні принципи розвитку гідроенергетики ґрунтуються на критеріях екологічної цінності території. Крім цього, керуючись цим документом, громадські та екологічні організації України розробили «Критерії і принципи вибору місць для будівництва малих ГЕС на гірських річках Карпат» [6], які пройшли апробацію на громадських слуханнях і обговореннях. Вказані принципи, відповідно до наведеного документу, поділяються на два типи, а саме: обмеження на використання територій для будівництва малих ГЕС (національні природні парки, заповідники, пам'ятки природи, місця покладів корисних копалин і мінеральних вод, історико-культурні території, земельні ділянки спеціального призначення, значні площі затоплення); обмеження на використання води для виробництва електроенергії малою ГЕС (санітарний попуск, безперервне функціонування рибоходів, межень, повені та паводки, оперативні заходи з

регулювання водного потоку через гідроспоруди, регулювання потужності ГЕС).

Серед Законів можна виокремити, по-перше, Закон України від 9 липня 2010 року «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів» [7], яким встановлено основні принципи регулювання відносин на землях енергетики та землях спеціальних зон об'єктів, серед яких є: комплексність заходів, спрямованих на забезпечення дотримання технологічних режимів виробництва і передачі електричної і теплової енергії та безаварійного функціонування і розвитку енергетичної галузі, а також поєднання інтересів забезпечення енергетичної безпеки держави та захисту навколишнього природного середовища.

Водний кодекс України закріплює особливості спеціального водокористування та користування водними об'єктами для промислових і гідроенергетичних потреб, встановлюючи, що під час користування водними об'єктами для промислових потреб водокористувачі зобов'язані дотримувати встановлених умов спеціального водокористування, екологічних вимог, а також вживати заходів щодо зменшення витрат води (особливо питної) та припинення скидання забруднених зворотних вод шляхом удосконалення виробничих технологій, схем водопостачання та очищення стічних вод. Наголошується, що гідроенергетичні підприємства зобов'язані дотримувати встановлених правил експлуатації водосховищ, режимів накопичення та спрацювання запасів води, режимів коливань рівня у верхньому і нижньому б'єфах та пропускання води через гідровузли, забезпечувати у встановленому порядку безперебійний пропуск суден, а також пропуск риби до місць нересту відповідно до проектів рибопропускних споруд (ст. 66 Водного кодексу України).

Стаття 96 Водного кодексу України містить положення про те, що «під час розміщення, проектування, будівництва, реконструкції і введення в дію підприємств, споруд та інших об'єктів, а також під час впровадження

нових технологічних процесів повинно забезпечуватися раціональне використання вод. При цьому передбачаються технології, які забезпечують охорону вод від забруднення, засмічення і вичерпання, попередження їх шкідливої дії, охорону земель від засолення, підтоплення або переосушення, а також сприяють збереженню природних умов і ландшафтів як безпосередньо в зоні їх розміщення, так і на водозбірній площі водних об'єктів» [8]. Аналогічне положення міститься в ст. 42 Закону України «Про охорону земель» від 19 червня 2003 року [9].

Крім цього, водне законодавство вказує на умови розміщення, проектування, будівництва, реконструкції і введення в дію підприємств, споруд та інших об'єктів, що можуть впливати на стан рибогосподарських водних об'єктів. До основних заходів для забезпечення охорони і відтворення рибних запасів, водних тварин і рослин належить обладнання рибозахисними пристроями водозабірних та інших споруд відповідно до затверджених проектів, будівництво риборозплідників, штучних нерестовищ, рибопропускних споруд, підготовка ложа водоймища тощо [8].

Поряд із Законами, які регулюють питання екологізації діяльності в сфері гідроенергетики, в Україні діють чисельні підзаконні нормативно-правові акти, які містять положення щодо проектування, розміщення та експлуатації вказаних об'єктів. Так, наприклад, Указом Президента України від 9 жовтня 2009 року «Про додаткові заходи щодо підвищення рівня безпеки енергетичних об'єктів та розвитку гідроенергетики України» [10] наголошується на пріоритеті екологічної безпеки в енергетичному секторі як ключової складової національної безпеки країни.

З метою комплексного забезпечення енергетичної безпеки держави шляхом ефективного розвитку гідроенергетики з максимальним використанням економічно ефективного гідроенергетичного потенціалу, вдосконалення управління об'єктами гідроенергетики, підвищення рівня їх

безпеки, збільшення регулюючих маневрових потужностей гідроелектростанцій і гідроакумулюючих електростанцій для підвищення стійкості та надійності роботи об'єднаної енергетичної системи України та інтеграції її в Європейську енергетичну систему, зменшення обсягу споживання органічних паливних ресурсів і техногенного навантаження на навколишнє природне середовище Кабінетом Міністрів України 13 липня 2016 року було прийнято Програму розвитку гідроенергетики на період до 2026 року. Реалізація завдань програми буде характеризуватися наявністю позитивних та негативних наслідків стосовно впливу на довкілля. Однак, як зазначають вчені, «в Програмі зазначені обсяги виробництва електроенергії без забруднення повітряного простору викидами, зроблена оцінка збільшення маневреності електроенергетичної системи України за введення в дію ГЕС та ГАЕС, проте відсутня інформація про екологічні наслідки її реалізації» [11, с. 65].

