



## **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ  
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ»**

**ЛАБОРАТОРІЯ ТВАРИННИЦТВА**

## **МАТЕРІАЛИ**

**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

# **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА Й ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА АКВАКУЛЬТУРИ**

**20 жовтня 2022 року**

**Дніпро, 2022**

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

**Голова: Станіслав ПІЩАН** – декан біотехнологічного факультету Дніпровського державного аграрно-економічного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

**Заступник: Віктор ХАЛАК** – завідувач лабораторією тваринництва Державної установи «Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України», кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

### Члени оргкомітету:

**1. Володимир КОЗИР** – головний науковий співробітник лабораторії тваринництва Державної установи «Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України», доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН;

**2. Анна ГОРЧАНОК** – заступник декана з наукової роботи біотехнологічного факультету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ;

**3. Оксана НАГОРНЮК** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент старший науковий співробітник відділу економіки природокористування в агросфері, сектор розвитку сільських територій Інституту агроекології і природокористування НААН (Київ, Україна)

**4. Вікторія СОБЧИК** – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри технології палива факультету енергетики та палива, (AGH) Гірничо-металургійна академія ім. Станіслава Сташика у Кракові Університету науки та технологій (Краків, Польща) (Wiktoria Sobczyk, Professor, PhD. D.Sc. Eng. AGH University of Science & Technology Faculty of Energy and Fuels, Dept. of Fuel Technology).

**5. Валат ВОЙЦЕХ** – доктор гуманітарних наук у галузі педагогіки, професор Жешувського університету, завідувач кафедри загальної дидактики та освітніх систем, керівник Лабораторії інформаційного суспільства Центру інновацій та технологій передачі знань у галузі наук про життя», віце-проректор з навчальної роботи та студентських справ Жешувського університету (Жешув, Польща). (Walat Wojciech, Dr hab. prof. UR, Head of Information Society Laboratory Center for Innovation, Technical and Natural Knowledge Transfer in University of Rzeszów)

**6. Вальдемар ЛІБ** – доктор філософії, доцент кафедри педагогічної освіти Інституту педагогіки коледжу соціальних наук, департаменту педагогічної освіти Жешувського університету, віце-декан коледжу соціальних наук Жешувського університету (Жешув, Польща)

### Секретар оргкомітету:

**Анна ГОРЧАНОК** – заступник декана з наукової роботи біотехнологічного факультету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

*Відповідальність за зміст матеріалів конференції несуть автори.*

Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва та аквакультури : Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. ( Дніпро, 20 жовт. 2022 р.) / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2022. – 191 с. – Режим доступу : <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/7072>.

## ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА

- 37 **Drahan Oksana, Prysiazhniuk Nataliia, Horchanok Anna**  
*FINANCIAL ASPECTS OF SUSTAINABLE USE OF BIORESOURCES BY FISHERIES  
ENTERPRISES* 145
- 38 **Kolomiytseva Olha, Khavturina Bazena**  
*ON THE CHARACTERISTICS OF THE ICHTYOFAUNA SPECIES DIVERSITY IN THE  
PIVDENNE RESERVOIR* 148
- 39 **Anna Horchanok, Nataliia Prysiazhniuk, Kalisty Vitaliy, Tkachenko Olha**  
*MONITORING OF THE ICHTHYOFAUNA SPECIES COMPOSITION IN THE SAKSAHAN  
RIVER, PIATYKHATKI DISTRICT, DNIPROPETROVSK REGION* 151
- 40 **Булейко Алла Андріївна**  
*ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ В АСПЕКТІ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ АКВАКУЛЬТУРИ НА  
ПРИКЛАДІ РИБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ* 155
- 41 **Воскобойник Ольга Геннадіївна, Горчанок Анна Володимирівна**  
*УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩЕННЯ РИБ РОДИНИ  
ЛОСОСЕВИХ (SALMONIDAE) НА БАЗІ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА  
«PISCICULTURE LA COBRIRIERE»* 158
- 42 **Гриневич Наталія Євгеніївна, Осадча Юлія Василівна, Жарчинська Валерія  
Сергіївна**  
*АКВАСКЕЙПІНГ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ПРІСНОВОДНОЇ ТА МОРСЬКОЇ  
АКВАКУЛЬТУРИ* 161
- 43 **Мазур Тетяна Григорівна**  
*ОСОБЛИВОСТІ НАКОПИЧЕННЯ РАДІОНУКЛІДІВ РІЗНИМИ ВИДАМИ  
ГІДРОБІОНТІВ* 164
- 44 **Новіцький Роман Олександрович, Христов Олександр Олександрович, Кобяков  
Дмитро Олександрович**  
*ДО ПИТАННЯ ПРО РИБОГОСПОДАРСЬКУ ЕКСПЛУАТАЦІЮ  
ХРИСТОФОРІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА* 166
- 45 **Однорог Максим Анатолійович, Присяжнюк Наталія Михайлівна, Півторак  
Михайло Вікторович, Музиченко Софія Костянтинівна, Нагорнюк Оксана  
Миколаївна**  
*ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ РИБНИЦТВА* 171
- 46 **Панченко Тарас Валентинович, Федорук Юрій Васильович, Вікторія Собчук, Ліб  
Вальдемар, Присяжнюк Вікторія Петрівна**  
*ФЛОРИСТИЧНИЙ СКЛАД ВИЩОЇ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО  
ВОДОСХОВИЩА ПОБЛИЗУ М. ЧЕРКАСИ* 175

УДК 639.4.

