ДОСЛІДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ В ОБЛАСТІ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ

А. Шульга^{1,2}, В. Павликівський^{2,3*}, С. Вамболь³, В. Вамболь⁴

¹Харківський національний університет внутрішніх справ, Харків, Україна

²Харківський університет, Харків, Україна

³Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, Харків, Україна

⁴Державна установа «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці», Київ, Україна

*E-mail для листування: pvictor@i.ua

Отримано: 21 Серпня 2020; Прийнято: 30 Вересня 2020

Цитувати як: Шульга, А., Павликівський, В., Вамболь, С., Вамболь, В. (2020). Дослідження українського та світового досвіду в області кримінально-правової охорони водних об'єктів. *Проблеми охорони праці в Україні*, 36(3), 19-27.

На меті цієї роботи – дослідити сучасний український та світовий досвід в області кримінально-правової охорони водних об'єктів для розроблення рекомендацій щодо вдосконалення шляхів їх захисту та раціонального використання. Для аналізу українських і світових норм та законів застосовано оглядово-аналітичний підхід. У базах даних Google Scholar, PubMed, ResearchGate був проведений пошук за відповідними ключовими словами. Методи математичної статистичної обробки даних використані для вивчення кримінальних правопорушень проти водних ресурсів на прикладі України та для їх прогнозування. Правила збору стічних вод в каналізаційні системи, чинні в Україні, недостатньо жорсткі та не встановлюють чітких обмежень для скидання стічних вод, що містять активні фармацевтичні інгредієнти. Для досягнення результату, зазначеного у правилах, достатньо застосувати малоефективні методи очищення. Поряд із класичними методами захисту водних об'єктів від забруднення отруйними речовинами, такими як екологічна інженерія, слід застосовувати правові механізми для запобігання правопорушенням, що стосуються водних ресурсів. Особливе місце займає кримінально-правовий вплив на осіб, винних у заподіянні шкоди об'єктам довкілля. Проте в Україні спостерігаємо стійку негативну тенденцію щодо охорони природних вод. Прогноз показав, що кількість зафіксованих кримінальних правопорушень проти довкілля зростатиме (шонайменше на 4,3 %), а проти водних ресурсів – майже на чверть на рік (21,8 %). Отже в Україні правовий захист взагалі та кримінальне право, зокрема, є слабким захистом від вчинення кримінальних правопорушень проти водних ресурсів країни потенційними правопорушниками. Вивчення кримінальних правопорушень проти водних ресурсів та їх прогнозування проведено на прикладі України, тому рекомендується дослідити ці питання для інших країн різного рівня розвитку. Оригінальність і значення одержаних результатів полягає в узагальненні та аналізі статистичних даних кримінальних правопорушень проти довкілля загалом, і водних об'єктів зокрема, а також у прогнозуванні кримінальних правопорушень на найближчі три роки. Дослідження дало змогу виявити слабкі сторони законодавчої та кримінально-правової охорони водних об'єктів України, що має стати початком для вдосконалення шляхів їх захисту та раціонального використання.

Ключові слова: охорона водних об'єктів; українські та світові норми й закони; кримінально-правові механізми; кримінальні правопорушення; прогнозування.

STUDY OF UKRAINIAN AND WORLD EXPERIENCE IN THE FIELD OF WATER BODIES' CRIMINAL LAW PROTECTION

A. Shulha^{1,2}, V. Pavlykivskiy^{2,3*}, S. Vambol³, V. Vambol⁴

¹Kharkiv National University of Internal Affairs, Kharkiv, Ukraine

²Kharkov University, Kharkiv, Ukraine

³Kharkiv Petro Vasilenko National Technical University of Agriculture, Kharkiv, Ukraine

⁴Public Agency "National Scientific and Research Institute of Industrial Safety and Occupational Safety and Health", Kiev, Ukraine

*Corresponding email: pvictor@i.ua

Received: 21 August 2020; Accepted: 30 September 2020

Cite as: Shulha, A., Pavlykivskiy, V., Vambol, S., Vambol, V. (2020). Study of Ukrainian and world experience in the field of water bodies' criminal law protection. *Labour Protection Problems in Ukraine*, 36(3), 19-27.

The this work purpose is to study present Ukrainian and world experience in the criminal law protection field of water bodies in order to develop recommendations for improving the ways of their protection and rational use. For the analysis of Ukrainian and world norms and laws, an overview and analytical approach was used. The databases Google Scholar, PubMed, ResearchGate were searched for relevant keywords. Methods of mathematical statistical data processing are used to study criminal offenses against water resources on the example of Ukraine and to forecasting them. The rules for collecting wastewater into sewerage systems operating in Ukraine are not strict enough and do not establish clear restrictions for the discharge of wastewater containing active pharmaceutical ingredients. To achieve the result specified in the rules, it is enough to use ineffective cleaning methods. Along with the classical methods of protecting water bodies from contamination by toxic substances, such as environmental engineering, legal mechanisms should be applied to prevent offenses related to water resources. A special place is occupied by the criminal-legal impact on persons guilty of causing harm to environmental objects. However, in Ukraine there is a persistent negative trend regarding the protection of natural waters. The forecast showed that the number of recorded crimes against the environment continues to grow (by at least 4.3 %), and against water resources – by almost a quarter a year (21.8 %). So in Ukraine, legal protection in general and criminal law, in particular, is weak protection against the commission of criminal offenses against the country's water resources by potential offenders. The study of criminal offenses against water resources and their forecasting was carried out on the example of Ukraine, therefore it is recommended to study these issues for other countries of different levels of development. The originality and significance of the study lies in the generalization and analysis of statistical data on criminal offenses against the environment in general, and water bodies in particular, as well as in predicting criminal offenses for the next three years. The study made it possible to identify weaknesses in the legislative and criminal law protection of water bodies in Ukraine, which should become the beginning for improving the ways of their protection and rational use.

Keywords: water bodies' protection; Ukrainian and world norms and laws; criminal law mechanisms; criminal offenses; forecasting.

1. Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблема поводження з водними ресурсами, їх захист є однією з актуальних проблем сучасності [1–3]. Важливо розуміти, що інженерно-технічні заходи з охорони природних вод узгоджуються з нормативно-правовими аспектами цієї проблеми. Зазначимо, що природні води – це поверхневі та підземні води певної території та акваторії, що використовують у сільському господарстві, промисловості та побуті. Проблему питної води та її запасів слід розглядати окремо, адже з кожним роком вона загострюється у зв'язку зі збільшенням техногенного навантаження на довкілля. Частка придатної прісної води для побутового споживання становить лише 0,3 % від загальної гідросфери і тому зрозуміло, що більшість світових спільнот відчують нестачу води або її незадовільну якість.