Окрім міжнародного та загальнодержавного правового регулювання гідроенергетики виокремлюється ще й регіональний чи місцевий рівень. Інститут гідробіології НАН України та Херсонська гідробіологічна станція НАН України дійшли висновку, що враховуючи норми чинного законодавства, а також розроблені на їх підставі практичні рекомендації майбутнього режиму попусків Каховської ГЕС, можна досягти, з одного боку, посилення водообміну між елементами екосистеми і покращення екологічної ситуації в пониззі Дніпра, а з іншого - ГЕС працюватимуть на покриття пікових навантажень в енергосистемі. Як результат, відбудеться самоочищення річки, що створить кращі умови для функціонування екосистем русла, заплави і заплавної водойми. У зв'язку з цим поліпшиться якість води для питного водопостачання, а також зменшиться площа з явищами задухи у водоймах; відбудеться підвищення показників біологічного різноманіття та продуктивності у екосистемі пониззя Дніпра за рахунок збільшення частоти та об'ємів

попусків води протягом доби; поліпшиться стан заплавних водойм, нерестовищ і кормової бази риб. Після проведення комплексного аналізу позитивних змін, що відбулися на вказаному об'єкті, 11 лютого 2021 року профільним міністерством було надано висновок з оцінки впливу на довкілля про допустимість будівництва та експлуатації Каховської ГЕС-2. При виконанні умов висновку, в тому числі екологічних, впливи на довкілля при провадженні діяльності характеризуються як екологічно допустимі.

Підсумовуючи наведене, можна зазначити, що на сьогодні завданнями держави виступає забезпечення випереджаючого росту енергогенеруючих потужностей для надійного виробництва та постачання електроенергії промисловим споживачам та населенню, підвищення ефективності роботи об'єднаної енергетичної системи України та її інтеграція з європейською енергосистемою, зменшення імпорту енергоресурсів, забезпечення енергетичної безпеки з максимальним використанням гідроенергетичного потенціалу, а також дотримання умов сталого розвитку.

Дослідження здійснене у рамках виконання проекту «Альтернативна енергетика в Україні: шляхи системного законодавчого стимулювання» за фінансової підтримки Національного фонду досліджень України (договір № 30/02/0360 від 28 квітня 2021 року)

Література

1. URL: <https://uhe.gov.ua/diyalnist/gidroenergetika>
2. URL: https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/kоротка-istoriya-gidroenergetiki-z-davnikh-chasiv-do-suchasnoi-epokhi
3. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі від 19.09.1979 [Електронний ресурс] // Верховна

Рада України, 1996. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_032
(дата звернення: 20.07.2021)

4. Про ратифікацію Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат: Закон України від 07.04.2004 [Електронний ресурс] // Верховна Рада України, 2004. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1672-15> (дата звернення: 20.07.2021)
5. Guiding Principles. Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin [Електронний ресурс] // International Commission for the Protection of the Danube River, 2013. URL: <http://www.icpdr.org/main/activities-projects/hydropower> (дата звернення: 20.07.2021)
6. Критерії й Принципи вибору місць для будівництва МГЕС на гірських річках Карпат. URL: <http://zakgromrada.org.ua/arhiv/materials/170713.pdf> (дата звернення: 20.07.2021)
7. Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів: Закон України від 9 липня 2010 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17#Text>
8. Водний кодекс України від 6 червня 1995 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр#Text>
9. Про охорону земель: Закон України від 19 червня 2003 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
10. Про додаткові заходи щодо підвищення рівня безпеки енергетичних об'єктів та розвитку гідроенергетики України: Указ Президента України від 9 жовтня 2009 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/816/2009>

11. Васько П.Ф., Мороз А.В., Бриль А.О., Ібрагімова М.Р. Екологічні аспекти розвитку гідроенергетики в Україні // Відновлювана енергетика. 2018. № 2. С. 57-69.

References

1. URL: <https://uhe.gov.ua/diyalnist/gidroenergetika>
2. URL: https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/korotka-istoriyagidroenergetiki-z-davnikh-chasiv-do-suchasnoi-epokhi
3. Konventsiya pro okhoronu dykoyi flory ta fauny i pryrodnykh seredovyshch isnuvannya v Yevropi vid 19.09.1979 [Elektronnyy resurs] // Verkhovna Rada Ukrayiny, 1996. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_032 (data zvernennya: 20.07.2021)
4. Pro ratyfikatsiyu Ramkovoyi konventsiyi pro okhoronu ta stalyy rozvytok Karpat: Zakon Ukrayiny vid 07.04.2004 [Elektronnyy resurs] // Verkhovna Rada Ukrayiny, 2004. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1672-15> (data zvernennya: 20.07.2021)
5. Guiding Principles. Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin [Elektronnyy resurs] // International Commission for the Protection of the Danube River, 2013. URL: <http://www.icpdr.org/main/activities-projects/hydropower> (data zvernennya: 20.07.2021)
6. Kryteriyi y Pryntsypy vyboru mist' dlya budivnytstva MHES na hirs'kykh richkakh Karpat. URL: <http://zakgromrada.org.ua/arhiv/materials/170713.pdf> (data zvernennya: 20.07.2021)

7. Pro zemli enerhetyky ta pravovyy rezhym spetsial'nykh zon enerhetychnykh ob'yektiv: Zakon Ukrayiny vid 9 lypnya 2010 roku.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17#Text>
8. Vodnyy kodeks Ukrayiny vid 6 chervnya 1995 roku. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-vr#Text>
9. Pro okhoronu zemel': Zakon Ukrayiny vid 19 chervnya 2003 roku.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
10. Pro dodatkovi zakhody shchodo pidvysychennya rivnya bezpeky enerhetychnykh ob'yektiv ta rozvytku hidroenerhetyky Ukrayiny: Ukaz Prezydenta Ukrayiny vid 9 zhovtnya 2009 roku. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/816/2009>
11. Vas'ko P.F., Moroz A.V., Bryl' A.O., Ibrahimova M.R. Ekolohichni aspekty rozvytku hidroenerhetyky v Ukraini // Vidnovlyuvana enerhetyka. 2018. № 2. S. 57-69.