

## ACTUAL PROBLEMS AND PROSPECTS / АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Ribogospod. nauka Ukr., 2025; 4(74): 5-31  
DOI: <https://doi.org/10.61976/fsu2025.04.005>  
UDC [639.2/.3:504]:34(4+477)

Received: 17.10.2025  
Received in revised form: 20.11.2025  
Accepted: 05.12.2025

### ENVIRONMENTAL AND REGULATORY ASPECTS OF THE EXPERIENCE FOR SOME EU COUNTRIES AND UKRAINE IN ASSESSING DAMAGE TO FISHERIES

**I. Buzevych**, busevitch@ukr.net, ORCID ID 0000-0001-7526-9774, Institute of Fisheries of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv  
**V. Gurbyk**, viktoriagurbyk@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0835-1257, Institute of Fisheries of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv  
**O. Gurbyk**, Alexandr\_\_85@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-8653-2942, Institute of Fisheries of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv

**Purpose.** To consider the environmental aspects of qualifying the degree of damage in some European Union countries and in Ukraine. To identify prospects for further development of Ukrainian methodological approaches to classifying offenses according to the basic principles of classifying damage, which require further development or improvement.

**Methodology.** General scientific research methods were used to prepare the article, among which analysis, synthesis, generalization, induction, deduction, explanation should be noted.

**Findings.** According to the results of the analysis of the legislation of some European Union countries, it was established that in the Federal Republic of Germany, the qualification of offenses is carried out in accordance with local legislation and is carried out according to the following criteria: catching fish without a license, during the spawning or wintering period, using prohibited fishing gears, preventing migration, transporting fishing gears outside the fishing grounds, and

### ЕКОЛОГО-НОРМАТИВНІ АСПЕКТИ ДОСВІДУ ДЕЯКИХ КРАЇН ЄС ТА УКРАЇНИ ПРИ ОЦІНЦІ ШКОДИ РИБНОМУ ГОСПОДАРСТВУ

**I. Ю. Бузевич**, busevitch@ukr.net, ORCID ID 0000-0001-7526-9774, Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України, м. Київ  
**В. В. Гурбик**, viktoriagurbyk@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0835-1257, Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України, м. Київ  
**О. Б. Гурбик**, Alexandr\_\_85@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-8653-2942, Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України, м. Київ

**Мета.** Розглянути екологічні аспекти кваліфікації істотності шкоди в деяких країнах Європейського Союзу та в Україні. Визначити перспективи подальшого розвитку українських методичних підходів з метою кваліфікації правопорушень згідно з базовими принципами кваліфікації шкоди, які в подальшому потребують розробки чи удосконалення.

**Методика.** Для підготовки статті використанні загальнонаукові методи досліджень, серед яких слід відзначити аналіз, синтез, узагальнення, індукцію, дедукцію, пояснення.

**Результати.** За результатами аналізу законодавства деяких країн Європейського Союзу встановлено, що у Федеративній Республіці Німеччина кваліфікація правопорушень відбувається відповідно до місцевого законодавства та здійснюється за критеріями: вилов риби без ліцензії, в період нересту або зимівлі, використання заборонених



taking protected species. In the Kingdom of Spain, the qualification of offenses by the significance of the harm is carried out according to the following criteria: destruction of the distribution area, fishing during the spawning or migration period, harvesting of species whose fishing is prohibited, stocking (releasing) invasive fish species into natural water bodies, and violation of fishing rules.

Ukraine provides for both criminal and administrative liability for poaching aquatic biological resources. Basic principles of qualification of damage caused to aquatic biological resources as a result of illegal fishing, animal or other aquatic exploitation, is qualified as significant according to the following criteria: taking fish or animals, the catching of which is prohibited, catching fish during the spawning period, taking a large number of fish, destroying rare species or those whose reproduction is difficult.

**Originality.** Methodological aspects of qualifying the materiality of damage in Ukraine are highlighted for the first time. An analytical description of the legislation of some EU countries in the field of illegal fishing in their inland waters has been carried out.

**Practical Value.** The basic principles of qualifying the materiality of damage are necessary to determine the type of liability resulting from illegal fishing of aquatic biological resources in the inland waters of Ukraine.

**Keywords:** materiality of damage, qualification, ecological value, poaching.

## PROBLEM STATEMENT AND ANALYSIS OF LAST ACHIEVEMENTS AND PUBLICATIONS

Illegal fishing leads to overexploitation of fish stocks. The most striking example of the results of poaching is the illegal and excessive fishing of sturgeon species in natural water bodies, which has led to a significant reduction in their populations. According to researches by European fisheries protection organizations, the main reason for illegal fishing is to obtain com-

зрядь лову, перешкоджання міграції, транспортування зрядь лову за межами місць вилову, вилучення видів, які знаходяться під охороною. У Королівстві Іспанія кваліфікація правопорушень за істотністю шкоди відбувається за критеріями: знищення ареалу поширення, вилов риби в період нересту або міграції, добування видів, вилов яких заборонений, зариблення (випуск) в природні водойми інвазійних видів риб та порушення правил рибальства.

В Україні передбачена як кримінальна, так і адміністративна відповідальність за здійснення браконьєрського лову водних біоресурсів. Базові принципи кваліфікації шкоди, завданої водним біоресурсам внаслідок незаконного зайняття рибним, звіриним або іншим водним добувним промислом, кваліфікується істотною за критеріями: добування риби чи тварин, вилов яких заборонено, вилов риби в період нересту, добування великої кількості риби, знищення нечисленних видів або тих, у відтворенні яких є труднощі.

**Наукова новизна.** Вперше висвітлено методичні аспекти щодо кваліфікації істотності шкоди в Україні. Проведено аналітичний опис законодавства деяких країн ЄС в сфері незаконного рибного промислу в їх внутрішніх водоймах.

**Практична значущість.** Базові принципи кваліфікації істотності шкоди є необхідними для визначення типу відповідальності внаслідок незаконного вилову водних біоресурсів у внутрішніх водоймах України.

**Ключові слова:** істотність шкоди, кваліфікація, екологічна цінність, браконьєрський лов.

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Незаконний рибний промисел призводить до надмірної експлуатації рибних запасів. Найяскравіший приклад результатів браконьєрського лову — це незаконний та надмірний вилов осетрових видів із природних водойм, який призвів до значного скорочення їх популяції. За результатами досліджень європейських рибоохоронних організацій, встановлено, що основною причиною



mercial profit. The most common targets for future poaching in inland waters are predatory fish species (northern pike *Esox lucius*, pikeperch *Sander lucioperca* and European perch *Perca fluviatilis*), and protected species (European eel *Anguilla anguilla*, vyrezub *Rutilus frisii*). The greatest threat to ichthyofauna is organized poaching, which is established in 42% of all administrative proceedings in Poland [1].

According to literature data, it has been established that the problem of poaching in inland waters and seas is traced in the statistical data of 54 countries [2, 3]. Average losses of global fish stocks due to illegal fishing range from 11 to 26 million tonnes annually. Due to illegal fishing, fish stocks in developing countries are the most vulnerable. In Africa, illegal fishing exceeds registered fishing by 40% [4-6].

The root causes that lead to the commission of offenses and the motivation for poaching vary greatly depending on local traditions and the economic component of countries. Poverty, market demands, high profits and cultural heritage are just some of the reasons why people choose to engage in illegal fishing, but there is no single standard explanation for this [7-9].

Over the past few decades, Europe has seen significant improvements in the economic assessment of losses from environmental crimes. During this period, many new methods were developed, which allowed expanding the definition of losses resulting from negative environmental consequences [10, 11].

Considering that different species of fish are characterized by different abundances, and several species may be recorded in the catch, to assess significant damage in the general case it is advisable to use indicators that correspond to the average local ichthyocenosis. And to establish losses due to poaching in inland waters, it is necessary to determine the economic

незаконного рибного промислу є отримання комерційної вигоди. Найчастішими цілями для майбутнього браконьєрського вилову в акваторії внутрішніх водойм є хижі види риб (шука *Esox lucius*, судак *Sander lucioperca* та окунь *Perca fluviatilis*) та види, що охороняються (європейський вугор *Anguilla anguilla*, вирезуб *Rutilus frisii*). Найбільшою загрозою для іхтіофауни є організоване браконьєрство, яке встановлюється у 42% всіх адміністративних проваджень на території Польщі [1].

За літературними даними, виявлено, що проблема браконьєрства в акваторії внутрішніх водойм та морів простежується у статистичних даних 54 країн [2, 3]. Середні втрати світових рибних запасів через незаконний промисел знаходяться в межах від 11 до 26 млн тонн щорічно. Внаслідок незаконного промислу, найвразливішими є рибні запаси країн, що розвиваються. В Африці обсяги незаконного рибальства перевищують зареєстрований рибний промисел на 40% [4-6].

Першопричини, які призводять до вчинення правопорушень, та мотивація до браконьєрства дуже різняться між собою в залежності від місцевих традицій та економічної складової країн. Бідність, ринкові вимоги, високий прибуток та культурна спадщина — це лише деякі з причин, чому люди вирішують займатися незаконним виловом, але єдине стандартне пояснення цьому відсутнє [7-9].

За останні декілька десятиліть на території Європи спостерігається значне покращення економічної оцінки втрат внаслідок екологічних правопорушень. В цей період тривали розробки багатьох нових методів, які дозволили розширити визначення збитків за результатами екологічних негативних наслідків [10, 11].

Враховуючи, що різні види риб ха-



and consumer value of the removed aquatic biological resources [12–14].

