

---

# ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

---

УДК 556.18:631.67

DOI: <https://doi.org/10.32851/2708-0366/2020.2.22>

**Петрова О.О.**

кандидат економічних наук, доцент,  
Державний вищий навчальний заклад  
«Херсонський державний аграрний університет»  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8639-3615>

**Petrova OIha**

State Higher Educational Institution  
«Kherson State Agrarian University»

## ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ

## PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE WATER MANAGEMENT COMPLEX OF THE SOUTHERN REGION

---

*Україна належить до тих країн, де зрошення є одним із визначальних факторів загального стану виробництва сільськогосподарської продукції, її експорту та забезпечення продовольчої безпеки держави. Визначення ВГК як об'єкта управління дозволяє враховувати роль кожного з його елементів у загальній ефективності водозабезпечення та водокористування, наслідках управлінських, екологічних та економічних рішень для загального ефективного розвитку сільськогосподарського виробництва. Важливою метою і умовою забезпечення ефективного управління водними ресурсами у сільському господарстві в умовах інтенсивного зрошення є перехід до кількісних характеристик структурних елементів ВГК: параметрів безпосередньої кількісної оцінки водних ресурсів; економічних показників водокористування; виробничо-технічних та екологічних показників, соціальних характеристик.*

**Ключові слова:** водні ресурси, зрошення, водозабезпечення, водокористування, водогосподарський комплекс Південного регіону.

*Украина принадлежит к тем странам, где орошение является одним из определяющих факторов общего состояния производства сельскохозяйственной продукции, ее экспорта и обеспечения продовольственной безопасности государства. Определение водохозяйственного комплекса как объекта управления позволяет учитывать роль каждого из его элементов в общей эффективности водоснабжения и водопользования, последствиях управленческих, экологических и экономических решений для общего эффективного развития сельскохозяйственного производства. Важной целью и условием обеспечения эффективного управления водными ресурсами в сельском хозяйстве в условиях интенсивного орошения является переход к количественным характеристикам структурных элементов ВХК: параметров непосредственной количественной оценки водных ресурсов; экономических показателей водопользования; производственно-технических и экологических показателей, социальных характеристик.*

**Ключевые слова:** водные ресурсы, орошение, водоснабжение, водопользования, водохозяйственный комплекс Южного региона.

*The article deals with the issues of forming an effective mechanism for the organization and management of the functioning of the water management complex in the region in the irrigation*

---

*zone. With the acceleration of scientific and technological progress, the transition of Ukraine's economy to the innovative basis, the complication of production and economic activity in the agrarian sector, the importance of water resources is constantly increasing. This concerns the provision of high-quality drinking water for settlements, water supply for industrial and social facilities, the preservation of surface and underground water sources, and the restoration of water resources. One of the largest consumers of water is agrarian production. The problem of optimization of water use in order to meet current and future needs in water of agricultural enterprises has become particularly relevant. Ukraine belongs to countries where irrigation is one of the decisive factors in the general state of agricultural production, its export and the provision of food security of the state. The purpose of the article is to substantiate the methodical principles of forming an organizational and economic mechanism for the efficient use of water resources in the agriculture of the regions, in the economy of which water resources play a decisive role. Analysis of water use by territorial and industry criteria was carried out. Areas of the agricultural complex of agriculture of the region in the irrigation zone are considered. The identification of the components, structure, economic relations and processes in the water management complex of agriculture was carried out. The definition of WGC as an object of management allows to take into account the role of each of its elements in the overall efficiency of water supply and water use, the effects of managerial, environmental and economic decisions for the overall effective development of agricultural production. An important objective and condition for the effective management of water resources in agriculture in the conditions of intensive merging is the transition to quantitative characteristics of structural elements of the WGC: parameters of direct quantification of water resources; economic indicators of water use; industrial-technical and environmental indicators, social characteristics.*