Вода – джерело життя і, як відзначили міжнародні експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), більше половини захворювань у світі виникають через неякісну воду. Отже, сьогодні вода розглядається не лише як природний ресурс, вона має яскраво виражене соціальне значення. На підтвердження цього, Декларація міністрів Всесвітнього водного форуму в Гаазі у 2000 році, проведена Міжнародною конференцією з питань прісної води (Бонн, грудень 2001 р.), визнає якість води головним критерієм збалансованого розвитку суспільства, його безпеки та існування загалом.

Належний захист природних вод потребує комплексного рішення. Одним із напрямів має бути забезпечення правових механізмів протидії незаконному посягання на водні ресурси. Особливе місце посідає вплив кримінального законодавства на осіб, винних у заподіянні шкоди цим об'єктам довкілля.

Основним нормативним документом, що встановлює рамки Європейського Співтовариства щодо водної політики в ЄС, є Директива 2000/60/ЄС із змінами, внесеними Рішенням № 2455/2001/ЄС та Директивою Європейського Парламенту та Ради 2008/32/ЄС від 11 березня 2008 року [4]. Упровадження цього документу мало на меті покращити якість поверхневих вод, а також захистити підземні води від забруднення, спричиненого небезпечними речовинами, як частину загальної стратегії збереження та моніторингу прісних вод. У пункті (22) Директиви зазначено, що вона повинна сприяти поступовому зменшенню викидів шкідливих речовин у воду. Параграф (27) визначає останню мету цієї Директиви, а саме – остаточне видалення небезпечних речовин, боротьба із забрудненням якими потребує першочергових заходів, та сприяння тому, що у водному середовищі речовини, природно, повинні мати концентрації, близькі до фонових.

У пункті 30 цієї директиви термін «речовини, контроль за забрудненням яких вимагає пріоритетних заходів» означає речовини, визначені відповідно до статті 16(2). Речовини поділяються відповідно до їхньої дії на основі ризику для водного середовища або через нього для інших об'єктів довкілля, що визначається:

– оцінкою ризику, проведеною відповідно до Регламенту Ради (ЄС) № 793/93 (1), Директиви Ради 91/414/ЄС (2) та Директиви 98/8/ЄС Європейського Парламенту та Ради (3);

– цільовим оцінюванням, заснованим на оцінці ризику (відповідно до стратегії Регламенту (ЄС) № 793/93), яка стосується лише водної екотоксичності та токсичності для людини через морську екосистему [4].

Додаток Х Директиви містить перелік речовин, контроль за забрудненням якими потребує першочерго-

вих заходів. Згідно з останньою версією публікації та поправками до Директиви від 31 січня 2012 року, у ній зазначено 48 пріоритетних забруднювачів для поверхневих і підземних вод. Цей список постійно розширюється та доповнюється новими небезпечними речовинами.

Належне виконання всіх правових норм щодо захисту природних вод може бути досягнуто шляхом реалізації кримінально-правової політики в означеній сфері. Оскільки порушення соціального правила призведе не більше ніж до суспільного осуду, тоді як порушення правової норми призведе до юридичних наслідків, таких як покарання, штраф або відшкодування шкоди [5]. Ці правові наслідки встановлюються і застосовуються судами і іншими правовими установами. Як правило, закони сприймаються як накази або команди, дані людям вищим сувереном. Суб'єкти зазвичай підкоряються таким командам, за порушення яких накладаються покарання і санкції.

2. Постановка завдання та його вирішення.

Враховуючи зазначене вище на меті цієї роботи – дослідити сучасний український та світовий досвід в області кримінально-правової охорони водних об'єктів для розроблення рекомендацій щодо вдосконалення шляхів їх захисту та раціонального використання.

Завданнями цієї роботи є:

– аналіз українських і світових норм та законів, спрямованих на охорону водних ресурсів;

– вивчення кримінальних правопорушень проти водних ресурсів на прикладі України;

– прогнозування кримінальних правопорушень проти водних ресурсів України;

2.1. Матеріали й методи.

Для аналізу українських і світових норм та законів застосовано оглядово-аналітичний підхід. У базах даних Google Scholar, PubMed, ResearchGate був проведений пошук за ключовими словами: Водне законодавство, Охорона водних ресурсів, Кримінально-правові норми охорони природних вод трьома мовами – англійською, українською, російською. Були вивчені найбільш важливі доступні звіти і неопубліковані документи та проведені консультації з колегами-експертами для надання додаткової інформації. Методи математичної статистичної обробки даних використані для вивчення кримінальних правопорушень проти водних ресурсів на прикладі України та для їх прогнозування.

2.2. Результати.

2.2.1. Аналіз українських і світових норм та законів спрямованих на охорону водних ресурсів. Відповідно до чинного законодавства України, загальні потреби у складі та якості води у водоймах різних категорій визначаються Санітарними правилами і нормами збереження поверхневих вод від забруднення СанНіП 4630-88 [6] та Правил охорони поверхневих вод, 1991 року. [7]. Додаток 2 до СанНіП [6] містить перелік санітарних норм гранично допустимого вмісту 1345 шкідливих речовин. Україна, як учасник програми Євросоюзу «Східне партнерство» (з 2009 року), останніми роками започаткувала активну реалізацію єдиних європейських підходів, у тому числі питань раціонального використання та збереження природних вод. Тому зазначений вище перелік має бути оновлений відповідно до додатків Рамкової директиви про води 2000/60/ЄС. Термінологію Водного кодексу України також слід привести у відповідність до положень цієї директиви. Розділи «Поверхневі води» та «Підземні води» Державного водного кадастру України мають бути узгоджені із законодавчими актами Європейського Союзу.

Щодо Правил скидання промислових стічних вод до міських та відомчих систем водовідведення, затверджених Наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової стратегії України від 19 лютого 2002 року № 37, то пунктом 4.3 заборонено скидання стоків із вмістом радіоактивних і токсичних речовин, солей важких металів та бактеріальних забруднень, включаючи стоки інфекційних медичних установ і відділень. Ці стоки перед скиданням у міську каналізацію мають бути знешкоджені, а також обов'язковим є знешкодження або захоронення утвореного мулу [8], проте ці правила скасовано у 2017 році. Слід зауважити, що наразі актуальною в світі є проблема фармацевтичного забруднення [9, 10], причому Україна не є виключенням [11]. Для країн, що розвиваються, до яких відноситься Україна, у процедурі захоронення утвореного мулу існує значний екологічний ризик, оскільки на практиці застосовуються схеми неконтрольованого захоронення, що призводить до просачування в підземних водоносних горизонтах [12–14]. Тобто стічні води будь-яких медичних установ із вмістом небезпечних бактеріальних забруднень до скидання їх у міську каналізаційну систему потребують додаткового очищення [15, 16]. Враховуючи цей факт, актуальною є розробка додаткових спільних методів відновлення вод та знешкодження каналізаційних стоків на місцевому рівні. Додаток 1 назаних Правил передбачає норми складу та властивостей промислових каналізаційних стоків щодо їх безпечності для водовідвідної мережі. Цей додаток містить більш загальні показники контролю якості каналізаційних стоків та допустимі значення, такі як температура, pH, сульфати, сульфіді, хлориди тощо. У додатку 2 подано допустимі значення показників каналізаційних стоків та необхідної якості води після відновлення. Додаток 2 містить гранично допустимі концентрації у воді та забруднених стічних водах, які надходять на очисні споруди біологічного очищення, для 163 речовин органічного й неорганічного походження. Додаток 3 допустимого вмісту важких металів у шламах стічних вод та ефективності видалення важких металів на очисних спорудах міських стічних вод налічує 11 їх типів, включаючи такі метали, як стронцій, свинець та ртуть.