### **HIGHLIGHT OF THE EARLIER UNRESOLVED PARTS OF THE GENERAL PROBLEM. AIM OF THE STUDY**

The qualification of offenses in terms of the significance of the damage should take into account a set of factors, the basis of which is the impact of poaching on the fish population, namely on the preservation of its ability to reproduce in the future. The methodology for determining the losses caused by illegal fishing must take into account a set of factors: the environmental aspects of the offenses, the impact of poaching on the entire ichthyological complex as a whole, and the market value of the fish. Therefore, in order to determine the significance of damage and losses resulting from violations related to the illegal harvest of aquatic biological resources, it is important and necessary to assess the environmental aspects of the basic principles of qualification of poaching not only in Ukraine, but also in Europe.

The purpose of the work is to generalize and analyze the environmental aspects of the qualification of the significance of damage in the countries of the European Union and in Ukraine. As well as identifying promising areas for further development of methodological principles for the qualification of offenses that require development or improvement.

рактизуються різною чисельністю, а в улові можуть фіксуватися декілька видів, для оцінки істотної шкоди у загальному випадку доцільно використовувати показники, які відповідають середньому локальному іхтіоценозу. А для встановлення збитків внаслідок браконьєрства у внутрішніх водоймах необхідним є визначення економічної та споживчої цінності вилучених водних біоресурсів [12–14].

### **ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ. МЕТА РОБОТИ**

Кваліфікація правопорушень щодо істотності шкоди має враховувати комплекс факторів, основою яких є вплив браконьєрського лову на популяцію риб, а саме на збереження її здатності до самовідтворення в майбутньому. Методика визначення збитків, завданих внаслідок незаконного вилову, має враховувати комплекс чинників: природоохоронні аспекти правопорушень, вплив браконьєрства на весь іхтіокомплекс в цілому та ринкову вартість риби. Тому з метою визначення істотності шкоди та збитків внаслідок порушень, пов'язаних із незаконним вилученням водних біоресурсів, актуальною та необхідною є оцінка екологічних аспектів базових принципів кваліфікації браконьєрського вилову не тільки в Україні, а й в Європі.

Метою роботи є узагальнення та аналіз екологічних аспектів кваліфікації істотності шкоди в країнах Європейського Союзу та в Україні, а також визначення перспективних напрямків для подальшого розвитку методичних принципів кваліфікації правопорушень, які потребують розробки чи удосконалення.



## MATERIALS AND METHODS

The materials for the analytical review on the topic were the legislation of some European Union countries and Ukraine. Particular attention was paid to explaining the Ukrainian criteria for qualifying the significance of damage, which are defined by law but require scientific justification. To prepare the article, general scientific research methods were used. Among the theoretical methods used are analysis, synthesis, generalization, induction, deduction, explanation. The article traces a tendency from abstract to the specific, which allowed identifying certain areas for further research.

## STUDY RESULTS AND THEIR DISCUSSION

In order to qualify the damage caused to the environment (deterioration of water quality, destruction of spawning grounds and biotopes) in inland water bodies, European countries have developed and adopted the Directive on Environmental Safety. This document defines the concept of “environmental damage”, which allows not only assessing the impact of environmental violations on natural resources, but also qualifying the environmental damage caused by violations in the field of biodiversity conservation and deterioration of the natural environment [15].

For the most part, the directive allows for the classification of damage as significant if the violations threaten to reduce the range area and individual habitats of species with special conservation status. A priori, the damage caused to the population within the limits of interannual natural fluctuations is insignificant, the negative impact within the limits of permits granted by the competent authorities. Impacts on biological species or their ranges that will recover to their original state within a spec-

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Матеріалами для аналітичного огляду за темою були законодавства деяких країн Європейського Союзу та України. Особлива увага приділялась поясненню українських критеріїв кваліфікації істотності шкоди, які визначені законодавчо, але потребують наукового обґрунтування. Для підготовки статті використані загальнонаукові методи досліджень. Серед теоретичних методів застосовані аналіз, синтез, узагальнення, індукція, дедукція, пояснення. В статті простежується тенденція сходження від абстрактного до конкретного, що дозволило виокремити певні напрямки для подальших досліджень.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З метою кваліфікації шкоди, завданої навколишньому середовищу (погіршення якості води, знищення нерестовищ та біотопів) в акваторії внутрішніх водойм, країнами Європи розроблена та прийнята Директива про екологічну безпеку. Цей документ визначає поняття «екологічна шкода», що дозволяє не тільки оцінити вплив екологічних правопорушень на природні ресурси, а також кваліфікувати екологічну шкоду, завдану порушенням у сфері збереження біорізноманіття та погіршення стану природного середовища [15].

Здебільшого директива дозволяє кваліфікувати шкоду істотною, якщо правопорушення загрожують зменшенням ареалу поширення та окремим біотопам існування видів, які мають особливий природоохоронний статус. Априорі неістотною є шкода, завдана популяції в межах міжрічних природних флуктуацій, негативний вплив в межах дозволів, наданих компетентними органами. Можуть не кваліфікуватись як значна шкода вплив на біологічні види або



ified period of time may not qualify as significant damage. Within the framework of this directive, criteria for the significance of damage are defined, in particular: the level of the commercial stock of the population, the role of the habitat or species in relation to the conservation of biodiversity, the inability of the specified species to recover within a certain time [16, 17]. However, their quantitative determination is absent, which certainly negatively affects the objectivity of the conclusion regarding the materiality of the damage in each specific case; for the modern realities of Ukraine, such an approach cannot be considered optimal.

In addition, within the framework of this directive, experts have identified a number of shortcomings, namely difficulties in determining the type of liability for committing an offense [18].

It is prohibited in EU countries to damage or destroy breeding grounds or habitats of protected species. In order to protect species protected in Europe, an ecological network of special nature reserves called "Natura 2000" has been created. It includes areas for which Member States have created the possibility of maintaining or, where appropriate, restoring to favorable conservation status natural habitat types and habitats of species within their natural ranges. The qualification of the significance of the damage caused to the natural habitats of protected species is any damage that has a significant negative impact on achieving or maintaining a favorable conservation status of the area where these species exist. The absence of significant damage is established provided that the permit for negative impact on habitats is approved and permitted by the relevant competent authorities [19].

Due to the fact that most European Union countries adhere to local legislation in

ареали їх поширення, які самостійно відновляться до вихідного стану відповідно до визначеного проміжку часу. В рамках даної директиви визначені критерії істотності шкоди, зокрема: рівень промислового запасу популяції, роль ареалу або видів відносно збереження біорізноманіття, нездатність зазначених видів до відновлення впродовж визначеного часу [16, 17]. Проте їх кількісне визначення відсутнє, що, безумовно, негативно впливає на об'єктивність висновку щодо істотності шкоди у кожному конкретному випадку; для сучасних реалій України такий підхід не може вважатися оптимальним.

Крім того, в рамках цієї директиви експертами виявлено низку недоліків, а саме труднощі щодо визначення типу відповідальності за вчинення правопорушення [18].

Заборонено у країнах ЄС пошкоджувати або знищувати місця розмноження чи існування видів, які знаходяться під охороною. З метою збереження видів, які перебувають під охороною Європи, створено екологічну мережу спеціальних природоохоронних територій із назвою «Natura 2000». Вона включає ділянки, для яких країнами-членами створена можливість для збереження або у відповідних випадках відновлення сприятливого природоохоронного стану типів природних місць існування та оселищ видів у межах їх природних ареалів. Кваліфікація істотності шкоди, яка завдана природним середовищем існування видів, що охороняються, передбачається будь-яка шкода, яка має значний негативний вплив на досягнення або підтримання сприятливого стану збереження акваторії існування цих видів. Відсутність значної шкоди встановлюється за умови, що дозвіл на негативний вплив на середовища існування затверджені та дозволені відповідними компетентними органами [19].



the field of determining the significance of damage due to poaching, for the purpose of analysis we have selected the following countries: the Federal Republic of Germany and the Kingdom of Spain. The criteria for selecting these countries were: territorial location, independence of the judicial system, size of the territory, and the presence of an extensive system of inland water bodies in the country.

The qualification of damage to fish stocks in inland water bodies in the Federal Republic of Germany is defined as the harvest of aquatic biological resources without permission from natural water bodies or catching of fish in the water bodies of enterprises specializing in its cultivation. If farmed fish is harvested, the damage is classified as theft of personal property [20]. A similar norm exists in Ukraine – illegal fishing of aquatic biological resources from specialized water bodies for their cultivation is qualified as encroachment on someone else's property [21].

There is no separate federal law on fishing, but individual federal states in the Federal Republic of Germany establish their own laws that apply within the framework of administrative violations. According to the Criminal Code of this country, poaching or catching fish without a license is punishable by a fine or imprisonment for a term not exceeding two years. All fishermen are required to have licenses, permits, and comply with animal welfare laws [22, 23]. In the absence of a permit, the damage is considered significant, even for fishing without catching fish, and liability is established for up to two years of imprisonment or a fine [24, 25].

Poaching is defined as catching fish using prohibited fishing gears, namely, using artificial lighting, explosives and poisonous substances, devices that cause irreparable damage to ichthyofauna, or

У зв'язку з тим, що більшість країн Європейського Союзу дотримуються місцевого законодавства в сфері визначення істотності шкоди внаслідок браконьєрського лову, з метою аналізу нами виділено дві країни: Федеративна Республіка Німеччина та Королівство Іспанія. Критеріями відбору цих країн стали територіальне розташування, незалежність судової системи, розмір території, наявність розгалуженої системи внутрішніх водойм у країні.

Кваліфікація шкоди, завданої рибним запасам в акваторії внутрішніх водойм у Федеративній Республіці Німеччина, визначається як вилучення водних біоресурсів без дозволу з природних водойм або вилов риби в акваторії підприємств, які спеціалізуються на її вирощуванні. За умови вилучення фермерської риби, шкода кваліфікується як крадіжка особистого майна [20]. Аналогічна норма існує і в Україні — незаконний вилов водних біоресурсів із спеціалізованих водойм для їх вирощування кваліфікується як посягання на чужу власність [21].