**Key words:** water resources, irrigation, water supply, water use, water management complex of the region.

**Постановка проблеми.** З прискоренням науково-технічного прогресу, переходом економіки України на інноваційну основу, ускладненням виробничо-господарської діяльності в аграрній сфері значення водних ресурсів невідомо зростає. Це стосується забезпечення якісної питною водою населених пунктів, водопостачання виробничих та соціально-побутових об'єктів, збереження поверхневих та підземних водних джерел, відновлення водних ресурсів. Одним з найбільших споживачів води є аграрне виробництво. Проблема оптимізації водокористування з метою задоволення поточних і перспективних потреб у воді сільськогосподарських підприємств набула особливої актуальності, по-перше, через масштаби застосування водних ресурсів, по-друге, через обсяги капіталовкладень у відтворення й охорону води. Особливо це стосується регіонів, в економіці яких водні ресурси відіграють вирішальну роль. Необхідність їх всебічного дослідження та оцінки з метою формування ефективного еколого-економічного та організаційно-управлінського механізму використання води викликається напруженим водогосподарським балансом, дефіцитом прісної води необхідної якості, функціонуванням галузей народного господарства з інтенсивним водокористуванням, зокрема, зрошувального землеробства. Крім того, слід відмітити недосконалість існуючої структури управління водними ресурсами, недостатній рівень фінансування через відсутність коштів у державному бюджеті, складності залучення інвестицій на проведення заходів з модернізації та реконструкції зрошувальних та дренажних систем, відсутність нормативно-правового регулювання питань формування справедливих тарифів на послуги з подачі та відведення води, забруднення водою.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблемам розвитку водного господарства та створення дієвого організаційно-економічного механізму управління водогосподарським комплексом окремих регіонів лежать в основі досліджень багатьох вітчизняних вчених, як: Галушкіна Т.П., Головинський І.Л., Грановська Л.М., Дорогунцов С.І., Нефедова Н.С., Сташук В.А., Хвесик М.А., Шабанов В.В., Яроцька О.В. та ін. [1-3; 7-10]. Зокрема, у їхніх працях пропонуються перспективні напрями реформування системи управління водними ресурсами та вдосконалення механізмів регулювання водокористування. Низка провідних вітчизняних вчених виділяють кілька основних проблемних

груп сучасного стану водогосподарського комплексу України, а саме економічні, управлінські, екологічні, соціальні, нормативно-правові, територіальні. При цьому, деякі вчені вважають за необхідне виокремлення питань фінансово-інвестиційного та інноваційно-технологічного спрямування. Проте, екологічні реалії, інноваційні аспекти розвитку водогосподарської галузі, особливо в умовах інтенсивного зрошення, потребують формування дієвого механізму організації та управління функціонуванням водогосподарського комплексу регіону, оскільки вода перетворилась в об'єкт складних господарсько-економічних та природно-економічних відносин.

**Постановка завдання. Метою статті** є обґрунтування методичних засад формування організаційно-економічного механізму ефективного використання водних ресурсів у сільському господарстві регіонів, в економіці яких водні ресурси відіграють вирішальну роль. Це потребує додаткових заходів науково-дослідного, соціально-економічного та організаційно-правового характеру щодо регламентації, регулювання та управління взаємовідносинами різних суб'єктів господарювання у процесі водокористування в аграрному секторі економіки зони зрошення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Україна має розвинуту річкову мережу, що утворена із 71 тис. річок загальною довжиною 248 тис. кілометрів, понад 67 тисяч з них (94,4 відсотка) коротші за 10 кілометрів, їх загальна довжина становить 131 тис. кілометрів. 4011 річок мають довжину, яка перевищує 10 кілометрів. Каховська зрошувальна система найбільша з систем, побудованих на Україні і в Європі, забезпечує подачу води на зрошення Херсонської і Запорізької областей на площі 216 тис. га з перспективою розвитку до 785 тис га.

До складу головного вузла входять: головна насосна станція з витратами 360 куб.м/с, в будівлі вмонтовано 12 насосно-силових агрегатів. Каховський магістральний канал протяжністю 130 км. Окрім подачі води на зрошення від Каховського магістрального каналу здійснюється водозабір для питного водопостачання населених пунктів Іванівського району Херсонської області та міст Мелітополь і Бердянськ Запорізької області. На території Херсонської області вже впроваджується з 2012 року «Комплексна Програма розвитку водного господарства Херсонської області на період до 2020 року, якою передбачено проведення робіт по реконструкції та модернізації зрошувальних систем і відновлення всього наявного клину зрошення на Херсонщині. Окрім цього програмою передбачається заходи по централізованому водопостачанню сільського населення питною водою та захист від шкідливої дії вод територій сільських населених пунктів і екологічне оздоровлення річки Дніпро.

