



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

---

**IV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**



**ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ  
ПРАЦІ, ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**

збірник матеріалів конференції

---

**ПОЛТАВА - 2019**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

**IV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ  
ПРАЦІ, ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**

**28-29 березня 2019 року**

(реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 121 від 27 березня 2019 р.)

**Збірник матеріалів конференції**

**ПОЛТАВА - 2019**

Збірник матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні аспекти систем безпеки праці, захисту інтелектуальної власності» – Вип. 4, - Полтава: ПДАА, 2019. – 184 с.

В збірник включені тези доповідей викладачів ВНЗ, аспірантів, докторантів, здобувачів вищої освіти, представників органів державного і місцевого самоврядування, підприємств і громадських організацій АПК, в якому розглянуті актуальні питання інтеграції України до ЄС з питань охорони праці та збереження здоров'я людини; оцінювання ризику небезпек, що виникають у виробничому середовищі; удосконалення менеджменту охорони праці на основі державних і міжнародних стандартів та систем управління професійною безпекою; формування передумов для стабільного зниження рівня травматизму, професійних захворювань та запобігання аварійним ситуаціям; безпека життєдіяльності; надзвичайні ситуації та шляхи їх попередження; екологічна безпека довкілля; особливості охорони сільськогосподарських об'єктів промислової власності; охорона прав на селекційні досягнення; інтелектуальний капітал та нематеріальні активи сільськогосподарського виробництва; впровадження інформаційних технологій та особливості права інтелектуальної власності на них; інноваційні інженерно-технічні рішення в сільському господарстві; проблеми механізації та електрифікації технологічних процесів; автотракторна енергетика; сільськогосподарські машини; експлуатація машинно-тракторного парку; механізація переробки та зберігання сільськогосподарської продукції; механізація тваринницьких ферм.

Конференція відбулася 28-29 березня 2019 року.

**Редакційна колегія:**

**Костенко О.М.** доктор технічних наук, професор  
**Лапенко Т.Г.** кандидат технічних наук, доцент  
**Дударь Н.І.** завідувач лабораторії охорони праці

Відповідальний за випуск – к.т.н., доцент Лапенко Т.Г.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність даних та правильність посилань несуть автори наукових робіт

аварії або частих невеликих аварій, що неминуче відображують дійсний стан безпеки, тобто забезпечується дуже простий механізм саморегулювання.

Чинна методика разом зі змінами на основі світового досвіду передбачає застосування у розрахунках імовірнісних структурно-логічних моделей. Але, на превеликий жаль, до цього часу це питання дискутується навіть у наукових колах. На жаль, у практичних розробках розрахунки взагалі відсутні, часто підмінені середніми значеннями ризику. Складні розрахунки, які потрібно виконувати, підмінюються середніми значеннями по галузі, а ймовірність не стримування аварії приймається за одиницю - максимальне значення.

Ці обставини перетворюють у край необхідну роботу в безглуздя, незрозумілий тягар для підприємця, інспекторів. Підприємця примушують витратити кошти на бозна що, бо толку від середніх значень ризику по галузі для нього ніякого і на страхові внески ці цифри не впливають.

Жодна з перевірених декларацій не містить розрахунку ризику, що створює саме це підприємство, як того вимагає методика. Звісно, що всі декларації пройшли експертизу в експертних технічних центрах (ЕТЦ). Аналізуючи ситуацію ми дійшли висновку, що причиною явища є не тільки недосконала законодавча база, а також і обмаль знань. Робота з розрахунків потребує знань не тільки виробництва і властивостей шкідливих речовин, а й знань імовірнісного структурно-логічного моделювання та відповідного програмного забезпечення, чого розробники на цей час не мають. Тобто оскільки законодавством не визначено межі компетентності розробників і експертів, цією роботою займаються всі, кому дозволяє статут. Але спеціальні знання імовірнісного моделювання неможливо, як правило, набути самостійно. Цей досвід, на наш погляд, заслуговує впровадження.

Замовники - підприємці та розробники повинні знати, що декларації, які не відповідають чинному законодавству, не можуть визнаватися за документ.

## **РОЗРОБКА НОРМАТИВУ РЯТУВАННЯ ПОСТТРАЖДАЛОГО З КОЛЕКТОРУ**

**Бородич П.Ю.**

*к.т.н., доцент кафедри пожежної та рятувальної підготовки,*

**Пономаренко Р.В.**

*к.т.н., с.н.с., заступник начальника кафедри пожежної та рятувальної підготовки,*

**Попов Є.В.**

*здобувач вищої освіти факультету оперативно-рятувальних сил  
Національний університет цивільного захисту України  
м. Харків*

В доповіді наведено, що процес оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю при рятуванні постраждалого з колектору містить досить велику кількість операцій, що підлягають виконанню, відповідно до центральної граничної теореми можна вважати, що закон розподілу часу оперативного розгортання буде нормальним незалежно від