Федерального закону окремо про рибальство не існує, однак окремі федеральні землі у Федеративній Республіці Німеччина встановлюють власні закони, які діють в межах адміністративних порушень. Згідно із Кримінальним кодексом цієї країни, за браконьєрський лов або вилов риби без ліцензії передбачено штраф або позбавлення волі строком не більше двох років. Всі рибалки зобов'язані мати ліцензії, дозволи та дотримуватись закону про добробут тварин [22, 23]. У разі відсутності дозвільного документу, істотною вважається шкода навіть за риболовлі без пійманої риби, і встановлюється відповідальність до двох років позбавлення волі або штраф [24, 25].

Як браконьєрський лов кваліфікується вилов риби з використанням за-



the gaffing method. The only exception in this case may be fishing for commercial (permitted by the competent authority) or scientific purposes [26, 27]. According to the legislation of the Federal Republic of Germany, it is prohibited to transport fishing gear on board any watercraft, to remain with unpacked gear outside fishing areas [28]. The transportation of fishing gear is prohibited by the laws of this country, even when near protected areas [29].

Fish protection authorities may impose a ban on fishing in fish wintering grounds, spawning grounds, migration routes or parts of water bodies that are necessary for ichthyofauna to adapt to the effects of climate change [30]. It should be noted that in Ukraine, the establishment of additional spatial and temporal restrictions on harvest is applied annually, on all types of water bodies, regardless of the presence and development of commercial and/or recreational fishing on them.

Stricter penalties in the Federal Republic of Germany are provided for repeated, regular unregistered fishing, harvesting aquatic biological resources at night during the prohibition period (e.g. during the spawning period), violations of animal welfare laws, and organized fishing by participants armed with firearms. In this case, the punishment is imprisonment for a term of three months to five years [25]. A similar norm applies in Ukraine – repeated criminal proceedings for illegal fishing of aquatic biological resources significantly increases liability (including imprisonment) [21].

The calculation of the fine for illegal fishing in the Federal Republic of Germany is calculated according to the species of fish and their quantity, the place of catch and the federal district in which the illegal fishing of aquatic biological resources was registered. The amount is determined

боронених знарядь лову, а саме — за допомогою штучного освітлення, вибуховими та отруйними речовинами, пристроями, які завдають непоправної шкоди іхтіофауні, або методом багріння. Єдиним виключенням в цьому випадку може бути лов з промисловою (дозволеною компетентним органом) або науковою метою [26, 27]. Згідно із законодавством Федеративної Республіки Німеччина заборонено перевозити рибальські снасті на борту будь-яких плавзасобів, залишатися з неупакованими снастями за межами риболовних акваторій [28]. Забороненим, за законодавством цієї країни, є транспортування рибальських снастей навіть знаходячись поблизу природоохоронних акваторій [29].

Рибоохоронними органами може встановлюватися заборона на рибальство в місцях зимівлі риб, нерестовищах, міграційних шляхах або частинах водойм, які необхідні іхтіофауні для адаптації до наслідків зміни клімату [30]. Слід зазначити, що в Україні встановлення додаткових просторових та часових обмежень для вилучення застосовується щорічно, на всіх типах водних об'єктів, незалежно від наявності та розвиненості на них промислового та/або любительського рибальства.

Суворіші покарання у Федеративній Республіці Німеччина передбачені при повторному, регулярному незареєстрованому вилові риби, добуванні водних біоресурсів вночі в період заборони (наприклад, в період нересту), порушення закону про добробут тварин та організований промисел учасниками, які озброєні вогнепальною зброєю. В цьому випадку покарання передбачає позбавлення волі на строк від трьох місяців до п'яти років [25]. Аналогічна норма діє і в Україні: повторне кримінальне провадження за незаконний лов водних біоресурсів значно посилює відповідальність (включно із позбавленням волі) [21].



by a court order. If a protected fish species is transported, stored or removed from the wild, fines ranging from 10,000 euros to 65,000 euros are possible, depending on the region of the country. In addition to unauthorized fish harvest, the places where these aquatic bioresources reproduce or exist are also protected [31].

If protected fish species are taken from the aquatic environment or poached within nature reserves and temporarily protected areas of the Federal Republic of Germany, fines for violations in biosphere reserves, national parks, nature reserves and natural monuments increase by 50%, while fishing outside protected areas guarantees a reduction in the fine by approximately 20% [32–34]. In Ukraine, when calculating damage caused to aquatic biological resources within the territories and objects of the nature reserve fund, a coefficient of 10 is used [35].

One of the first countries in the European Union to start fighting poaching is the Kingdom of Spain. In addition to developing a special policy to prevent and deter illegal, unregulated and unreported fishing in the seas and oceans, this country has a qualification of the significance of the damage caused by poaching fish in inland waters [36–38].

The qualification of the significance of damage in this country due to poaching is based on the following criteria: destruction of the distribution area, catching fish during the spawning or migration period, harvest of species whose catch is prohibited, stocking (releasing) invasive fish species into natural water bodies, and violation of fishing rules [39].

Information on the distribution range of fish is collected by the National Hunting and Fishing Census (“Censo Nacional de Caza y Pesca”). Its conclusions are based on data received from the Continental Fish-

Розрахунок штрафу внаслідок незаконного вилову риби у Федеративній Республіці Німеччина розраховується відповідно до видів риб та їх кількості, місця вилову та федерального округу, в якому зареєстровано незаконний вилов водних біоресурсів. Сума встановлюється у судовому порядку. За умови транспортування, зберігання або вилучення з природного середовища виду риби, який охороняється, можливі штрафні санкції в розмірі від 10 тис. до 65 тис. євро, в залежності від регіону країни. Окрім несанкціонованого вилучення риби, під охороною знаходяться також місця розмноження чи існування цих водних біоресурсів [31].

За умови вилучення з водного середовища видів риб, які перебувають під охороною, або браконьєрського лову в межах природно-заповідних акваторій та тимчасово охоронюваних територій Федеративної Республіки Німеччина, штрафи за скоєння правопорушень у біосферних заповідниках, національних парках, природних заповідниках та пам'ятках природи збільшуються на 50%, при тому що вилов риби за межами заповідних територій гарантує зменшення штрафу приблизно на 20% [32–34]. В Україні при розрахунках збитків, завданих водним біоресурсам в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, використовується коефіцієнт 10 [35].

Однією з перших країн Європейського Союзу, яка почала боротьбу з браконьєрством, є Королівство Іспанія. Окрім розробки спеціальної політики щодо запобігання та попередження незаконного, незрегульованого та незареєстрованого рибальства в акваторії морів та океану, в цій країні існує кваліфікація істотності шкоди, завданої внаслідок браконьєрського вилову риби в акваторії внутрішніх водойм [36–38].

В цій країні кваліфікація істотності



eries Councils (“Consejos provinciales de pesca continental”) by region of the country, provided to the National Commission for the Protection of Nature (“Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza”) [40]. Continental fisheries councils (river fisheries committees), within the limits of their powers, propose development directions aimed at protecting and preserving fish resources in inland waters, issue reports and conclusions on fisheries in inland waters. The days and periods for permitted fishing are established by order of the Department responsible for inland fisheries [41, 42].

Reducing the range of fish species in this country is an environmental crime. Offenses, according to Spanish law, include acts that cause pollution or damage to the environment. Violation of general provisions on environmental protection without significant harm is punishable by imprisonment for a term of 6 months to 2 years, a fine, and deprivation of the right to engage in professional activities for a term of 10 months to 2 years. Significant damage is caused to flora and fauna, as well as damage to habitats or a reduction in their distribution area, provided that they are restored within a certain period of time. Such crimes are punishable by imprisonment for a term of 6 months to 2 years, a fine, and suspension of professional activity for a term of 1 to 2 years. If the damage caused to the environment cannot be restored to its original state, then a court order shall impose imprisonment for a term of two to five years, a fine, and a ban on professional activity for a term of 1 to 3 years [43].

It is prohibited in the territory of the Kingdom of Spain to stock water bodies with non-native fish species. Stocking of natural water bodies with imported fish species is permitted under the following conditions: these species already exist in

шкоди внаслідок браконьєрського лову риби ґрунтується на наступних критеріях: знищення ареалу поширення, вилов риби в період нересту або міграції, добування видів, вилов яких заборонено, зариблення (випуск) в природні водойми інвазійних видів риби та порушення правил рибальства [39].

Інформацію щодо ареалу поширення риби збирає Національний перепис мисливства та рибальства («Censo Nacional de Caza y Pesca»). Його висновки базуються на основі отриманих даних від Континентальних рад з питань рибальства («Consejos provinciales de pesca continental») за регіонами країни, наданих до Національної комісії з охорони природи («Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza») [40]. Континентальні ради з питань рибальства (комітети річкового рибальства) в межах наданих прав пропонують напрямки розвитку, які спрямовані на захист та збереження рибних ресурсів у внутрішніх водах, видають звіти та висновки щодо рибальства у внутрішніх водоймах. Дні та періоди щодо дозволеного рибальства встановлюються згідно із наказом Департаменту, який відповідальний за рибальство у внутрішніх водоймах [41, 42].

Зменшення ареалу поширення видів риби в цій країні належить до сфери екологічних злочинів. До правопорушень, відповідно до законодавства Іспанії, належать діяння, завдані забрудненням або пошкодженням навколишнього середовища. За порушення загальних положень про захист навколишнього середовища без істотної шкоди передбачається позбавлення волі на строк від 6 місяців до 2 років, штраф та позбавлення права займатись професійною діяльністю строком від 10 місяців до 2 років. Істотною кваліфікується шкода, завдана флорі та фауні, а також пошкодження біотопів існування або зменшення аре-



the selected water body, the release will not affect the genetic diversity of local ichthyofauna, the stocking does not contradict natural resource management plans, the release complies with the Technical Plan for the Use of Territories for Fishing. In all other cases, administrative liability is provided [41].