Необхідність інтеграції України у світову мережу водних відносин, доцільність імплементації у національну водну політику та водогосподарський менеджмент передового зарубіжного досвіду, посилення бюджетнонаповнюючої ролі залучення водних ресурсів до господарського обороту вимагають формування сучасного інституціонального каркасу еколого-збалансованого водокористування. Принциповими моментами при цьому мають бути відмова від галузевого підходу при проектуванні й формуванні регіональних водогосподарських комплексів та окремих складових водного господарства і перехід до функціонально-територіального підходу регулювання водокористування.

З огляду на це інституціональне забезпечення водокористування потребує вдосконалення в напрямку вмонтування в систему водних відносин нових інституціональних ланок водокористування, які дадуть можливість посилити капіталізацію і комерціалізацію водогосподарської діяльності, усунути з економічного обороту синдром безгоспності та безоплатності водної складової продуктивних сил, сприяти розбудові регіональної водоохоронної інфраструктури [10].

Ринковий організаційно-економічний механізм функціонування сільського господарства Південного регіону в зоні зрошення – це цілісна сукупність способів і напрямів

організації та управління виробництвом на основі характерних для сучасного стану суспільного розвитку законів, закономірностей, відносин, інтересів та потреб з метою досягнення високих кінцевих результатів при мінімальних суспільних, у т.ч. природоресурсних, затратах. Поряд із земельними, вирішальне значення в ефективному функціонуванні сільського господарства в умовах зрошення мають водні ресурси. Використання води у значних масштабах наповнює економічні відносини в аграрній сфері регіонів (зон) зрошення новим змістом. Йдеться не лише про відмінності у зрошенні земельних масивів різної інтенсивності, але й про відмінності у продуктивності сільськогосподарських угідь, водоемності виробництва, плату за водокористування, фінансування водогосподарського комплексу, взаємодії різних за формою і власністю сільськогосподарських підприємств у процесі використання зрошуваних земель, організацію та управління складним водо-ресурсним комплексом сільського господарства.

Тригація, або зрошування, тобто підведення води на поля в районах із недостатнім та нестійким природним зволоженням є одним з основних факторів, завдяки якому зростається залежність агровиробників від природного вологозабезпечення, зростає врожайність с/г культур, відповідно, зростають і доходи виробника. Нині у світі зрошується близько 270–300 млн га, з них поливні землі забезпечують 40% світового виробництва продовольства, займаючи лише 18% площі сільгоспугідь.

Україна теж належить до тих країн, де зрошення є одним із визначальних факторів загального стану виробництва сільськогосподарської продукції, її експорту та забезпечення продовольчої безпеки держави. Географічною особливістю території нашої країни є те, що вона розташована на межі різних природних зон у помірно-кліматичному поясі з відчутно вираженою зміною сезонів протягом року. Окремим рядом виглядає степова зона Півдня, яка відзначається континентальним, жарким, посушливим кліматом, займаючи південну та південно-східну частини країни, і становить 46,5% площі її сільськогосподарських угідь. Так, у Херсонській, Одеській, Миколаївській та Запорізькій областях практично неможливе вирощування продукції рослинництва на богарних землях без зрошення.

Згідно з прогнозами, подальші зміни клімату погіршуватимуть умови природного вологозабезпечення. Внаслідок цього роль зрошення та дренажу у виробництві сільськогосподарської продукції лише зростатиме. Для поліпшення водозабезпечення в країні створено понад 1160 водосховищ загальним об'ємом близько 55 куб. км, мережа магістральних каналів (понад 1000 км) і водоводів (понад 2000 км). Це дає змогу щорічно перерозподіляти по нашій території відповідно 3 куб. км і 12 куб. км води.

Щорічно для потреби водопостачання населення і галузей економіки забирається близько 10 куб. км води, у тому числі близько 3 куб. км – для сільського господарства. Такий об'єм водозабору становить лише третину від рівня максимального водозабору, який був у радянські часи (35 куб. км у 1990 році).