**Наталія Євгеніївна Гриневич,**

*доктор ветеринарних наук, професор*

*Білоцерківський національний аграрний університет  
Соборна площа, 8/1, Біла Церква, Київська обл., 09117  
[gmatbc@ukr.net](mailto:gmatbc@ukr.net)*

**Юлія Василівна Осадча, асистент**

*Білоцерківський національний аграрний університет  
Соборна площа, 8/1, Біла Церква, Київська обл., 09117*

**Валерія Сергіївна Жарчинська, асистент**

*Білоцерківський національний аграрний університет  
Соборна площа, 8/1, Біла Церква, Київська обл., 09117*

### АКВАСКЕЙПІНГ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ПРІСНОВОДНОЇ ТА МОРСЬКОЇ АКВАКУЛЬТУРИ

**Анотація.** *Акваскейпінг – мистецтво створення дизайнерського підводного ландшафту. Акваріумісти створюють в акваріумах життєздатну біосистему, дивовижні пейзажі та композиції. Під акваскейпінгом (створення підводних пейзажів) розуміють організацію простору акваріуму, його дизайн згідно певних правил. Рослини та живі мешканці акваскейпу komponуються таким чином, щоб вони не просто мали можливість мирно співіснувати але й відобразити задум, що закладений у створення композиції акваскейпером.*

**Ключові слова:** *акваскейпінг, аквадизайнер, акваріум, риби, безхребетні, рослини, голландський стиль, японський стиль.*

**Постановка проблеми.** Серед популяризованих на сьогодні різних типів і форм прісноводних та морських акваріумних композицій починаючи від риб і закінчуючи морськими коралами все більшого значення набуває не лише утримання гідробіонтів, а й створення підводних пейзажів. Основна увага в якому зосереджена спочатку на оформленні акваріума, а потім на гідробіонтах.

**Мета дослідження** – здійснити огляд літературних джерел про акваскейпінг, як перспективний напрямок прісноводної та морської аквакультури.

**Результати та їх обговорення.** Тривалий час акваскейпінг в акваріумістиці розвивався як локальне явище (Ткаченко, 2021), але з концепцією «природного акваріуму», яка була запропонована японським фотографом та дизайнером Такасі Амано мистецтво акваріумної композиції набуло більш практичного значення. Подорожуючи світом та досліджуючи дику природу країн світу, а потім втілюючи шедеври природи в «підводних садах» та фотографії він отримав міжнародне визнання. Такасі Амано засновник нового напрямку в аквадизайні – «природний акваріум», він прагнув максимально наблизити акваріумний світ до природних водойм. Популяризація цієї течії була одним із важливих напрямків його діяльності. Завдяки його зусиллям нова концепція завоювала широке визнання серед акваріумістів (Витоки, 2022).

Головною ідеєю акваскейпінгу є створення художньо влаштованих підводних ландшафтів, технічні аспекти підтримки водних рослин також повинні бути ретельно враховані. Для забезпечення стійкості закритої системи акваріумного резервуару необхідно збалансувати безліч факторів, включаючи фільтрування води, підтримку рівня вуглекислого газу, добрив та освітлення, придатного для фотосинтезу рослин та контролю росту водоростей (Хільчевський, 2012; Білявцева, 2020).

В аквадизайні визначають два основні стилі: садовий голландський та японський природний. Як правило, в акваріумах розміщуються риби та безхребетні, а також водні і надводні

рослини, хоча можна створити акваскейп тільки з рослинами, або зі скелястими (хардскейп) або іншими складними пейзажами з деревиною, ґрунтом і без рослин (Буднік, 2016).

В голландському стилі використовується пишна композиція, де варто дотримуватися впорядкованості, симетричного розташування, в якій багато типів рослин, що мають різноманітні кольори листя, розміри та текстури, а композиції мають такий самий вигляд, як і наземні рослини які розташовуються в квітниках. Головною ознакою є те, що увага акцентується на рослинах, які розташовані на терасах різної висоти, і часто використовуються скелі (каміння) та інші матеріали деревного походження. Лінійні ряди рослин, що розташовуються зліва направо та збільшуються у висоту, що досягається своєчасною корекцією рослин, з переднього плану до заднього, називають «голландськими вулицями». Застосовується багато типів рослин, зазвичай можна побачити акуратно кориговані групи з тонким, пір'ястим листям, такими як лімнофіла (*Limnophila aquatica*) та різні типи гігрофіли (*Hygrophila sp.*), поряд із використанням червонолистої альтернатери (*Alternanthera reineckii*), амманії (*Ammania gracilis*) та різних сортів ротали (*Rotala*) для контрасту кольорів. Більше 80% дна акваріуму покриті рослинами, малого розміру («ґрунтопокривні») (Білявцева, 2020).