Illegal stocking of alien fish species in the waters of nature reserves is classified as significant damage, as non-native fish species lead to a decrease in population, increase morbidity, and compete with other species of the local ichthyofauna. Monitoring results by Spanish scientists have shown an increase in the populations of chub (*Squalius cephalus*), minnow (*Phoxinus phoxinus*), and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) within protected areas. The spread of non-native fish species occurs through their use by anglers as bait, escape from fish farms, and illegal stocking for future fishing [44–46].

The introduction of non-native fish species, if they damage biological diversity and the balance in the ecosystem, in violation of laws and regulations on the protection of flora or fauna species, is punishable by imprisonment for a term of four months to two years or a fine, and in all cases, special deprivation of the right to engage in professional activity or trade for a term of one to three years [47].

For commercial fishermen in Spain, criminal liability is provided under the conditions that fishing is conducted secretly, there are falsified documents, administrative orders are not followed (catching fish during the spawning period or preventing migration), obstructing administrative bodies in their inspection activities, and the occurrence of catastrophic consequences for the environment as a result of their activities, which are irreversible [40].

It is prohibited to catch fish species or

алу їх поширення за умови відновлення протягом певного терміну. Такі злочини передбачають позбавлення волі на строк від 6 місяців до 2 років, штраф та припинення професійної діяльності строком від 1 до 2 років. Якщо завдана шкода навколишньому середовищу не підлягає відновленню до вихідного стану, то тоді в судовому порядку призначається позбавлення волі на строк від двох до п'яти років, штраф та заборона на ведення професійної діяльності на строк від 1 до 3 років [43].

Забороненим на території Королівства Іспанія є зариблення водойм немісцевими видами риб. Допускається зариблення природних водойм імпортованими видами риб за умов: ці види вже існують в обраній водоймі, випуск не вплине на генетичне розмаїття місцевої іхтіофауни, зариблення не суперечить планам управління природними ресурсами, випуск відповідає Технічному плану щодо використання територій для рибальства. В усіх інших випадках передбачена адміністративна відповідальність [41].

Незаконне зариблення чужорідними видами риб в акваторії природно-заповідних територій кваліфікується як істотна шкода, адже немісцеві види риб призводять до зменшення чисельності, підвищення захворюваності та конкурують з іншими представниками місцевої іхтіофауни. За результатами моніторингу, іспанськими науковцями встановлено зростання популяцій головня (*Squalius cephalus*), мересниці річкової (*Phoxinus phoxinus*) та райдужної форелі (*Oncorhynchus mykiss*) в межах територій, що охороняються. Розповсюдження немісцевих видів риб відбувається в результаті використання їх рибалками як наживки, втечі з рибницьких ферм, незаконного зариблення для майбутньої риболовлі [44–46].

Вселення немісцевих видів риб,



any intermediate stages of their development (eggs, larvae, fry) that are protected by law, as well as to trade them and to prevent their spawning or migration within the country. Catching these species is punishable by a fine and imprisonment for a term of 6 months to 2 years, deprivation of the right to engage in professional activity (for commercial fishermen) or loss of a fishing license (for recreational fishermen) for a term of 2 to 4 years [47, 48].

Causing significant damage to the distribution area or poaching of fish species that are under protection within nature reserves and temporarily protected areas provides for criminal liability, a fine and imprisonment for a term of 1 to 4 years [49]. However, in the Kingdom of Spain, recreational fishing is allowed in certain water areas of the nature reserve fund, provided that the anglers has an additional permit. This document allows fishing on a specified day, with previously agreed fishing gear, for certain species of fish and at a specified location [50]. It should be noted that in Ukraine, recreational fishing is also allowed within the boundaries of nature reserves, if it does not contradict their regime [51].

One of the species prohibited for fishing in this country is the European eel (*Anguilla anguilla*). In order to prevent the illegal fishing of this species of fish in the Kingdom of Spain, works are carried out in several stages, namely the prevention of poaching, patrols and collaboration with official fishermen who also supervise the coastline. Additionally, catches of registered commercial and recreational fishermen are checked for overfishing [52–54].

Damages resulting from poaching are determined in court. For the most part, the amount of the fine may vary depending on the region. If the offender is unable to pay the fine, then offender is subject to impris-

якщо вони шкодять біологічному різноманіттю та балансу в екосистемі, порушуючи закони та положення про захист видів флори чи фауни, карається позбавленням волі від чотирьох місяців до двох років або штрафом, та в усіх випадках — спеціальним позбавленням права займатися професійною діяльністю або торгівлею на термін від одного до трьох років [47].

Для промислових рибалок Іспанії кримінальна відповідальність передбачається за умов, що промисел ведеться таємно, наявні фальсифіковані документи, не дотримуються розпорядження адміністрацій (вилов риби в період нересту або перешкоджання міграції), перешкоджання органам адміністрації щодо інспекційної діяльності, виникнення катастрофічних наслідків внаслідок їхньої діяльності для навколишнього середовища, які мають незворотний характер [40].

На території країни є забороненими вилов видів риб або будь-яких проміжних фаз їх розвитку (ікра, личинки, мальки), які охороняються законом, а також торгівля ними та перешкоджання їх нересту або міграції. За вилов цих видів передбачається штраф та позбавлення волі терміном від 6 місяців до 2 років, позбавлення права на професійну діяльність (для промислових рибалок) або втрата ліцензії на вилов риби (для рибалок-любителів) терміном від 2 до 4 років [47, 48].

Завдання істотної шкоди ареалу поширення або браконьєрський лов видів риб, які знаходяться під охороною в межах природно-заповідних акваторій та тимчасово охоронюваних територій, передбачає кримінальну відповідальність, штраф та позбавлення волі строком від 1 до 4 років [49]. Однак, в Королівстві Іспанія в певній акваторії природно-заповідного фонду допускається любительський лов риби за умови наявності



onment for a period determined by the legislation of the Kingdom of Spain.

In Ukraine, the term “poaching” refers to the harvest of fish species in the natural environment in violation of the rules of recreational, sport and commercial fishing. It also includes catching aquatic biological resources during the prohibited period, using prohibited fishing methods and gear, and exceeding the obtained catch limits [21].

Ukraine provides for both criminal and administrative liability for poaching aquatic biological resources. Basic principles of qualification of damage caused to aquatic biological resources as a result of illegal fishing, animal or other aquatic exploitation, is qualified as significant according to the following criteria: harvesting fish or animals, catching of which is prohibited, catching fish during the spawning period, taking a large number of fish, destroying rare species or those whose reproduction is difficult [55].

The qualification of the significance of the damage according to the criterion of “harvesting fish or animals whose catch is prohibited” is determined in accordance with the order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine “On approval of the lists of animal species included in the Red Book of Ukraine (fauna) and animal species excluded from the Red Book of Ukraine (fauna) [56, 57].

The term “large quantities” is not legally defined, and it has different meanings for each specific species of fish and each water body. It is necessary to take into account not only absolute but also relative indicators of the volume of illegal catches. In particular, this is crucial in assessing the damage done to the reproductive capacity of a population and creating the prerequisites for the extinction of a species. From a

у рибалки додаткового дозволу. Цей документ дозволяє рибалити у визначений день, попередньо узгодженими знаряддями лову, певні види риб та на вказаному місці [50]. Слід зазначити, що в Україні також дозволяється здійснення любительського лову в межах об’єктів природно-заповідного фонду, якщо воно не суперечить їх режиму [51].

Одним із заборонених для вилову видів на території цієї країни є європейський вугор (*Anguilla anguilla*). З метою запобігання незаконному вилову цього виду риб у Королівстві Іспанія проводяться роботи в декілька етапів, а саме — попередження браконьєрського лову, патрулювання та співпраця з офіційними рибалками, які також здійснюють нагляд за береговою лінією. Додатково перевіряють вилови зареєстрованих промислових користувачів та рибалок-любителів щодо перелову [52–54].

Збитки внаслідок браконьєрського лову встановлюються у судовому порядку. Здебільшого розмір штрафу може варіювати у залежності від регіону. Якщо правопорушник не має змоги оплатити штраф, тоді до нього застосовується обмеження волі на строк, визначений законодавством Королівства Іспанія.

На території України під терміном «браконьєрство» розуміють вилучення видів риб із природного середовища з порушеннями правил любительського, спортивного та промислового рибальства. Також до нього входить вилов водних біоресурсів у заборонений період, використання заборонених методів та знарядь лову, перевищення отриманих лімітів вилову [21].

В Україні передбачена як кримінальна, так і адміністративна відповідальність за здійснення браконьєрського лову водних біоресурсів. Базові принципи кваліфікації істотності шкоди, завданої водним біоресурсам внаслідок незаконного зайняття рибним, зві-



biological point of view, a large number of fish removed corresponds to a number that exceeds the average natural mortality rate. If considering a single act of illegal fishing, the daily natural mortality rate should be used. This indicator can be calculated based on the annual natural mortality rate, taking into account that elimination occurs evenly throughout the year. If the total damage caused by the illegal harvest of fish exceeds the integral indicator for a particular water body, the damage may be qualified as significant [58].