Найбільшими споживачами води є області з розвинутою промисловістю (Дніпропетровська, Донецька та частково Запорізька), а також області з наявністю системи зрошеного землеробства, до яких належать Херсонська, Одеська, Запорізька області. Так, найбільш активно використовуються водні ресурси у промисловості (38,8% від загального споживання), сільське господарство (34,8%), житлове та побутове господарство (26,0%). При чому, у загальному обсязі споживання води на потреби зрошення припадає 27,4%.

В Україні площа наявних зрошуваних земель, за даними Державного агентства водних ресурсів, – близько 2,17 млн га, з яких власне зрошується лише чверть – 505 тис. га. Найбільше земель, що мають зрошуватися, – у Херсонській обл. (426,8 тис. га), Запорізькій обл. (240,7 тис. га), Одеській обл. (226,9 тис. га). Проте фактично зрошується у Херсонській обл. – 72,4% цих земель (що є найвищим показником по Україні), у Запорізькій обл. – 20,9%, в Одеській обл. – 17,2%. Наразі Херсонська область має найбільшу

питому вагу поливних земель в Україні – 62%. У 2018 році площі земель під зрошенням у Херсонській області зросли на 10 тис. га і в підсумку склали 320 тис. га [5].

Україні терміново потрібна політика водозбереження і ефективного водокористування. Наразі вже з 31 млн га української землі 18 млн га – території із дефіцитом вологого забезпечення, а 3 млн га перебувають у зоні з критичним дефіцитом вологи. Без заходів водозбереження та водоефективності до 2050 року площа посушливої та дуже посушливої території в Україні може зрости ще на 20-30%.

Тому, в умовах дуже обмежених запасів водних ресурсів і нерівномірному розподілі необхідна науково обґрунтована система водозабезпечення сільськогосподарських товаровиробників, яка забезпечувала б оптимальний розподіл водних ресурсів за природно-географічними зонами, економічними районами і галузями народного господарства, відтворення, охорону і комплексне використання води як в Україні загалом, так і в окремих її регіонах.

Слід відзначити, що однією з найефективніших форм організації водокористування та водозабезпечення сільського господарства регіону в зоні зрошення є його водогосподарський комплекс (ВГК). Під цим поняттям розуміється складова національної економіки, що охоплює водні об'єкти з наявними в них водними ресурсами, гідротехнічні споруди, а також діяльність водокористувачів, органів управління та відповідного контролю [5, с. 140]. Шабанов В.В. розглядає ВГК сільського господарства регіону як сукупність заходів та споруд по раціональному використанню водних ресурсів і пов'язаних з ними природних ресурсів, які дозволяють оптимально задовольняти всіх водокористувачів існуючими запасами води [10, с. 22].

На нашу думку, більш правильним буде визначення, згідно з яким водогосподарський комплекс сільського господарства Південного регіону уявляється як сукупність підприємств і видів діяльності, економічно взаємопов'язаних між собою функціями раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів в аграрній сфері економіки на певній території. Ідентифікація складників, структури, економічних відносин та процесів у водогосподарському комплексі сільського господарства дозволяє найбільш ефективно проводити моніторинг та експлуатацію водних ресурсів з позицій економічного аналізу і комплексного їх використання. Визначення ВГК як об'єкту управління дозволяє враховувати роль кожного з його елементів у загальній ефективності водозабезпечення та водокористування, наслідках управлінських, екологічних та економічних рішень для загального ефективного розвитку сільського господарства [8].

На практиці надзвичайно складним є вибір учасників та структури ВГК, особливо на рівні сільського господарства регіону. Основним еколого-економічним критерієм визначення складу ВГК є досягнення найменших витрат для всього господарства при водокористуванні в умовах одночасного дотримання вимог екобезпеки. Разом з тим, ВГК будь-якого регіону, на нашу думку, повинен включати наступні частини (сфери): природно-ресурсну, техніко-інфраструктуру та виробничу, господарсько-економічну, соціально-екологічну та організаційно-управлінську (рис. 1).

Природну частину комплексу складають всі джерела водних ресурсів, які є у тому чи іншому регіоні: поверхневі та підземні води, штучні водойми. Природні складники комплексу тісно пов'язані з господарськими та інфраструктурно-технічними (гідротехнічні та гідроенергетичні споруди, водосховища, об'єкти обслуговування джерел водних ресурсів, екологоохоронні споруди, механізми, об'єкти).