Щодо очищення міських стічних вод в Європейському Союзі діє Директива 91/271/ЄЕС про утилізацію міських каналізаційних стоків (доповнена Директивою 98/15/ЄС та Регламентами (ЄС) 1882/2003 та 1137/2008). У додатку І таблиця 1 надано вимоги до стічних вод, що скидаються з міських очисних споруд (біохімічне використання кисню (БПК), хімічний запит кисню (ХПК)), які регулюються статтями 4 та 5 цієї Директиви. У таблиці 2 представлені вимоги щодо бронювання стокових вод з очисних підприємств у чутливій сфері, включаючи допустимі концентрації загального фосфору та азоту [17]. Водойма охоплюється поняттям чутливої сфери, якщо це природні прісноводні озера, інші прісноводні водойми, гірля річок та прибережні води, які є євтропічними або такими, що можуть стати євтропічними в найближчому майбутньому, якщо не будуть вжиті захисні заходи [17]. Згідно з цим, рекомендується внести зміни до Правил прийому стічних вод та забезпечити всі міста та селища каналізаційними системами; створити перелік вразливих районів відповідно до критеріїв, встановлених у Додатку II до Директиви, та запровадити принцип додаткового очищення стічних вод перед скиданням; встановити заборони на скидання осаду у поверхневі води з кораблів, трубопроводів або будь-яким іншим способом, а також

визначити порядок поводження з промисловими стічними водами підприємств харчової промисловості. На сьогодні в Україні 16 міст та 375 селищ міського типу, тобто 97,5 % сільських поселень не обладнані централізованими каналізаційними системами, а у 187 міських поселеннях очисні споруди неефективні – понад 154 тис. м³ необроблених та недостатньо очищених стічних вод щоденно скидаються у водойми. Крім того, в Україні практично відсутні очисні споруди із завершеним технологічним циклом переробки та утилізації мулу, який відповідав би вимогам Директиви.

До того ж, основними нормативно-правовими актами, що регулюють правовідносини, подібні до тих, що регулюються в Директиві 91/271/ЄЕС, є:

– Кримінальний кодекс України (стаття 242 «Порушення правил охорони вод», стаття 243 «Забруднення морської води», стаття 244 «Порушення законодавства про континентальний шельф України») [18];

– Закон України «Про житлово-комунальні послуги» [19];

– Закон України «Про питну воду та питне водопостачання» [20];

– Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [21];

– Постанова Кабінету Міністрів України від 21 липня 2005 року № 630 «Про затвердження Правил надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення та типового договору про надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення» [22];

– Правила користування системами централізованого комунального водопостачання та водовідведення в населених пунктах України від 27 червня 2008 р. № 190 [23];

– ДБН V.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування» [24].

Дотепер у перелічених документах не порушено проблему забруднення природних вод фармацевтичними речовинами, тобто нормативно-правові документи, які б регламентували скидання до водних об'єктів цих високо-небезпечних речовин, в Україні відсутні. Згідно з Базовим планом адаптації національного екологічного законодавства до законів Європейського Союзу, ця проблема потребує негайної розробки та впровадження науково обґрунтованих стандартів максимально допустимого скидання фармацевтичних сполук у поверхневі води.

2.2.2. Вивчення кримінальних правопорушень проти водних ресурсів на прикладі України. Як зазначено у статті 174 Договору про заснування Європейського Співтовариства (№ 994_017 від 01 січня 2005 року) [25], екологічна політика Співтовариства щодо довкілля полягає в тому, щоб сприяти реалізації завдань збереження, охорони і поліпшення якості довкілля, в обережному і раціональному використанні природних ресурсів, і ґрунтується на принципі обачності та принципах застосування заходів ліквідації шкоди довкіллю, в першу чергу, в джерелі забруднення, а також забруднювач-платить.

Класичний підхід до вирішення екологічних проблем – це, як правило, реалізація досягнень екологічної інженерії. Однак екологічна інженерія не єдиний інструмент ефективного вирішення екологічних проблем. Нестандартні інструменти забезпечення екологічної безпеки повинні включати правовий підхід, такий як запобігання кримінально протиправній діяльності (зловживання, псування, забруднення) щодо природних ресурсів (шляхом прийняття законів про збереження природних ресурсів).

У цьому дослідженні зосереджено увагу на взаємозв'язку кримінальних правопорушень (як соціально негативного явища) та факторів зовнішнього середовища (як одного з факторів, що визначають рівень стану кримінальних правопорушень).

Екологічний фактор кримінальних правопорушень означає, що кримінально протиправна діяльність можлива у сфері екологічних відносин, зокрема, у галузі збереження, логічного використання та відтворення природних ресурсів. Наприклад, погіршення якості окремих елементів довкілля, їх знищення або пошкодження, незаконне вилучення тощо.

Чинний Кримінальний кодекс України передбачає відповідальність за порушення правил охорони вод (стаття 242), забруднення моря (стаття 243) та порушення законодавства про континентальний шельф України (стаття 244). У свою чергу, адміністративна відповідальність за порушення у споживанні води характеризується специфічними ознаками, що дозволяють відрізнити цей вид відповідальності від інших видів, і полягає в наступному. Підставою відповідальності є вчинення адміністративного правопорушення за споживання води. Особливим об'єктом посягання є правовий режим водних ресурсів України як загального об'єкта, правовий режим водного об'єкта, права водокористувачів та інших осіб. Відповідно до статті 1 Водного кодексу України, водними ресурсами є обсяги поверхневих, підземних та морських вод відповідної території [26]. Адміністративна відповідальність настає за такі види порушень (згідно з Кодексом України про адміністративні правопорушення [27]): порушення державної власності на воду (стаття 48), порушення правил охорони водних ресурсів (стаття 59); порушення вимог щодо збереження територіальних та внутрішніх морських вод від забруднення та засмічення (стаття 59-1); порушення правил користування водою (стаття 60); пошкодження водних об'єктів та пристроїв, порушення правил їх експлуатації (стаття 61); невиконання зобов'язань щодо реєстрації операцій зі шкідливими речовинами та сумішами в судових документах (стаття 62).