The easiest way to obtain primary data on quantitative indicators of ichthyocenosis is to use the indicators of permissible catch approved in the established procedure, however, it should be taken into account that in this case it is impossible to qualify the significance of the damage according to the criterion of “taking a large amount of fish” for species that are not commercial. Since the assessment of damage is carried out from the point of view of the deterioration of the reproductive capacity of the population, it is based on indicators of the commercial stock of aquatic biological resources that are capable of natural spawning and have formed self-reproducing populations in a given water body. The recruitment of these populations is determined by limiting factors of natural origin, and their dynamics correspond to general biological laws and can be predicted in terms of a stable (“reference”) state for assessing the consequences of fishing. Silver and bighead carps and their hybrids in water bodies of Ukraine are not capable of natural reproduction, that is, they do not form self-reproducing populations, and their stocks are replenished exclusively through stocking, therefore the application of the concept of average local ichthyocenosis for these species is incorrect [51, 59].

риним або іншим водним добувним промислом, ґрунтуються на критеріях: добування риби чи тварин, вилов яких заборонено, вилов риби в період нересту, добування великої кількості риби, знищення нечисленних видів або тих, у відтворенні яких є труднощі [55].

Кваліфікація істотності шкоди за критерієм «добування риби чи тварин, вилов яких заборонено» визначається у відповідності до наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» [56, 57].

Термін «велика кількість» законодавчо не визначений, для кожного конкретного виду риб та кожного водного об’єкта він набуває різних значень. При цьому слід враховувати не тільки абсолютні, а й відносні показники обсягів незаконного вилову. Зокрема, це має вирішальне значення при оцінці шкоди, завданої відтворювальній здатності популяції, та створенні передумов для зникнення виду. З біологічної точки зору, велика кількість вилученої риби відповідає кількості, яка перевищує середній показник природної смертності. Якщо розглядати один акт незаконного добування риби, слід використовувати показник денної природної смертності. Розрахунок цього показника можна провести на підставі величини річної природної смертності, з урахуванням, що елімінація відбувається рівномірно протягом року. Якщо сумарний збиток, який завданий незаконним вилученням представників іхтіофауни, перевищує інтегральний показник для певного водного об’єкта, шкода може кваліфікуватися як істотна [58].

Найпростіший шлях отримання первинних даних щодо кількісних по-



Assessing the significance of damage based on the criterion of “fishing during the spawning period” also requires a differentiated approach. Its content implies that illegal fishing should be carried out precisely during the spawning period of a certain species. Based on the biological meaning of the concept of “spawning period”, it is necessary to carry out a differentiated assessment of illegal catch by species – if the actual or average long-term (in the absence of actual data for a specific year) spawning (i.e. corresponding to the V stage of gonadal maturity) of one or more species in the catch corresponds to the catch period, then regardless of the number of fish taken, the damage can be considered significant.

At the same time, since different fish species spawn at different times, the concepts of “spawning ban” and “spawning” cannot be equated in the context of assessing the significance of the damage. From a biological point of view, it is advisable to use the actual timing of spawning activity (since not only direct spawning requires special protection, but also the period of mass spawning migrations, during which the fish is very vulnerable to capture) for each species recorded in the catch.

If the object of the nature reserve fund (NRF) is part of the water area of a water body, then to assess the damage caused to the reproductive capacity of fish populations, the average specific abundance indicators for this water body can be used, and, accordingly, the defined threshold indicator of the significance of the damage. The qualification of the significance of the damage resulting from the illegal harvest of aquatic biological resources within the objects of the nature reserve fund is carried out by calculating the conditional damage in untaxed minimum incomes of citizens, equivalent to the quantity and value of

казників іхтіоценозу — використання затверджених у встановленому порядку показників допустимого вилову, однак слід враховувати, що у цьому випадку неможлива кваліфікація істотності шкоди за критерієм «добування великої кількості риби» для видів, які не є промисловими. Оскільки оцінка шкоди здійснюється з точки зору погіршення відтворювальної здатності популяції, вона ґрунтується на показниках промислового запасу водних біоресурсів, які здатні до природного нересту та сформували самовідтворювальні популяції у даному водному об’єкті. Поповнення зазначених популяцій визначається лімітувальними чинниками природного походження, а їх динаміка відповідає загальним біологічним закономірностям і може бути прогнозована в частині стабільного («сталонного») стану для оцінки наслідків вилову. Білий, строкатий товстолобик та їх гібриди у водних об’єктах України до природного відтворення не здатні, тобто вони не формують самовідтворювальних популяцій, а їхні стада поповнюються виключно за рахунок зариблення, тому застосування концепції середнього локального іхтіоценозу для цих видів є некоректним [51, 59].

Оцінка істотності шкоди за критерієм «вилов риби в період нересту» також потребує диференційованого підходу. З його змісту випливає, що незаконний лов повинен здійснюватися саме в період нересту певного виду. Виходячи з біологічного сенсу поняття «період нересту», необхідно здійснювати диференційовану за видами оцінку незаконного улову — якщо фактичний або середньобагаторічний (за відсутності фактичних даних на певний рік) нерест (тобто який відповідає V стадії зрілості гонад) одного та більше видів в улові відповідає періоду вилову, то, незалежно від кількості вилученої риби, шкоду



illegally harvested fish by species in accordance with the rates determined, with subsequent comparison of the resulting value with the limit indicator for this water object [60, 61]. At the same time, the main criterion for the significance of damage is the relative number of fish of certain species in the catch, and the tax value is only an auxiliary tool that allows translating quantitative indicators of fish into a unified form.

можна вважати істотною.

Водночас, оскільки різні види риб нерестують в різні періоди, не можна ототожнювати поняття «нерестова заборона» та «нерест» в контексті оцінки істотності шкоди. З біологічної точки зору, доцільно використовувати фактичні терміни виникнення нерестової активності (оскільки особливої охорони потребує не тільки безпосередній нерест (ікрометання), а й період масових нерестових міграцій, протягом якого риба є дуже вразливою для вилову) для кожного виду, який зафіксований в улові.

Якщо об'єкт природно-заповідного фонду (ПЗФ) є частиною акваторії водного об'єкта, то для оцінки шкоди, яка завдана відтворювальній здатності іхтіопопуляцій, можна використовувати середні для даного водного об'єкта показники питомої чисельності, а, відповідно, і визначений граничний показник істотності шкоди. Кваліфікація істотності шкоди внаслідок незаконного вилучення водних біоресурсів в межах об'єктів природно-заповідного фонду здійснюється шляхом розрахунку умовного збитку в неоподаткованих мінімумах доходів громадян, еквівалентного кількості та цінності незаконно вилученої риби за видами у відповідності до визначених такс, із подальшим порівнянням отриманої величини з граничним показником для даного водного об'єкта [60, 61]. При цьому головним критерієм істотності шкоди є відносна кількість риб певних видів в улові, а величина такс — лише допоміжний інструмент, який дозволяє перевести кількісні показники риб в уніфіковану форму.

## CONCLUSION AND PERSPECTIVES OF FURTHER DEVELOPMENT

In the countries of the European Union, there is a trend towards preventing offens-

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

У країнах Європейського Союзу спостерігається тенденція до попередження правопорушень та оцінки моти-



es and assessing the motivation for them. In addition, the relevant authorities monitor violations in the field of recreational and sport fishing rules. It should be noted that in addition to designated fish protection organizations, recreational fishermen also monitor illegal fishing within near-shore zones.

The existing basic principles of damage qualification in Ukraine allow determining the type of offenses according to the criteria defined by the legislation. However, in some cases, it is not possible to establish the significance of the damage, which is due to the lack of data on the commercial stock of fish populations in the water area of inland reservoirs. According to methodological aspects, there are certain exceptions, the qualification of which requires additional clarification or additional development.

Firstly, the qualification of offenses according to the criterion of “fishing during the spawning period” requires differentiation not only by the species of fish in the catches, but also taking into account inter-annual fluctuations in the fish population and changes in climatic conditions, and therefore water temperature, which is one of the determining factors for the spawning activity of each species. It is important to develop biological aspects of damage qualification for fish species with intermittent spawning.

Secondly, the criterion of “catch of a large number of fish” cannot be unified into one integral indicator for all inland water bodies of Ukraine. This indicator should take into account the difference in fish productivity of rivers and reservoirs, which differ even in terms of water area.

Third, fees for determining environmental damage caused by illegal harvesting of aquatic biological resources should be based on the consumer and commercial value of the harvested fish species. The high profitability of illegal fishing should

вації до них. Окрім цього, відповідними органами проводиться контроль порушень у сфері правил любительського та спортивного рибальства. Слід вказати, що, окрім визначених рибоохоронних організацій, нагляд за незаконним виловом у межах прибережних зон здійснюють і рибалки-любителі.

Наявні базові принципи кваліфікації шкоди в Україні дозволяють визначити тип правопорушень згідно із критеріями, визначеними законодавством. Однак в деяких випадках встановити істотність шкоди не видається можливим, що зумовлюється відсутністю даних щодо промислового запасу популяцій риб в акваторії внутрішніх водойм. Згідно із методичними аспектами, існують певні виключення, кваліфікація яких потребує додаткового роз'яснення чи додаткової розробки.

По-перше, кваліфікація правопорушень за критерієм «вилов риби в період нересту» потребує диференціації не лише за видовою належністю риб в уловах, а й з урахуванням міжрічних флуктуацій в їхтіопопуляції та зміни кліматичних умов, а, отже, і температури води, яка є одним із визначальних чинників для нерестової активності кожного виду. Актуальною є розробка біологічних аспектів кваліфікації шкоди для видів риб, які є порційнонерестуючими.

По-друге, критерій «добування великої кількості риби» не може бути уніфіковано в один інтегральний показник для всіх внутрішніх водойм України. Цей показник має враховувати різницю в рибопродуктивності річок та водосховищ, які є різними навіть за площею акваторій.

По-третє, такси для визначення збитків, завданих навколишньому середовищу внаслідок незаконного вилучення водних біоресурсів, мають базуватися на споживчій та товарній цінності вилучених видів риб. Слід враховувати



be taken into account, so the fine should not only be based on the market price of the fish species taken but also reduce the motivation for future poaching.