Господарсько-економічну частину ВГК регіону складають види сільськогосподарського водокористування – зрошуване землеробство, водно-комунальне господарство, підприємства та інші об'єкти та їх показники: водозабезпеченість, водоемність, плата за воду, вартість основних фондів, прибутки та збитки. До економічних інструментів слід також віднести обґрунтування ставок на подачу та відведення води, плату за вилучення водних ресурсів понад встановлені норми, пільгове кредитування заходів з



Рис. 1. Сфери водогосподарського комплексу сільського господарства Південного регіону

будівництва, реконструкції і модернізації зрошувальних систем, ставки екологічного податку за скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти.

Організаційно-управлінську частину ВГК сільського господарства Південного регіону утворюють органи управління об'єктами та видами діяльності, форми водокористування. Система управління водним господарством України ґрунтується на законодавстві в галузі регулювання водних відносин, основним з яких є Водний кодекс України. Державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів здійснюють Кабінет Міністрів України; обласні і районні ради; сільські, селищні, міські ради; центральні органи виконавчої влади; інші державні органи відповідно до законодавства України. Повноваження в галузі управління і контролю за використанням та охороною вод надані центральним органам виконавчої влади – це Міністерство екології та природних ресурсів України, Державне агентство водних ресурсів України, Державна служба геології та надр України, Державна екологічна інспекція України. До державного управління водними ресурсами залучаються й громадські організації та органи місцевого самоврядування [4, с. 141].

Соціальні аспекти водозабезпечення та водокористування тісно пов'язані з екологічною ситуацією, тому вважаємо за доцільне об'єднати їх в єдину соціально-екологічну сферу ВГК регіону. Так, забруднення води, її епідеміологічний стан, забезпеченість водою та рівень споживання визначають найважливіші умови якості життя населення. Крім того, найбільш масштабні екологічні перетворення, у т.ч. з негативною екологічною складовою, характерні для зрошувального землеробства. Так, неправильна експлуатація

зрошувальних систем призвела до негативних екологічних наслідків. Непродуктивні витрати води, перевищення норм поливу призводить до підйому рівня підґрунтових вод і, як наслідок – підтоплення, засолення, осолонцювання ґрунтів. Нерідко зрошення сприяє ерозії ґрунтів, деградації базових компонентів агросфери, збідненню агроландшафтів, дегуміфікації і дефляції ґрунтів, виснаженню земельних ресурсів. Погіршення екологічного балансу неминуче призводить до зниження продуктивності земель. Якщо найбільшим забруднювачем водних об'єктів в Україні є галузі енергетики та промисловості, то на в Південному регіоні це – зрошуване землеробство. Так, тільки в Херсонській області, де побудовані найбільші в Україні зрошувальні системи, площі осолонцюваних ґрунтів складають 426 тис га або 90% загальної площі зрошуваних земель, а 300 тис га зрошуваних земель засолені до такого стану, що підлягають виключенню з сільськогосподарського використання. Зрошення земель в Херсонській області саме: якість зрошувальної води, родючість зрошувальних ґрунтів, підтоплення територій. Якість зрошувальних вод визначає ґрунтові режими, їх властивості, і як наслідок, родючість зрошувальних ґрунтів. Оцінка якості поливної води для зрошення здійснюється згідно ДСТУ 2730-94 “Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії”. Оцінка якості зрошувальних вод є невідкладним завданням загального і меліоративного ґрунтознавства, рішення якого дозволить зберегти і підвищити родючість зрошуваних ґрунтів, особливостей агроєкосистем [6, с. 218].

Знаючи структурну схему ВГК, якісну характеристику процесів та зв'язків, які визначають її функціонування, фактично одержуємо якісну характеристику комплексу в цілому. Це дає можливість управління розвитком ВГК навіть в умовах дії факторів невизначеності, при відсутності або неоднозначності числових характеристик структурних елементів.

Важливою метою і умовою забезпечення ефективного управління водними ресурсами у сільському господарстві в умовах інтенсивного зрошення є перехід до кількісних характеристик структурних елементів ВГК. Враховуючи, що параметри комплексу описують різноманітні процеси, зв'язки та структурні зрізи, їх перелік є досить значним, а природа – різноманітна. Найбільш суттєвими, на нашу думку, є наступні групи кількісних параметрів:

1. Параметри безпосередньої кількісної оцінки водних ресурсів: обсяги, запаси, швидкість течії, мінералізація, забезпеченість на одиницю площі, на одного жителя регіону, показники сезонності стоку та обсягів водокористування, транзитний сток.