Відповідно до статті 1 Водного кодексу України від 6 червня 1995 року (№ 213/95-ВР), із змінами та доповненнями, водними ресурсами є обсяги поверхневих, підземних та морських вод відповідної території.

Слід зазначити, що Україна належить до країн з недостатніми водними ресурсами. Вона має найменше водопостачання в Європі. Водні об'єкти України (річки, озера, водосховища, ставки, канали) займають 24,2 тис. км², що становить близько 4,0 % її загальної території

(603,7 тис. км²). Територія України має не дуже розвинену річкову мережу. Болота, які були природним регулятором вмісту річкової води, зараз наполовину дренажовані. Отже, водними природними ресурсами України є, насамперед, місцеві та транзитні річкові потоки, запаси вод озер, штучних водойм та підземних горизонтів.

За даними правоохоронних органів та суду, відсоток встановлених кримінальних правопорушень проти водних об'єктів в Україні порівняно з іншими кримінальними правопорушеннями проти довкілля досить незначний. Це, насамперед, тому, що водні об'єкти в країні сприймаються як природний об'єкт. Загалом статистика кримінальних правопорушень проти навколишнього середовища говорить про зростання таких кримінальних правопорушень, при цьому спостерігається тенденція до зниження кількості осіб, що отримали повідомлення про підозру (рисунк 1).

Окремо слід сказати про розподіл конкретних кримінально протиправних дій у групі кримінальних правопорушень проти водних ресурсів самої України. Найбільше враховано кримінальних правопорушень, передбачених статтею 242 «Порушення правил охорони вод» Кримінального кодексу України (рисунк 2). Слід зазначити, що кількість зафіксованих кримінальних правопорушень та судимостей цієї групи суттєво відрізняються у негативному сенсі – судимостей практично немає. Аналізуючи статистичні дані про кримінально протиправні дії стосовно водних ресурсів, слід зазначити, що не можна говорити про постійне збільшення таких кримінальних правопорушень. Наприклад, протягом останніх семи років було зафіксовано колосальні порушення правил охорони водних ресурсів: наприклад, забруднення моря у 2015 році – 8 випадків, у 2019 році – 85 випадків.

На основі аналізу статистичних даних, можна зробити такі висновки.

По-перше, основну масу кримінальних правопорушень проти водних ресурсів становлять кримінальні правопорушення, пов'язані з порушенням правил охорони вод.

По-друге, існує розбіжність між зафіксованими кримінальними правопорушеннями стосовно охорони вод та судимостями (рисунк 2). Обвинувальних актів значно менше.

По-третє, спостерігається тенденція до збільшення кількості кримінальних правопорушень щодо збереження вод. Це означає, що ці об'єкти природи дійсно повинні бути захищені правовими заходами.

Таким чином можна констатувати, що у будь-якому випадку, в Україні правовий захист взагалі та кримінальне право, зокрема, є слабким захистом від вчинення кримінальних правопорушень проти водних ресурсів країни потенційними правопорушниками.

Рисунок 1 – Загальні статистичні дані кримінальних правопорушень проти довкілля

Рисунок 2 – Статистичні показники кількості кримінальних правопорушень щодо водних ресурсів

2.2.3. Прогнозування кримінальних правопорушень проти водних ресурсів України. Вихідними даними для розрахунку і прогнозування динаміки правопорушень слугували статистичні данні кримінальних правопорушень щодо водних ресурсів у період із 2013 по 2019 рік (рисунок 1, 2).

Для розрахунку показників динаміки на постійній основі кожен рівень ряду порівнюється з таким же базовим рівнем. Такі показники є базовими. Для розрахунку показників динаміки на змінній основі кожний наступний рівень ряду порівнюється з попереднім. Такі показники динаміки ланцюгові. Найважливішими статистичними показниками динаміки є:

– абсолютний приріст (він визначається при різному порівнянні двох рівнів деякої динаміки в одиницях виміру вихідної інформації):

$$\Delta y_{ci} = y_i - y_{i-1}, \Delta y_{bi} = y_i - y_1, \quad (1)$$

де Δy_{ci} – ланцюговий приріст; Δy_{bi} – базисний приріст;

– абсолютний темп приросту (він характеризує абсолютне збільшення відносних величин (%) і показує, на скільки відсотків змінився порівнюваний рівень з рівнем, прийнятим за базу порівняння):

$$T_{Incr_{ci}} = \Delta y_{ci} / y_{i-1}, T_{Incr_{bi}} = \Delta y_{bi} / y_1, \quad (2)$$

де $T_{Incr_{ci}}$ – ланцюговий темп приросту; $T_{Incr_{bi}}$ – базисний темп приросту;

– темп зростання (він характеризує співвідношення двох рівнів ряду і може бути виражений як коефіцієнт або у відсотках):

$$T_{Gro_{ci}} = y_{ci} / y_{i-1}, T_{Gro_{bi}} = y_{bi} / y_1, \quad (3)$$

де $T_{Gro_{ci}}$ – ланцюговий темп зростання; $T_{Gro_{bi}}$ – базисний темп зростання;

– абсолютне значення приросту на 1 %:

$$1\%_{лан} = y_{i-1} / 100\%, 1\%_{баз} = y_b / 100\%, \quad (4)$$

1%_{лан} – ланцюговий; 1%_{баз} – базисний.

Результати розрахунку за цими показниками зведені у відповідних таблицях 1–4, період – з 2013 по 2019 рік.