### CONFLICT OF INTEREST

The authors state that the study was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be interpreted as a potential conflict of interest.

### SOURCES OF FUNDING

The work was carried out within the framework of the future theme of the Institute of Fisheries of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine: “Develop scientific foundations for a system for assessing the significance of damage caused to aquatic biological resources as a result of illegal fishing».

### REFERENCES

1. Mickiewicz, Maciej, Wołos, Arkadiusz, & Trella, Marek. (2020). Characteristics of illegal inland fishing according to the opinions of Polish fisheries guards. *Fisheries & Aquatic Life*, 28, 125-132. <https://doi.org/10.2478/aopf-2020-0015>.
2. De La Torre-Lascano, C. M., Quiroz-Peña, J. I., Páez-López, D. O., & y García-Cáceres, D. V. (2024). Crimen organizado transnacional y su incidencia en la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, en el archipiélago de Galápagos. *Juridicas*, 21(2), 267-287. <https://doi.org/10.17151/jurid.2024.21.2.14>.
3. Gore, M. L., & Bennett, A. (2022). Importance of deepening integration of crime and conservation sciences. *Conservation Biology*, 36 (13). <https://doi.org/10.1111/cobi.13710>.
4. Agnew, David J., Pearce, John, Pramod, Ganapathiraju, Peatman, Tom, Watson, Reg, Beddington, John R., & Pitcher,

високу прибутковість незаконного рибальства, тому штраф має не тільки базуватися на товарній ціні вилучених видів риб, але і знижувати мотивацію до майбутнього браконьєрства.

### КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори стверджують, що дослідження проводилося за відсутності будь-яких комерційних чи фінансових відносин, які можна було б витлумачити як потенційний конфлікт інтересів.

### ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

Робота виконана в межах майбутньої теми Інституту рибного господарства Національної академії аграрних наук України: «Розробити наукові основи системи оцінювання істотності шкоди, завданої водним біоресурсам внаслідок незаконного промислу».

### ЛІТЕРАТУРА

1. Mickiewicz Maciej, Wołos Arkadiusz, Trella Marek. Characteristics of illegal inland fishing according to the opinions of Polish fisheries guards // *Fisheries & Aquatic Life*. 2020. Vol. 28. P. 125–132. <https://doi.org/10.2478/aopf-2020-0015>.
2. Crimen organizado transnacional y su incidencia en la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, en el archipiélago de Galápagos / De La Torre-Lascano et al. // *Jurídicas*. 2024. Vol. 21(2). P. 267—287. <https://doi.org/10.17151/jurid.2024.21.2.14>.
3. Gore Meredith L., Bennett Abigail. Importance of deepening integration of crime and conservation sciences // *Conservation Biology*. 2021. Vol. 36 (1). <https://doi.org/10.1111/cobi.13710>.
4. Estimating the Worldwide Extent of Illegal Fishing / Agnew David et al. // *PloS One*. 2009. № 4 (2). P. 1–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004570>.



- Tony J. (2009). Estimating the World-wide Extent of Illegal Fishing. *PloS one*, 4, e4570, 1-8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004570>.
5. Blaise Kuemlangan, Elizabeth-Rose, Amidjogbe, Julia, Nakamura, Alessandra, Tomassi, Rudolph, Hupperts, Buba, Bojang, & Teresa, Amador. (2023). Enforcement approaches against illegal fishing in national fisheries legislation. *Marine Policy*, 149, 105514. ISSN 0308-597X. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105514>.
  6. FAO (2020). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action*. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9229en>.
  7. Stefanus, A. A., & Vervaele, J. A. E. (2021). Fishy business: regulatory and enforcement challenges of transnational organised IUU fishing crimes. *Trends Organ Crim*, 24, 581-604. <https://doi.org/10.1007/s12117-021-09425-y>.
  8. Rivera, Antonella, Núñez-Vallecillo, Mayra, San Martín-Chicas, Julio, Guardiola, Paolo, Fulton, Stuart, & González-Gil, Ricardo (2025). Drivers and potential solutions for transnational Illegal, Unreported and Unregulated fishing (IUU) in the Gulf of Honduras. *People and Nature*, 7 (6). [https://login.research4life.org/tacsgr1doi\\_org/10.1002/pan3.70030](https://login.research4life.org/tacsgr1doi_org/10.1002/pan3.70030).
  9. Hanamulamba, Pinto Leonidio, Tierry, Val de Medeiros, Igor Hister, Lourenço, Marcelo Rodrigues, dos Anjos, & Luis Felipe, de Almeida Duarte (2025). The small-scale fisheries sector in a developing country: assessing SWOT and recommendations for sustainability in Namibe (Angola). *Fisheries Science*, 91. <https://doi.org/10.1007/s12562-024-01830-w>.
  10. Wyatt, Tanya. (2013). *Wildlife trafficking: A deconstruction of the crime, the victims, and the offenders*. New York: Palgrave Macmillian. <https://doi.org/10.1057/9781137269249>.
  11. Reframing illegal fishing in small-scale fisheries as a wicked problem / Laura Nahuelhual et al. // *Fish and Fisheries*. 2023. Vol. 24 (3). P. 504—521. <https://doi.org/10.1111/faf.12741>.
  12. Mendelsohn R., Olmstead S. The economic valuation of environmental amenities and disamenities: methods and applications // *Annual Review of Environment and Resources*. 2009. Vol. 34 (1). P. 325—347. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-011509-135201>.
  13. Jean-Michel Salles. Valuing biodiversity and ecosystem services: Why put enforcement approaches against illegal fishing in national fisheries legislation / Blaise Kuemlangan et al. // *Marine Policy*. 2023. № 149. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105514>.
  6. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome : FAO, 2020. <https://doi.org/10.4060/ca9229en>.
  7. Stefanus A. A., Vervaele J. A. Fishy business: regulatory and enforcement challenges of transnational organised IUU fishing crimes // *Trends Organ Crim*. 2021. № 24. P. 581–604. <https://doi.org/10.1007/s12117-021-09425-y>.
  8. Drivers and potential solutions for transnational Illegal, Unreported and Unregulated fishing (IUU) in the Gulf of Honduras / Antonella Rivera et al. // *People and Nature*. 2025. Vol. 7 (6). <https://doi.org/10.1002/pan3.70030>.
  9. The small-scale fisheries sector in a developing country: assessing SWOT and recommendations for sustainability in Namibe (Angola) / Hanamulamba P. L. et al. // *Fisheries Science*. 2025. Vol. 91. <https://doi.org/10.1007/s12562-024-01830-w>.
  10. Wyatt Tanya. *Wildlife trafficking: A deconstruction of the crime, the victims, and the offenders*. New York : Palgrave Macmillian, 2013. <https://doi.org/10.1057/9781137269249>.
  11. Reframing illegal fishing in small-scale fisheries as a wicked problem / Laura Nahuelhual et al. // *Fish and Fisheries*. 2023. Vol. 24 (3). P. 504—521. <https://doi.org/10.1111/faf.12741>.
  12. Mendelsohn R., Olmstead S. The economic valuation of environmental amenities and disamenities: methods and applications // *Annual Review of Environment and Resources*. 2009. Vol. 34 (1). P. 325—347. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-011509-135201>.
  13. Jean-Michel Salles. Valuing biodiversity and ecosystem services: Why put



- org/10.1057/9781137269249.
11. Nahuelhual, L., Vallejos, T., Campos, G., Vergara, X., Gelcich, S., & Estévez R. (2023). Reframing illegal fishing in small-scale fisheries as a wicked problem. *Fish and Fisheries*, 24 (3). [https://doi.org/doi\\_org/10.1111/faf.12741](https://doi.org/doi_org/10.1111/faf.12741).
  12. Mendelsohn, R., & Olmstead, S. (2009). The economic valuation of environmental amenities and disamenities: methods and applications. *Annual Review of Environment and Resources*, 34(1), 325-347. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-011509-135201>.
  13. Salles, Jean-Michel. (2011). Valuing biodiversity and ecosystem services: Why put economic values on Nature? *Comptes Rendus. Biologies, Biodiversity in face of human activities. La biodiversite face aux activites humaines*, 334, 5-6, 469-482. <https://doi.org/10.1016/j.crv.2011.03.008>.
  14. Yung, En Chee. (2004). An ecological perspective on the valuation of ecosystem services. *Biological Conservation*, 120, 4, 549-565. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.03.028>.
  15. Smith, V. K. (1990). Can We Measure the Economic Value of Environmental Amenities? *Southern Economic Journal*, 56(4), 865-878. <https://doi.org/10.2307/1059877>.
  16. Mudgal, S., Chenot, B., & Salès, K. (2013). Implementation challenges and obstacles of the Environmental Liability Directive. BIO Intelligence Service: Implementation challenges and obstacles of the Environmental Liability Directive, Final report prepared for European Commission – DG Environment. In collaboration with Stevens & Bolton LLP. *hal.science*. Retrieved from: <https://hal.science/hal-03859602>.
  17. Pouikli, Kleoniki C. (2016). Overview of the implementation of the directive 2004/35/EC on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage. *hal.science*. URL : <https://hal.science/hal-03859602> (accessed : 01.10.2025).
  18. Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage. URL : <https://data.europa.eu/eli/dir/2004/35> (accessed : 01.10.2025).
  19. Czech E. K. Liability for Environmental Damage According to Directive 2004/35/EC // *Polish J. of Environ. Stud.* 2007. Vol. 16, № 2. P. 321–324.
  20. Директива Ради 92/43/ЄЕС від economic values on Nature? // *Comptes Rendus. Biologies, Biodiversity in face of human activities. La biodiversite face aux activites humaines*. 2011. Vol. 334, № 5–6. P. 469–482. <https://doi.org/10.1016/j.crv.2011.03.008>.