2. Економічні показники водокористування: обсяги витрат води в розрізі водокористувачів, безповоротно використана вода, обсяги оборотного водокористування, водоемність виробництва, вартісні показники оцінки водних ресурсів (затрати на водокористування, прибутки та збитки, плата за воду тощо), показники зношення фондів, фондозабезпечення, вартості основних фондів.

3. Виробничо-технічні показники: наявність, кількість, розміщення водосховищ, магістральних і водороздільних каналів, дренажної мережі; потужність насосних станцій; види дощувальної техніки та особливості її застосування.

4. Соціальні характеристики водокористування: обсяги споживання води населенням, якість питної води та її вплив на здоров'я населення, заробітна плата, плінність кадрів, соціальні пільги зайнятих у ВГК сільського господарства.

5. Екологічні показники: забруднення води загальне і відносно ВГК регіону в зоні зрошення, структура забруднення та його основні інгредієнти, вплив на здоров'я людей, бактеріологічні та біологічні характеристики води, обсяги та характер транзитного забруднення, нормативна ступінь допустимого забруднення, економічні втрати від забруднення та затрати на його попередження.

**Висновки.** Важливе значення для організації та управління ВГК Південного регіону в зоні зрошення має врахування в його методичному забезпеченні обмежень або

імператив розвитку. Так, обмеження ВЕУ показують, що він є: а) відкритою системою; б) підсистемою більш масштабних систем за функцією та територією розміщення. Аналогічно механізм управління комплексом не можна розглядати у відриві від загальнодержавного механізму управління господарством та природними ресурсами сільського господарства. Обмежуючі функції виконують також певні методологічні засади дослідження та оцінки ефективності ВГК, методи, засоби і мета організації й управління комплексом. Тому доцільно всі питання водоспоживання і водокористування об'єднати в єдину цілісність, яка характеризується галузевою і функціональною структурами (гідроенергетика, промислове і комунальне водоспоживання, зрошувальне землеробство, транспорт, рибне господарство та ін.). Наявність у переліку конкуруючих галузей вимагає обґрунтування альтернативних програм водокористування з метою підвищення економічної ефективності виробництва у кожній з них.

### Список використаних джерел:

1. Вишневецький В.І., Сташук В.А., Сакевич А.М. Водогосподарський комплекс у басейні Дніпра: монографія. К.: Інтерпрес ЛТД, 2011. 188 с.
2. Галушкіна Т.П., Грановська Л.М. Еколого-збалансовані пріоритети розвитку територій: концептуальні засади та організаційний механізм. Одеса, 2009. 372 с.
3. Дорогунцов С. І., Хвесик М.А., Головинський І.Л. Водні ресурси України (проблеми теорії та методології): монографія. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2002. 227 с.
4. Євдокимов В.О., Жук В.М. Державне регулювання розвитку водогосподарського комплексу шляхом впровадження інтегрованого підходу управління водними ресурсами за басейновим принципом. *Актуальні проблеми державного управління*. Харків, 2015. № 1(47). С. 139–145.
5. Загальні показники використання водних ресурсів України. Державне агентство водних ресурсів України. URL: <https://data.gov.ua/dataset/2054e342-fd89-4419-b130-685a9d042990>
6. Малєєв В.О., Безпальченко В.М. Зрошувальні меліорації Херсонської області в контексті збалансованого розвитку. *Вісник ХНТУ*. Херсон, 2017. № 1(60). С. 215–223.
7. Нефедова Н.Є. Регіональний водогосподарський комплекс: теорія, методика і практика суспільно-географічних досліджень: монографія. Одеса: Астропринт, 2007. 240 с.
8. Петрова О.О. Механізм формування водогосподарського комплексу регіону в умовах інтенсивного зрошення. *Ефективна економіка*. 2019. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7104>
9. Хвесик М. А., Головинський І.Л., Яроцька О.В. Водне господарство України в контексті інтеграційних процесів. К.: РВПС України НАН України, 2005. 124 с.
10. Хвесик М.А., Мандзик В.М. Основні тенденції та закономірності використання водних ресурсів у системі суспільного відтворення. URL: <https://cleanwater.org.ua/osnovni-tendentsiji-ta-zakonomirnosti-vykorystannya-vodnyh-resursiv-u-systemi-suspilnoho-vidtvorennya/>
11. Шабанов В.В. Биоклиматическое обоснование мелиораций. Л.: Гидрометеоздат, 1973. 165 с.