Таблиця 1 – Показники динаміки кримінальних правопорушень за розділом VIII «Кримінальні правопорушення проти довкілля» Кримінального кодексу України

Показники динаміки			
Період	Абсолютний приріст	Абсолютний темп приросту	Абсолютне значення приросту на 1%
2013	–	–	–
2014	-286	-9,89	28,93
2015	541	20,75	26,07
2016	757	24,05	31,48
2017	-191	-4,89	39,05
2018	-216	-5,82	37,14
2019	218	6,23	34,98

Таблиця 2 – Показники динаміки кримінальних правопорушень за погодженням зі статтею 242 «Порушення правил охорони вод» Кримінального кодексу України

Показники динаміки			
Період	Абсолютний приріст	Абсолютний темп приросту	Абсолютне значення приросту на 1%
2013	–	–	–
2014	12	46,15	0,26
2015	29	76,32	0,38
2016	-19	-28,36	0,67
2017	2	4,17	0,48
2018	-5	-10	0,5
2019	40	88,89	0,45

Таблиця 3 – Показники динаміки кримінальних правопорушень, у щодо яких провадження закрито

Показники динаміки			
Період	Абсолютний приріст	Абсолютний темп приросту	Абсолютне значення приросту на 1%
2013	–	–	–
2014	-33	-54,1	0,61
2015	9	32,14	0,28
2016	-8	-21,62	0,37
2017	3	10,34	0,29
2018	-5	-15,63	0,32
2019	11	40,74	0,27

Таблиця 4 – Показники динаміки кількості осіб, які отримали повідомлення про підозру

Показники динаміки			
Період	Абсолютний приріст	Абсолютний темп приросту	Абсолютне значення приросту на 1%
2013	–	–	–
2014	-208	-17,12	12,15
2015	-184	-18,27	10,07
2016	-152	-18,47	8,23
2017	219	32,64	6,71
2018	4	0,45	8,9
2019	-181	-20,25	8,94

Статистика за весь досліджуваний період свідчить, що у 2019 році порівняно з 2013 роком рівень кримінальних правопорушень за погодженням із розділом VIII «Кримінальні правопорушення проти довілля» Кримінального кодексу України зріс на 823 одиниці

(28,5 %) і порівняно з попереднім 2018 – на 218 одиниць (6,2 %). Максимальний приріст кримінальних правопорушень за розділом VIII «Кримінальні правопорушення проти довілля» Кримінального кодексу України спостерігається у 2016 році і становить 757 одиниць, а мінімальний приріст – у 2014 році і становить 286 одиниць. Слід підкреслити, що у 2019 році кількість осіб, які отримали повідомлення про підозру у кримінальних правопорушеннях проти довілля, зменшилась на 502 особи (41,3 %) та 181 особу (20,3 %) порівняно з 2013 та 2018 роками. Результати цих досліджень представлені на графіках рисунок 3.

У той же час збільшилась кількість кримінальних правопорушень за статтею 242 «Порушення правил охорони вод»: у 2019 році на 59 одиниць (226,9 %) – у порівнянні з 2013 роком і на 40 одиниць (88,9 %) – у порівнянні з 2018 роком. При цьому наочно видно зниження в 2019 році в порівнянні з 2013 роком кількості кримінальних проваджень за статтею 242, закритих з різних причин на 23 одиниці (37,7 %) і збільшення їх кількості на 11 одиниць (40,7 %) у порівнянні з 2018 роком.

Рисунок 3 – Динаміка кримінальних правопорушень проти водних ресурсів України

Темпи зростання свідчать про зростання тенденції як до відкриття (обліку) кримінальних проваджень, так і до їх закриття з різних причин відповідно до розділу VIII «Кримінальні правопорушення проти довілля», стаття 242. Ця тенденція свідчить про прискорення збільшення кількості кримінальних проваджень.

Середній темп приросту та середній абсолютний темп приросту визначали відповідно за формулами:

$$\bar{T}_{Gro} = n \cdot \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_1}}, \quad \bar{T}_{Incr} = \bar{T}_{Gro} - 1. \quad (4)$$

Середній абсолютний приріст визначали за формулою:

$$\bar{d}_y = \frac{y_n - y_1}{n - 1}. \quad (5)$$

Результати розрахунків свідчать, що в середньому за кожен період (тобто щорічно):

- кількість кримінальних правопорушень за розділом VIII «Кримінальні правопорушення проти довілля» зросла на 137 одиниць (4,3 %);
- кількість кримінальних правопорушень, передбачених статтею 242 «Порушення правил охорони вод», зросла на 9,83 одиниці (21,8 %);
- кількість кримінальних правопорушень, у яких закрито провадження, зменшилась на 3,83 одиниці (7,6 %);
- кількість осіб, які отримали повідомлення про підозру, зменшилась на 83,67 осіб (8,5 %).

Прогноз на наступні три роки складено з використанням показника абсолютного приросту та поданий на рисунках 4, 5.

Зберігаючи ці тенденції, негативний прогноз можна побачити у розвитку ситуації, пов'язаної із кримінально-правовим захистом довілля в цілому та охороною водних ресурсів, зокрема. Як видно з прогнозу, кількість зафіксованих кримінальних правопорушень проти довілля зростатиме (щонайменше на 4,3 %), а проти водних ресурсів – майже на чверть на рік (21,8 %). Слід зазначити, що цей прогноз дійсний лише відносно зафіксованих правопорушень. Однак кримінологічні дослідження показують, що латентних кримінальних правопорушень (прихованих, незареєстрованих) зазвичай у 2–3 рази більше. Це означає, що загалом прогноз в Україні підтверджує небезпечну ситуацію щодо охорони довілля та її найнебезпечніші прояви, пов'язані з кримінальними правопорушеннями. Водночас кількість припинених через різні обставини справ та підозрюваних буде неухильно зменшуватись (на 7,6 % та 8,5 % щороку відповідно). Зазначене вище свідчить про дедалі менший вплив закону на охорону довілля. Прогноз показує, що кількість зареєстрованих порушень неухильно збільшується, і в той же час менше осіб притягуються до кримінальної відповідальності за їх порушення. До того ж, багато кримінальних проваджень було закрито за реабілітуючими та нереабілітуючими підставами стосовно осіб, які вчинили ці правопорушення. Отже, зменшення кількості осіб, які отримали повідомлення про підозру, свідчить про недостатню роботу з пошуку та встановлення винних у кримінальних правопорушеннях цієї категорії.

Рисунок 4 – Прогноз динаміки кримінальних правопорушень на найближчі 3 роки

До того ж, наведені статистичні дані не враховують супутні дії зацікавлених сторін, які не підлягають кримінальній відповідальності. Прикладом непрямих кримінально протиправних дій проти водних об'єктів країни є зловживання службовим становищем в інтересах третіх сторін. Так, останнім часом спостерігається різке падіння рівня води в Шацьких озерах, які розташовані у Волинській області України [28]. Це є результатом того, що посадові особи державної екологічної інспекції оцінюють вплив на стан озер, здійснений незаконними діями суб'єктів господарювання, всупереч вимогам Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Одне з підприємств побудувало штучні водойми біля вказаних озер на орендованій площі 230 га без відповідних документів та здійснює водозабір для зрошення саджанців лохини на площі понад 150 га. Це призводить до серйозних негативних наслідків, що їх зазнає екологічна система, та завдає економічної шкоди цьому регіону України. До того ж це призводить до погіршення стану конкретної водойми, а саме обміління озера Світязь (Україна), яке стало катастрофічно неглибоким [29, 30]. Вода відступила від берега на десятки метрів. Екологи пояснюють це відсутністю опадів, проте це явище є прямим наслідком гідромеліорації та глобального потепління, яке розвивається в результаті надмірної економічної діяльності людини.