- dying of environmental damage at European level. *Desalination and Water Treatment*, 57, 25, 11520-11527. <https://doi.org/10.1080/19443994.2015.1101620>.
18. Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage. *data.europa.eu*. Retrieved from: <https://data.europa.eu/eli/dir/2004/35>.
  19. Czech, E. K. (2007). Liability for Environmental Damage According to Directive 2004/35/EC. *Polish Journal of Environmental Studies*, 16(2), 321-324.
  20. Dyrektyva Rady 92/43/JeES vid 21 travnia 1992 roku pro okhoronu pryrodnykh oselyshch ta dykoi fauny i flory : Dyrektyva; YeES vid 21.05.1992 № 92/43/JeES. (2013). *Verkhovna Rada Ukrainy. zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: [https://zakon.rada.gov.ua/go/987\\_004-92](https://zakon.rada.gov.ua/go/987_004-92).
  21. Stattia 249 Kryminalnoho kodeksu Ukrainy (2001). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR)*, 25-26.
  22. Section 292 Fish poaching. Criminal Code in the version published on 13 November 1998 (Federal Law Gazette I, p. 3322), as last amended by Article 2 of the Act of 22 November 2021 (Federal Law Gazette I, p. 4906). *dejure.org*. Retrieved from: <https://dejure.org/gesetze/StGB/293.html>.
  23. Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 20 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2752) geändert worden ist"§ 4b. (2022). [www.gesetze-im-internet.de](https://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/_4b.html). Retrieved from: [https://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/\\_4b.html](https://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/_4b.html)
  24. Fischereigesetz für Baden-Württemberg. Vom 14. November 1979 (GBl. S. 466, 1980 S. 136). letzte berücksichtigte 21 travnia 1992 roku pro okhoronu pryrodnykh oselyshch ta dykoi fauny i flory : Dyrektyva ; ЄЕС від 21.05.1992 № 92/43/ЄЕС / Верховна Рада України, 2013. URL : [https://zakon.rada.gov.ua/go/987\\_004-92](https://zakon.rada.gov.ua/go/987_004-92) (дата звернення : 01.11.2025).
  21. Стаття 249 Кримінального кодексу України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2001. № 25–26. Ст. 131.
  22. Section 292 Fish poaching. Criminal Code in the version published on 13 November 1998 (Federal Law Gazette I, p. 3322), as last amended by Article 2 of the Act of 22 November 2021 (Federal Law Gazette I, p. 4906). URL : <https://dejure.org/gesetze/StGB/292.html> (accessed : 01.10.2025).
  23. Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 20 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2752) geändert worden ist"§ 4b URL : [https://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/\\_4b.html](https://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/_4b.html) (accessed : 01.10.2025).
  24. Fischereigesetz für Baden-Württemberg. Vom 14. November 1979 (GBl. S. 466, 1980 S. 136). letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2024 (GBl. 2024 Nr. 85). URL : <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/jlr-FischGBW1979pG3> (accessed : 01.10.2025).
  25. Section 292 Fish poaching. Criminal Code in the version published on 13 November 1998 (Federal Law Gazette I, p. 3322), as last amended by Article 2 of the Act of 22 November 2021 (Federal Law Gazette I, p. 4906). URL : <https://dejure.org/gesetze/StGB/293.html> (accessed : 01.10.2025).
  26. § 38 Verbot schädigender Mittel // Fischereigesetz für Baden-Württemberg (FischG)Vom 14. November 1979.



- Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2024 (GBl. 2024 Nr. 85). (2024). *www.landesrecht-bw.de*. Retrieved from: <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/jlr-FischGBW1979pG3>.
25. Section 292 Fish poaching. Criminal Code in the version published on 13 November 1998 (Federal Law Gazette I, p. 3322), as last amended by Article 2 of the Act of 22 November 2021 (Federal Law Gazette I, p. 4906). (2021). *dejure.org*. Retrieved from: <https://dejure.org/gesetze/StGB/293.html>.
26. § 38 *Verbot schädigender Mittel/ Fischereigesetz für Baden-Württemberg (FischG) Vom 14. November 1979*. (1980). Fundstelle: GBl, 466, 136.
27. § 39 (Fn 11) Verbot schädigender Mittel. Bekanntmachung der Neufassung des Landesfischereigesetzes vom 22.06.1994 : Geltende Gesetze und Verordnungen (SGV. NRW.) mit Stand vom 1.11.2025. (2025). *recht.nrw.de*. Retrieved from: [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_detail?bes\\_id=3852&aufgehoben=N&det\\_id=684083&anw\\_nr=2&menu=1&sg=1](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_detail?bes_id=3852&aufgehoben=N&det_id=684083&anw_nr=2&menu=1&sg=1) (accessed : 01.10.2025).
28. Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015 : letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44). URL : <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/jlr-NatSchGBW2015rahmen> (accessed : 01.10.2025).
29. § 36 Mitführen von Fanggeräten/ letzte berücksichtigte Änderung: § 28 geändert (Art. 26 Ges. v. 17.03.2022, GVOBl. S. 301). URL : <https://faolex.fao.org/docs/pdf/ger84746.pdf> (accessed : 01.10.2025).
30. § 45 Mitführen von Fanggeräten und sonstiger Fangmittel // Gesetzblatt für Baden-Württemberg. 2015. № 14, P. 585–628. URL : <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/VB-BW-AD-GBI2015-14-585-3> (accessed : 01.10.2025).
31. § 43 Schonbezirke / Fischereigesetz für Baden-Württemberg (FischG) // Gesetzblatt für Baden-Württemberg. 2015. № 14, P. 136. URL : <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/VB-BW-AD-GBI2015-14-585-3> (accessed : 01.10.2025).
32. § 69 Abs. 3 Nr. 1 in der Fassung des Gesetzes vom 29. Juli 2009, Teil I, S. 2542: Niedersachsen – Ausnahme von den Anforderungen des § 43 Abs. 1 des Niedersächsischen Durchführungsgesetzes : GBl. 1979, 466, ber. 1980. S. 136.



- blatt für Baden-Württemberg, 14, 585-628. [www.landesrecht-bw.de](http://www.landesrecht-bw.de). Retrieved from: <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/VB-BW-AD-GBI2015-14-585-3>.
31. § 43 Schonbezirke. Fischereigesetz für Baden-Württemberg (FischG). (2015). Gesetzblatt für Baden-Württemberg, 14, 136. [www.landesrecht-bw.de](http://www.landesrecht-bw.de). Retrieved from: <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/VB-BW-AD-GBI2015-14-585-3>.
  32. § 69 Abs. 3 Nr. 1 in der Fassung des Gesetzes vom 29. Juli 2009, Teil I, S. 2542: Niedersachsen – Ausnahme von den Anforderungen des § 43 Abs. 1 des Niedersächsischen Durchführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010. (2010). *Niedersächsisches Gesetzblatt, I*, 970.
  33. Bundesgesetz zum Naturschutz vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024. (2024). *Federal Law Gazette, I*, 323.
  34. Bayerisches Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254). (2025). [www.gesetze-bayern.de](https://www.gesetze-bayern.de). Retrieved from: <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayNatSchG/true?view=Print>.
  35. Pro zatverdzhennia spetsialnykh taks dlia obchyslennia rozmiru shkody, zapodiianoi porushenniam zakonodavstva pro pryrodno-zapovidnyi fond: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy, vid 10 travnia 2022 r. № 575. (2022). [zakon.rada.gov.ua](http://zakon.rada.gov.ua). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575-2022-%D0%BF#Text>.
  36. § 13 Grundsatz. Fischereigesetz für Baden-Württemberg (FischG) Vom 14. November 1979. (1979). [www.umweltdigital.de](http://www.umweltdigital.de). Retrieved from: <https://www.umweltdigital.de/v.37474>.
  37. Isabel Artime García. A pioneering country in the fight against the infringement of the international legal regime for fisheries // *Marine Policy*. 2022. Vol. 144. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105230>.
  38. Carlos Teijo. Criminal sanctions and IUU fishing: The case of Spain // *Marine Policy*. 2023. Vol. 147. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105341>.
  39. Oanta Gabriela A. The application of administrative sanctions in the fight against IUU fishing: An assessment of Spanish practice // *Marine Policy*. 2022. Vol. 144. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105211>.
  40. Artículo 327 del Código Penal. Capítulo
  41. Bundesgesetz zum Naturschutz vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 // *Niedersächsisches Gesetzblatt*. 2010. Teil I. S. 970.
  42. Bundesgesetz zum Naturschutz vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 // *Federal Law Gazette*. 2024. № I. S. 323.
  43. Bayerisches Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254). URL : <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayNatSchG/true?view=Print> (accessed : 01.10.2025).
  44. Про затвердження спеціальних такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд: постановва Кабінету Міністрів України, від 10 травня 2022 р. № 575. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення : 01.11.2025).
  45. § 13 Grundsatz // Fischereigesetz für Baden-Württemberg (FischG) Vom 14. November 1979. URL : <https://www.umweltdigital.de/v.37474> (accessed : 01.10.2025).