### References:

1. Vyshnevs'kyi, V.I., Stashuk, V.A., Sakevych, A.M. (2011). *Vodohospodars'kyi kompleks u baseyni Dnipro* [Water management complex in the Dnieper basin]: monohrafiya. K.: Interpres LTD, 188 p.
2. Halushkina, T.P., Hranovs'ka, L.M. (2009). *Ekoloho-zbalansovani priorytety rozvytku terytoriy: kontseptual'ni zasady ta orhanizatsiynyy mekhanizm* [Ecologically-balanced territorial development priorities: conceptual framework and organizational mechanism]. Odessa, 372 p.
3. Dorohuntsov, S. I., Khvesyk, M.A., Holovyns'kyi, I.L. (2002), *Vodni resursy Ukrainy (problemy teorii ta metodolohiyi)* [Water resources of Ukraine (problems of theory and methodology)] monohrafiya. K.: Vydavnycho-polihrafichnyy tsentr «Kyyivs'kyi universytet», 227 p.
4. Yevdokymov, V. O., Zhuk, V.M. (2015). *Derzhavne rehulyuvannya rozvytku vodohospodars'koho kompleksu shlyakhom vprovadzhennya intehrovanoho pidkhodu upravlinnya vodnymy resursamy za baseynovym pryntsypom* [State regulation of water complex development through implementation of an integrated approach to water basin management]. *Aktual'ni problemy derzhavnoho upravlinnya*. Kharkiv, 2015. № 1(47), pp. 139–145.



5. Zahal'ni pokaznyky vykorystannya vodnykh resursiv Ukrainy [General indicators of water use of Ukraine]. *Derzhavne ahent-stvo vodnykh resursiv Ukrainy*. URL: <https://data.gov.ua/dataset/2054e342-fd89-4419-b130-685a9d042990>
  6. Malyeyev, V.O., Bezpal'chenko, V.M. (2017). Zroshuvai'ni melioratsiyi Khersons'koyi oblasti v konteksti zbalansovanoho rozvytku. [Irrigation of Kherson region in the context of balanced development]. *Visnyk KHNTU*. Kherson. № 1(60), pp. 215–223.
  7. Nefedova, N.Ye. (2007). *Rehional'nyy vodohospodars'kyi kompleks: teoriya, metodyka i praktyka suspil'no-heohrafichnykh doslidzhen'* [Regional Water Management Complex: Theory, Methods and Practice of Socio-Geographical Research]: monohrafiya. Odesa: Astroprint, 240 p.
  8. Petrova, O.O. (2019). Mekhanizm formuvannya vodohospodars'koho kompleksu rehionu v umovakh intensyvnoho zroshennya [Mechanism of formation of water management complex of a region in the conditions of intensive irrigation]. *Efektivna ekonomika*. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7104>
  9. Khvesyk, M. A., Holovyns'kyi, I.L., Yarots'ka, O.V. (2005). *Vodne hospodarstvo Ukrainy v konteksti intehratsiynykh protsesiv* [Water management of Ukraine in the context of integration processes]. K.: RVPS Ukrainy NAN Ukrainy, 124 p.
  10. Khvesyk, M.A., Mandzyk, V.M. *Osnovni tendentsiyi ta zakonimosti vykorystannya vodnykh resursiv u systemi suspil'noho vidtvorennya* [Main trends and patterns of water use in the public reproduction system]. URL: <https://cleanwater.org.ua/osnovni-tendentsiji-ta-zakonomirnosti-vykorystannya-vodnyh-resursiv-u-systemi-suspilnoho-vidtvorennya/>
  11. Shabanov, V.V. (1973). *Bioklimaticheskoye obosnovaniye melioratsiy* [Bioclimatic study of land reclamation]. L.: Gidrometeoizdat, 165 p.
-