Така ситуація виникла через відсутність суворих настанов, недостатньо ефективну судову та виконавчу систему, а також відсутність суворості в законах (є підстави вважати, що закон не завжди вказує на конкретні прояви кримінально протиправних дій, спрямованих на погіршення водних об'єктів країни внаслідок кримінального правопорушення). У зв'язку з цим існує потреба у розробці суворих стандартів і законів щодо управління водними ресурсами загалом та особливо стічними водами. Це може бути виправдано тим, що неконтрольоване скидання неочищених стічних вод, а також затоплення відходів у водних об'єктах є найтяжчими правопорушеннями проти водних ресурсів та довкілля. Більш того, велику увагу в стандартах і законах слід приділяти стічним водам лікарень та іншим стічним водам, що містять активні фармацевтичні інгредієнти, оскільки вміст цих шкідливих сполук у високих концентраціях сприяє виробленню стійких генів у навколишньому середовищі. Стандарти та закони обов'язково повинні включати підрозділи, які зобов'язують застосовувати найбільш ефективні методи очищення стічних вод, що містять фармацевтичні сполуки.

Рисунок 5 – Прогноз динаміки кримінальних правопорушень проти водних ресурсів України на найближчі 3 роки

Крім того, закони повинні визначати споживання трансграничних водних каналів та міжнародних джерел, оскільки нині поняття «водний ресурс» виділяється як окремий об'єкт водних відносин і має важливе економічне та екологічне значення.

Висновки.

Правила збору стічних вод в каналізаційні системи, чинні в Україні, недостатньо жорсткі. До того ж, ці правила не встановлюють чітких обмежень для скидання стічних вод, що містять активні фармацевтичні інгредієнти. Ті гранично допустимі значення шкідливих речовин, які встановлені в стандартах якості стічних вод, є такими, що для досягнення результату достатньо застосувати малоефективні методи очищення.

Поряд із класичними методами захисту водних об'єктів від забруднення отруйними речовинами, такими як екологічна інженерія, слід застосовувати правові механізми для запобігання правопорушенням, що стосуються водних ресурсів. Особливе місце займає кримінально-правовий вплив на осіб, винних у заподіянні шкоди об'єктам довкілля.

Аналіз динаміки кримінальних правопорушень проти водних ресурсів в Україні, показав негативну тенденцію щодо охорони природних вод. Статистика кримінальних правопорушень проти водних ресурсів в Україні за досліджуваний період свідчить про зростаючу тенденцію як до відкриття (обліку) кримінальних проваджень, так і до їх закриття з різних причин. З огляду на ці тенденції, у розвитку ситуації, пов'язаної з кримінально-правовою охороною довкілля загалом та водних ресурсів зокрема, можна спостерігати негативний прогноз. З прогнозу видно, що кількість зафіксованих кримінальних правопорушень проти довкілля зростатиме (щонайменше на 4,3 %), а проти водних ресурсів – майже на чверть на рік (21,8 %). Проте кримінологічні дослідження показують, що прихованих (незарєєстрованих) кримінальних правопорушень зазвичай у 2–3 рази більше. Це означає, що прогноз в Україні загалом підтверджує небезпечну ситуацію у галузі охорони довкілля, а саме її найнебезпечніші прояви, пов'язані з кримінальними правопорушеннями.

Водночас вплив закону на охорону довкілля стає дедалі меншим, оскільки не зважаючи на неухильне зростання кількості зарєєстрованих порушень, одночасно з цим все менше людей притягується до відповідальності за ці порушення. Отже, зменшення кількості осіб, які отримали повідомлення про підозру, свідчить про недостатню роботу

з пошуку та встановлення осіб, які вчинили кримінальні правопорушення цієї категорії.

Аналіз факту забруднення водних ресурсів дозволяє зробити висновок, що правоохоронні органи не поспішають або не хочуть порушувати кримінальну справу про забруднення вод на основі чинного кримінального законодавства. Вони працюють недостатньо добре, щоб запобігти та виявити порушення у водних ресурсах. Звільнення від кримінальної відповідальності у багатьох випадках є наслідком того, що важко продемонструвати психологічне ставлення

(суб'єктивний аспект) до кримінального правопорушення проти довкілля.

Висловлення вдячності.

Автори вдячні адміністрації університетів та інститутів, які вони представляють, за надання можливості проведення дослідження.

Конфлікт інтересів.