37. García, Isabel Artime. (2022). A pioneering country in the fight against the infringement of the international legal regime for fisheries. *Marine Policy*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105230>.
38. Teijo, Carlos. (2023). Criminal sanctions and IUU fishing: The case of Spain. *Marine Policy*, 147. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105341>.
39. Oanta, Gabriela A. (2022). The application of administrative sanctions in the fight against IUU fishing: An assessment of Spanish practice. *Marine Policy*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105211>.
40. Artículo 327 del Código Penal. Capítulo III: De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. Título XVI: De los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente. [www.conceptosjuridicos.com](http://www.conceptosjuridicos.com). Retrieved from: <https://www.conceptosjuridicos.com/codigo-penal-articulo-327>.
41. Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección. (1989). BOE, 218, de 12/09/1989. [www.boe.es](http://www.boe.es). Retrieved from: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1989/09/08/1095/con>.
42. Real Decreto 670/1978, de 11 de marzo, sobre Cofradías de Pescadores / Presidencia del Gobierno. (1978). [www.boe.es](http://www.boe.es). Retrieved from: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1978/03/11/670/con>.
43. Grupo de Investigación GEISA1. (2003). La virtualidad de las Cofradías de Pescadores en Andalucía (The virtuality of Fishing Confraternities in Andalusia). *Univ. de Sevilla. Zainak*, 25, 37-57.
44. Artículo 325 del Código Penal. Capítulo III: De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. Título III: De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente // Título XVI: De los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente. URL : <https://www.conceptosjuridicos.com/codigo-penal-articulo-325> (accessed : 01.10.2025).
45. Non-indigenous fish in protected spaces: Trends in species distribution mediated by illegal stocking / Fernández S. et al. // *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst*. 2019. № 29. 2240—2252. <https://doi.org/10.1002/aqc.3238>.
46. Angler's preferences, perceptions and practices regarding non-native freshwa-



- XVI: De los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente. *www.conceptosjuridicos.com*. Retrieved from: <https://www.conceptosjuridicos.com/codigo-penal-articulo-325>.
45. Fernández, S., Arbolea, E., Dopico, E., Ardura, A., & García-Vázquez, E. (2019). Non-indigenous fish in protected spaces: Trends in species distribution mediated by illegal stocking. *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst*, 29, 2240-2252. <https://doi.org/10.1002/aqc.3238>.
  46. Banha, F., Gago, J., & Margalejo, D. (2024). Angler's preferences, perceptions and practices regarding non-native freshwater fish. *Rev Fish Biol Fisheries*, 34, 385-404. <https://doi.org/10.1007/s11160-023-09819-x>.
  47. Miranda, Rafael. (2010). Additional records of non-native freshwater fishes for the Ebro River basin (Spain) *Aquatic invasions*, 5 (3), 291-296. <https://doi.org/10.3391/ai.2010.5.3.06>.
  48. Artículo 333 del Código Penal. Capítulo III: De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. Título XVI: De los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente. URL : <https://www.conceptosjuridicos.com/pe/codigo-penal-articulo-333> (accessed : 01.10.2025).
  49. Artículo 330 del Código Penal. Capítulo III: De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente LIBRO II: Delitos y sus penas // XVI : De los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente. URL : <https://www.conceptosjuridicos.com/pe/codigo-penal-articulo-330> (accessed : 01.10.2025).
  50. Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y de pesca comercializables y se dictan normas al respecto. URL : <https://www.boe.es/eli/es/rd/1989/09/15/1118/con> (accessed : 01.10.2025).
  51. Presidencia de la Xunta de Galicia/ LEY 2/2021, de 8 de enero, de pesca continental de Galicia de 23 de marzo de 2021 // BOE. 2021. № 70. P. 33094–33140. URL : <https://www.boe.es/eli/es-ga/l/2021/01/08/2> (accessed : 01.10.2025).
  52. Pons-Hernandez M., Petrossian, Gohar A. Using crime script analysis to unveil illegal, unreported, and unregulated (IUU) fishing of European eels // *Marine Policy*. 2025. Vol. 173. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.105711>.



50. Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y de pesca comercializables y se dictan normas al respecto. (1989). *www.boe.es*. Retrieved from: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1989/09/15/1118/con>.
51. Presidencia de la Xunta de Galicia/ LEY 2/2021, de 8 de enero, de pesca continental de Galicia de 23 de marzo de 2021 (2021). BOE, 70, 33094-33140. *www.boe.es*. Retrieved from: <https://www.boe.es/eli/es-ga/l/2021/01/08/2>.
52. Pons-Hernandez, M., & Petrossian, Gohar, A. (2025). Using crime script analysis to unveil illegal, unreported, and unregulated (IUU) fishing of European eels. *Marine Policy*, 173. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106569>.
53. Alonso, A. I., & van Uhm, D. P. (2023). The illegal trade in European eels: outsourcing, funding, and complex symbiotic-antithetical relationships. *Trends Organ Organ Crim*, 26, 293-307. <https://doi.org/10.1007/s12117-023-09490-5>.
54. Chainey, S. P., & Alonso Berbotto, A. A. (2022). Structured methodical process for populating a crime script of organized crime activity using OSINT. *Trends Organ Crim*, 25, 272-300. <https://doi.org/10.1007/s12117-021-09428-9>.
55. Про судову практику у справах про злочини та інші правопорушення проти довкілля: Постанова Пленуму Верховного суду України № 17 від 10.12.2004 р. (2021). *mepr.gov.ua*. Retrieved from: <https://mepr.gov.ua/nakaz-mindovkillya-29-vid-19-01-2021>.
56. *Pro zatverdzhennia perelikiv vydiv tvaryn, shcho zanosyatsia do Chervonoï knyhy Ukrainy (tvarynnyi svit), ta vydiv tvaryn, shcho vykliucheni z Chervonoï knyhy Ukrainy (tvarynnyi svit)* (2021). Nakaz Mindovkillia, Pere-lik vid 19.01.2021, No. 29.
57. *Materialy do 4-ho vydannia Chervonoï knyhy Ukrainy. Tvarynnyi svit. Serii:* [org/10.1016/j.marpol.2024.106569](https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106569).
53. Alonso A. I., van Uhm D. P. The illegal trade in European eels: outsourcing, funding, and complex symbiotic-anti-etical relationships // *Trends Organ. Crime*. 2023. Vol. 26. P. 293–307. <https://doi.org/10.1007/s12117-023-09490-5>.
54. Chainey P., Berbotto A. A structured methodical process for populating a crime script of organized crime activity using OSINT // *Trends Organ. Crime*. 2022. № 25 (3). P. 272–300. <https://doi.org/10.1007/s12117-021-09428-9>.
55. Про судову практику у справах про злочини та інші правопорушення проти довкілля : Постанова Плену-му Верховного суду України № 17 від 10.12.2004 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0017700-04#Text> (дата звернення : 01.11.2025).
56. Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної кни-ги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної кни-ги України (тваринний світ) : Наказ Міндовкілля, Перелік від 19.01.2021 № 29. URL : <https://mepr.gov.ua/nakaz-mindovkillya-29-vid-19-01-2021> (дата звернення : 01.11.2025).
57. Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. Київ : Інститут зоології імені І. І. Шмальгау-зена НАН України, 2018. 450 с. (Серія : Conservation Biology in Ukraine ; вип. 6, т. 2).
58. Біологічне обґрунтування уточнен-ня кількісних показників істотності шкоди, завданої водним біоресур-сам внаслідок зайняття незаконним рибним добувним промислом (на період 2023–2025 рр.) : затв. в.о. ди-ректора Інституту рибного господар-ства НААН 09.10.2023 р. Київ : ІПГ НААН, 2023. 9 с.
59. Про затвердження такс для обчис-лення розміру шкоди, завданої по-рушенням законодавства про рибне



- «*Conservation Biology in Ukraine*» (Iss. 6, vol. 2.) (2018). Kyiv: Instytut zoologii imeni I. I. Shmalhauzena NAN Ukrainy.
58. Buzevych, I. Iu. (2023). *Biologichne obgruntuvannya utochnennia kilkisnykh pokaznykiv istotnosti shkody, zavdanoi vodnym bioresursam vnaslidok zainiattia nezakonnym rybnym dobuynym promyslom (na period 2023-2025 rr.)*. Kyiv: Instytut rybnoho hospodarstva NAAN.
59. Pro zatverdzhennia taks dlia obchyslennia rozmiru shkody, zavdanoi porushenniam zakonodavstva pro rybne hospodarstvo vnaslidok nezakonnoho dobuyannia (vylovu), znyshchennia abo poshkodzhennia vodnykh bioresursiv, a takozh nezakonnoho znyshchennia chy pohirshennia seredovyshcha isnuvannia vodnykh bioresursiv: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy, vid 29 veresnia 2023 r. № 1042. (2023). *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1042-2023-%D0%BF#Text>.
60. Pravyla promyslovoho rybalstva u vnutrishnikh rybohospodarskykh vodnykh ob'ektakh (ikh chastynakh): Zatverdzeni nakazom Minahropolityky Ukrainy vid 10 kvitnia 2023 roku № 785, zareiestrovanyim v Ministerstvi yustytzii Ukrainy 24.04.2023 r. za № 665/39721. Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0665-23#Text>.
61. Pravyla liubytelskoho rybalstva: Zatverdzeni nakazom Minahropolityky Ukrainy vid 19 serpnia 2022 roku № 700, zareiestrovanyim v Ministerstvi yustytzii Ukrainy 16.11.2022 r. za № 1412/38748// Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1412-22#Text>.
- господарство внаслідок незаконного добування (вилову), знищення або пошкодження водних біоресурсів, а також незаконного знищення чи погіршення середовища існування водних біоресурсів : постанова Кабінету Міністрів України, від 29 вересня 2023 р. № 1042. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1042-2023-%D0%BF#Text> (дата звернення : 01.11.2025).
60. Правила промислового рибальства у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах): Затверджені наказом Мінагрополітики України від 10 квітня 2023 року № 785, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 24.04.2023 р. за № 665/39721 // База даних «Законодавство України». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0665-23#Text> (дата звернення : 01.11.2025).
61. Правила любительського рибальства : затв. наказом Мінагрополітики України від 19 серпня 2022 року № 700, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 16.11.2022 р. за № 1412/38748 // База даних «Законодавство України». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1412-22#Text> (дата звернення : 01.11.2025).