Японський стиль або природний стиль це «природний акваріум» запроваджений у 1990-х роках Такасі Аmano. Природний акваріум відтворює екосистему, яка створена природою, вміщуючи в собі притаманні тій чи іншій екосистемі водні рослини, щоб зробити сприятливе середовище в акваріумі завдяки утриманню підводних мешканців, таких як риби, креветки та безхребетні (Витоки, 2022).

Активно використовуються рослини з дрібними листками: глосостима русличкова (*Glossostigma elatinoides*), ситняг голчастий (*Eleocharis acicularis*), ситняг крихітний (*Eleocharis parvula*), ехінодорус ніжний (*Echinodorus tenellus*), мікрантемум тинистий або хеміантус куба (*Hemianthus callitrichoides*), річчія плаваюча (*Riccia fluitans*), дрібні водяні папороті, стауроґін повзучий (*Staurogyne repens*) і яванські мохи (*Vesicularia dubyana* або *Taxiphyllum barbimu*) (Буднік, 2016).

Одним із ключових компонентів акваскейпу є освітлення. Якщо багато освітлення, то потрібно й більше вуглекислого газу. В «голландських» та «японських» акваріумах аерація подається лише вночі, оскільки рослини, споживаючи вуглекислий газ, під дією фотосинтезу виділяють достатню кількість кисню і аерація тільки шкодить, оскільки нейтралізує вуглекислий газ. Рекомендовано ставити на акваріум окремо компресор для аерації вночі. Вуглекислота впливає на рівень рН, щоб уникнути передозування вуглекислим газом, потрібно ставити індикатори вмісту CO<sub>2</sub>. В стандартному акваріумі, де освітлення менше, ніж 0,5 Вт на 1 дм<sup>3</sup>, можна застосовувати вуглекислий газ в рідині, який подається один раз у тиждень, легко розчиняється у воді (Федоненко, 2014; Акваскейпінг, 2021)

В акваскейпінгу є базові поняття, які потрібно знати, перед тим як почати втілювати творчі ідеї. Існують чотири типи композиції в аквадизайні: увігнута (найменші предмети знаходяться в центрі); опукла (найбільші та найбільш об'ємні предмети знаходяться в центрі); прямокутна (рослини та предмети декору приблизно рівні по висоті); трикутна (декор або рослини поступово знижуються від однієї стінки до іншої або від центру до стінок в обидві сторони) (Акваскейпінг, 2021)

Акваскейп – це створення 3D композицій, тому в акваріумі потрібно створювати «глибину» композиції. Щоб створити такий ефект, акваріум повинен бути не менше 50 см глибиною (за стандартних 35 см). Робота ведеться від більшого до меншого (велике на передньому плані, маленьке – на задньому). Глибину композиції можна зробити насипавши пісок на передньому плані тонким шаром, і за мірою віддалення від фронтального скла нарощуючи шар піску. (Білявцева, 2020; Акваскейпінг, 2021)

Висновок. Основна ідея акваскейпінгу має відображати задум акваскейпера не порушуючи тим самим баланс: оптимальні умови утримання гідробіонтів та підводний пейзаж.

### Бібліографічний список

1. Буднік С. В., Колосок А.М. Акваріуміст-початківець: навчальний посібник. Луцьк, 2016. 156 с.
2. Федоненко О.В., Шарамок Т.С., Маренков О.М. Основи аквакультури: культивування мікроводоростей та безхребетних: навчальний посібник. Дніпропетровськ, 2014. 44 с.
3. Хільчевський В.К., Осадчий В.І, Курило С.М. Основи гідрохімії: підручник. Київ, 2012. 312 с.
4. Білявцева В.В., Мушит С.О., Сироватко К.М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 233 с
5. Ткаченко А.Д., Марценюк Н.О. (2021). Розвиток декоративної аквакультури: минуле та сучасність. «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми»: збірник матеріалів 75-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції (25-26 березня, м. Київ). С. 38–40.
6. Витоки творчості Такасі Аmano URL: <https://f2000.com.ua/ystoky-tvorchestva-takasy-amano-19/> (2022)
7. Акваскейпінг: маленький світ у вашому акваріумі URL: <https://profizoo.com.ua/blog/akvaskejping-malenkij-svit-u-vashomu-akvariumi> (2021)

**Hrynevych N., Osadcha Yu., Zharchynska V.**

### **AQUASCAPING IS A PROMISING AREA OF FRESHWATER AND MARINE AQUACULTURE**

*Aquascaping is the art of creating a designer underwater landscape. Aquarists create viable biosystems, amazing landscapes and compositions in aquariums. Aquascaping (creation of underwater landscapes) is understood as the organization of the aquarium space, its design according to certain rules. Plants and living inhabitants of the aquascape are arranged in such a way that they not only have the opportunity to coexist peacefully, but also reflect the idea that was laid in the creation of the composition by the aquascaper.*

**Keywords:** *aquascaping, aqua designer, aquarium, fish, invertebrates, plants, Dutch style, Japanese style.*