У жодного з авторів немає потенційних конфліктів інтересів, пов'язаних з цим дослідженням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Vadez, V., Kholova, J., Zaman-Allah, M., Belko, N. (2013). Water: the most important 'molecular' component of water stress tolerance research. *Functional Plant Biology*, 40(12), 1310–1322.
2. Dhingra A., Khan A.H., Khan N.A., Ahmed S., Vambol S., Vambol V., Abdul A.Q.M., Gautam S., Changani F., and Yousefi M. (2020). Risk Assessment of Pharmaceutical Residues in Yamuna River and its Ecological Conditions. *Process Safety and Environmental Protection* (in press).
3. Getirana, A., Kumar, S., Girotto, M., Rodell, M. (2017). Rivers and floodplains as key components of global terrestrial water storage variability. *Geophysical Research Letters*, 44(20), 10–359.
4. Directive 2000/60/EC of the European parliament and of the council of 23 October 2000. Official Journal of the European Communities. Доступно: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d694eeb.0004.02/DOC_1&format=PDF.
5. Al Qudah, M. (2014). The Moral Foundations of Criminal Liability. *Intellectual Property Rights*, 2(3), 10–116. DOI: 10.4172/2375-4516.1000116.
6. СанПін 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. Министерство охраны здоровья РСР, Головное санитарно-эпидемиологическое управление, затв. 04.07.1988 № 4630-88. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v4630400-88#Text>.
7. Правила охорони поверхневих вод. Державний комітет РСР з охорони природи, 1991. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0002400-91#Text>.
8. Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України. *Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України*, Київ, 2002. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0403-02#Text>.
9. Khan, N.A., Ahmed, S., Farooqi, I.H. et al. (2020). Occurrence, Sources and Conventional Treatment Techniques for various antibiotics present in hospital wastewaters: A critical review. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 115921.
10. Khan N.A., Khan S.U., Ahmed S., Farooqi I.H., Hussain A., Vambol S., Vambol V. (2019). Smart ways of hospital wastewater management, regulatory standards and conventional treatment techniques. *Smart and Sustainable Built Environment*. Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. DOI: 10.1108/SASBE-06-2019-0079.
11. Жирнов, П.В. (2014). Детальна характеристика джерел забруднення річки Сіверський Донець. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*, 3(34), 55–65.
12. Vambol, S., Vambol, V., Sobyina, V., Koloskov, V., Poberezhna, L. (2018). Investigation of the energy efficiency of waste utilization technology, with considering the use of low-temperature separation of the resulting gas mixtures. *Energetika*, 64(4), 186–195. DOI: 10.6001/energetika.v64i4.3893.
13. Vambol, S., Vambol, V., Sundararajan, M., Ansari, I. (2019). The nature and detection of unauthorized waste dump sites using remote sensing. *Ecological Questions*, 30(3), 43–55. DOI: 10.12775/EQ.2019.018.
14. Ziarati, P., Vambol, V., Vambol, S. (2020). Use of inductively coupled plasma optical emission spectrometry detection in determination of arsenic bioaccumulation in *Trifolium pratense* L. from contaminated soil. *Ecological Questions*, 31(1), 15–22. DOI: 10.12775/EQ.2020.003.
15. Khan, N.A., Ahmed, S., Farooqi, I.H., Vambol, S., Vambol, V., Koloskov, V. (2021). Operational parameters optimisation for simultaneous removal of two drugs in hospital wastewater – RSM approach. *International Journal of Environment and Waste Management* (in press).
16. Khan, A.H., Khan, N.A., Khan, S.A., Dhingra, A., Khan, S.U., Mohammadi, A.A., Changani, F., Yousefi, M., Alam, S., Vambol, S., Vambol, V., Khursheed, A., Ali I. (2020). Application of Advanced Oxidation Processes followed by different treatment technologies for Hospital wastewater: A case study of multispecialty hospitals. *Journal of Cleaner Production*, 269, 122411. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.122411.
17. Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment. Official Journal of the European Communities. Доступно: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0271&from=EN>.
18. Уголовний кодекс України. Доступно: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>.
19. Закон України «Про житлово-комунальні послуги». (2004). *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 47, 514.
20. Закон України «Про питну воду та питне водопостачання». (2002). *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 16, 112.
21. Закон України «Про охорону навколишнього приватного середовища». (1991). *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 41, 546.
22. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.07.05 № 630 «Про затвердження Правил надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення та типового договору про надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення». Київ, 2005.
23. Правила користування системами централізованого комунального водопостачання та водовідведення в населених пунктах України від 27.06.2008 № 190. *Міністерство з питань житлово-комунального господарства України*, 2008.
24. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Київ, *Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України*, 2013.
25. Договір про заснування Європейського економічного розвитку. Документ 994_017, поточна редакція від 01.01.2005. Доступно: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_017.
26. Водний кодекс України. (1995). *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 24, 189. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80>.
27. Кодекс України об адміністративних правопорушеннях. (1984). *Відомості Верховної Ради Української (ВВР)*, додаток до № 51, ст. 1122. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>.
28. Янко, Н.В., Станкевич, В.В., Коваль, Н.М. (2014). Антропогенна евтрофікація Шацьких озер. *Довкілля та здоров'я*, 3(70). Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/antropogenna-evtrofikatsiya-shatskih-ozer/viewer>.
29. Мельничок, Л. (2013). Батиметричні дослідження озера Світязь. II. *Міжнародна науково-практична конференція*, Брест, 25–27 вересня 2013 г.: в 2 т. Ч. 1, с. 124. Доступно: http://www.brsu.by/sites/default/files/geophys/tom_1.pdf#page=124.
30. Пресслужба прокуратури Волинської області (2020). За фактами неправомірних дій, що могли призвести до обміління Шацьких озер на Волині, розпочато кримінальне провадження. Доступно: https://vol.gp.gov.ua/ua/news.html?_m=publications&_c=view&_t=rec&id=264084.

REFERENCES

1. Vadez, V., Kholova, J., Zaman-Allah, M., Belko, N. (2013). Water: the most important 'molecular' component of water stress tolerance research. *Functional Plant Biology*, 40(12), 1310–1322.
2. Dhingra A., Khan A.H., Khan N.A., Ahmed S., Vambol S., Vambol V., Abdul A.Q.M., Gautam S., Changani F., and Yousefi M. (2020). Risk Assessment of Pharmaceutical Residues in Yamuna River and its Ecological Conditions. *Process Safety and Environmental Protection* (in press).

3. Getirana, A., Kumar, S., Girotto, M., Rodell, M. (2017). Rivers and floodplains as key components of global terrestrial water storage variability. *Geophysical Research Letters*, 44(20), 10–359.
4. Directive 2000/60/EC of the European parliament and of the council of 23 October 2000. Official Journal of the European Communities. Доступно: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d694eeb.0004.02/DOC_1&format=PDF.
5. Al Qudah, M. (2014). The Moral Foundations of Criminal Liability. *Intellectual Property Rights*, 2(3), 10–116. DOI: 10.4172/2375-4516.1000116.
6. SanPyN 4630-88. Sanytarnye pravyla y normy okhrany poverkhnostnykh vod ot zahryazneniya. *Ministerstvo okhorony zdorov'ya SRSR*, Holovne sanitarno-epidemiologichne upravlinnya, zatv. 04.07.1988 № 4630-88. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0002400-91#Text>.
7. Pravyla okhorony poverkhnelykh vod. Derzhavnyy komitet SRSR z okhorony pryrody, 1991. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0002400-91#Text>.
8. Pravyla pryymannya stichnykh vod pidpryemstv u komunal'ni ta vidomchi systemy kanalizatsiyi naselenykh punktiv Ukrainy. *Derzhavnyy komitet budivnytstva, arkhitektury ta zhytlovoi polityky Ukrainy*, Kyiv, 2002. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0403-02#Text>.
9. Khan, N.A., Ahmed, S., Farooqi, I.H. et al. (2020). Occurrence, Sources and Conventional Treatment Techniques for various antibiotics present in hospital wastewaters: A critical review. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 115921.
10. Khan N.A., Khan S.U., Ahmed S., Farooqi I.H., Hussain A., Vambol S., Vambol V. (2019). Smart ways of hospital wastewater management, regulatory standards and conventional treatment techniques. *Smart and Sustainable Built Environment*. Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. DOI: 10.1108/SASBE-06-2019-0079.
11. Zhyrnov, P.V. (2014). Detal'na kharakterystyka dzhерel zabrudnennya richky Sivers'kyy Donets'. *Hidrolohiya, hidrokhimiya i hidroekologhiya*, 3(34), 55–65.
12. Vambol, S., Vambol, V., Sobyna, V., Koloskov, V., Poberezhna, L. (2018). Investigation of the energy efficiency of waste utilization technology, with considering the use of low-temperature separation of the resulting gas mixtures. *Energetika*, 64(4), 186–195. DOI: 10.6001/energetika.v64i4.3893.
13. Vambol, S., Vambol, V., Sundararajan, M., Ansari, I. (2019). The nature and detection of unauthorized waste dump sites using remote sensing. *Ecological Questions*, 30(3), 43–55. DOI: 10.12775/EQ.2019.018.
14. Ziarati, P., Vambol, V., Vambol, S. (2020). Use of inductively coupled plasma optical emission spectrometry detection in determination of arsenic bioaccumulation in Trifolium pratense L. from contaminated soil. *Ecological Questions*, 31(1), 15–22. DOI: 10.12775/EQ.2020.003.
15. Khan, N.A., Ahmed, S., Farooqi, I.H., Vambol, S., Vambol, V., Koloskov, V. (2021). Operational parameters optimisation for simultaneous removal of two drugs in hospital wastewater – RSM approach. *International Journal of Environment and Waste Management* (in press).
16. Khan, A.H., Khan, N.A., Khan, S.A., Dhingra, A., Khan, S.U., Mohammadi, A.A., Changani, F., Yousefi, M., Alam, S., Vambol, S., Vambol, V., Khursheed, A., Ali I. (2020). Application of Advanced Oxidation Processes followed by different treatment technologies for Hospital wastewater: A case study of multispecialty hospitals. *Journal of Cleaner Production*, 269, 122411. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.122411.
17. Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment. Official Journal of the European Communities. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0271&from=EN>.
18. Uholovnyy kodeks Ukrainy. Available: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>.
19. Zakon Ukrainy «Pro zhytlovo-komunal'ni posluhy». (2004). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy (VVR)*, 47, 514.
20. Zakon Ukrainy «Pro pytnu vodu ta pytne vodopostachannya». (2002). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy (VVR)*, 16, 112.
21. Zakon Ukrainy «Pro okhoronu navkolyshn'oho pryvatnoho seredivyshcha». (1991). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy (VVR)*, 41, 546.
22. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21.07.05 № 630 «Pro zatverdzhennya Pravyl nadannya posluh z tsentralizovanoho opalennya, postachannya kholodnoyi ta haryachoyi vody i vodovidvedennya ta typovoho dohovoru pro nadannya posluh z tsentralizovanoho opalennya, postachannya kholodnoyi ta haryachoyi vody i vodovidvedennya». Kyiv, 2005.
23. Pravyla korystuvannya systemamy tsentralizovanoho komunal'noho vodopostachannya ta vodovidvedennya v naselenykh punktakh Ukrainy vid 27.06.2008 № 190. *Ministerstvo z pytan' zhytlovo-komunal'noho hospodarstva Ukrainy*, 2008.
24. DBN V.2.5-75:2013. Kanalizatsiya. Zovnishni merezhi ta sporudy. Osnovni polozhennya proektuvannya. Kyiv, *Ministerstvo rehional'noho rozvytku, budivnytstva ta zhytlovo-komunal'ne hospodarstvo Ukrainy*, 2013.
25. Dohovir pro zasnuvannya Yevropeys'koho ekonomichnoho rozvytku. Dokument 994_017, potochna redaktsiya vid 01.01.2005. Available: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_017.
26. Vodnyy kodeks Ukrainy. (1995). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy (VVR)*, 24, 189. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80>.
27. Kodeks Ukrainy ob administratyvnykh pravoporushennakh. (1984). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy'skoyi (VVR)*, dodatok do No 51, st. 1122. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>.
28. Yanko, N.V., Stankevych, V.V., Koval', N.M. (2014). Antropohenna yevrofikatsiya Shats'kykh ozer. *Dovkillya ta zdorov'ya*, 3(70). Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/antropogenna-evrofikatsiya-shatskih-ozер/viewer>.
29. Mel'nychok, L. (2013). Batymetrychni doslidzhennya ozera Svityaz'. II. *Mizhnarodna nauково-praktychna konferentsiya*, Brest, 25–27 sentyabrya 2013 h: v 2 hl. CH. 1, s. 124. Available: http://www.brsu.by/sites/default/files/geophys/tom_1.pdf#page=124.
30. Pressluzhba prokuratury Volyn'skoyi oblasti (2020). Za faktamy nepravomirnykh diy, shcho mohly pryzvesty do obmilinnya Shats'kykh ozer na Volyni, rozpochato kryminal'ne provadzhennya. Available: https://vol.gp.gov.ua/ua/news.html?_m=publications&_c=view&_t=rec&id=264084.

А. Шульга, В. Павликовский, С. Вамболь, В. Вамболь

ІССЛЕДОВАНИЯ УКРАИНСКОГО И МИРОВОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Цель этой работы – исследовать современный украинский и мировой опыт в области уголовно-правовой охраны водных объектов для разработки рекомендаций по совершенствованию путей их защиты и рационального использования. Для анализа украинских и мировых норм и законов использован обзорно-аналитический подход. В базах данных Google Scholar, PubMed, ResearchGate был проведен поиск по соответствующим ключевым словам. Методы математической статистической обработки данных использованы для изучения уголовных преступлений против водных ресурсов на примере Украины и для их прогнозирования. Правила сбора сточных вод в канализационные системы, действующие в Украине, недостаточно жесткие и не устанавливают четких ограничений для сброса сточных вод, содержащих активные фармацевтические ингредиенты. Для достижения результата указанного в правилах достаточно применить малоэффективные методы очистки. Наряду с классическими методами защиты водных объектов от загрязнения ядовитыми веществами, такими как экологическая инженерия, следует применять правовые механизмы для предотвращения правонарушений, касающихся водных ресурсов. Особое место занимает уголовно-правовое воздействие на лиц, виновных в причинении вреда объектам окружающей среды. Однако в Украине наблюдается стойкая негативная тенденция относительно охраны природных вод. Прогноз показал, что количество зафиксированных уголовных преступлений против окружающей среды продолжает расти (как минимум на 4,3 %), а против водных ресурсов – почти на четверть в год (21,8 %). Так что в Украине правовая защита вообще и уголовное право, в частности, является слабой защитой от совершения уголовных преступлений против водных ресурсов страны потенциальными правонарушителями. Изучение уголовных преступлений против водных ресурсов и их прогнозирования проведено на примере Украины, поэтому рекомендуется исследовать эти вопросы для других стран разного уровня развития. Оригинальность и значение исследования заключается в обобщении и анализе статистических данных уголовных преступлений против окружающей среды в целом, и водных объектов в частности, а также в прогнозировании уголовных правонарушений на ближайшие три года. Исследование позволило выявить слабые стороны законодательной и уголовно-правовой охраны водных объектов Украины, что должно стать началом для совершенствования путей их защиты и рационального использования.

Ключевые слова: охрана водных объектов; Украинские и мировые нормы и законы; уголовно-правовые механизмы; уголовные правонарушения; прогнозирования.