закону розподілу часу виконання окремих операцій [1]. Використовуючи значення зворотної функції  $\Phi^{-1}$  стандартного нормального розподілу, шукані оцінки часу ряткування можуть бути визначені як [1,2]

$$t_5 = \bar{t} + G \cdot \Phi^{-1}(\tilde{P}_5), \quad (1)$$

$$t_4 = \bar{t} + G \cdot \Phi^{-1}(\tilde{P}_4 + \tilde{P}_5), \quad (2)$$

$$t_3 = \bar{t} + G \cdot \Phi^{-1}(\tilde{P}_3 + \tilde{P}_4 + \tilde{P}_5), \quad (3)$$

де  $\bar{t}$  – математичне очікування виконання процесу ряткування, с;

$G$  – середньоквадратичне відхилення, с;

$P_3, P_4, P_5$  – середньозважені оцінки відповідних часток (частот) можливих результатів віднесених, відповідно, до оцінки «відмінно», «добре», «задовільно».

Для визначення середньозважених оцінок відповідних часток можливих результатів був використаний метод експертної оцінки. В якості експертів виступили співробітники оперативно-координаційного центру Головного управління ДСНС у Харківській області та викладачі Національного університету цивільного захисту України. Їм було запропоновано надати відповідну частку усіх можливих результатів, віднесених, відповідно (як це прийнято в оперативно-рятувальній служб в даний час), до оцінки «відмінно», «добре», «задовільно» або «незадовільно». В той же час, експертні оцінки характеризуються тим, що думки конкретних експертів можуть суттєво відрізнятися між собою. Щоб зменшити вплив некомпетентних експертів на підсумкову оцінку, яка і буде використовуватись для визначення частки результатів, що відповідають конкретній оцінці нормативу, пропонується метод визначення усередненої оцінки експертів, в основі якого лежить середньозважене значення тих оцінок, які надали експерти. В основі розрахунку вагового коефіцієнта конкретного експерта лежить розрахунок суми квадратів відхилень запропонованих ним значень від середніх значень, отриманих в результаті аналізу всіх результатів ваговий коефіцієнт вище в того експерта, у якого результати менше відрізняються від відповідних середніх значень. Щоб накопичити вихідні дані, для експертної оцінки, доцільно використовувати спеціальну форму, в якій зазначається оцінка, яку  $i$ -ий ( $i = 1, 2, \dots, k$ , де  $k$  – кількість експертів) експерт вважає за доцільне виділити для оцінки  $j$ -ї частки ( $j = 5, 4, 3$  та  $2$ ) всіх можливих результатів виконання нормативу.

Розрахунок величин середньої оцінки, яку пропонується виділити для оцінки  $j$ -ї частки всіх можливих результатів виконання нормативу:

$$\bar{P}_j = \frac{\sum_{i=1}^k P_{ij}}{k} \quad (4)$$

Розрахунок суми квадратів відхилень по кожній частки всіх можливих результатів виконання нормативу між оцінкою, яку пропонує і-ий експерт, і її середнім значенням:

$$S_i = \sum_{j=1}^1 (P_{ij} - \bar{P}_j)^2 \quad (5)$$

Визначення усередненої оцінки експертів по j-ій частки всіх можливих результатів, яке здійснюється шляхом знаходження середньозваженого значення за оцінками всіх експертів

$$\tilde{P}_j = \sum_{i=1}^1 q_i \cdot P_{ji} \quad (6)$$

де  $q_i = \frac{S_i}{S_0}$  – ваговий коефіцієнт і-го експерта;

$S_0$  – постійна, яка вибирається з умови

$$\sum_{i=1}^k S_i = 1, \text{ тобто } S_0 = \frac{1}{\sum_{i=1}^k \frac{1}{S_i}}$$

Оцінки, які надали експерти наведені в табл. 1.

Табл. 1. Експертні оцінки часток всіх можливих результатів виконання нормативу та їх аналіз

Оцінка	Експерт					$\bar{P}_j$
	1	2	3	4	5	
5	0,3	0,15	0,25	0,25	0,1	0,21
4	0,4	0,4	0,35	0,45	0,4	0,4
3	0,25	0,3	0,25	0,25	0,4	0,29
2	0,05	0,15	0,15	0,05	0,1	0,1
$S_i$	0,0122	0,0062	0,0082	0,0082	0,0242	
$\frac{1}{S_i}$	81,97	161,29	121,95	121,95	41,32	
$q_i$	0,210649	0,131159	0,38619	0,161661	0,11034	
Оцінка	Експерт					$\tilde{P}_j$
5	0,047	0,046	0,058	0,058	0,008	
4	0,062	0,122	0,081	0,104	0,031	0,4
3	0,039	0,092	0,058	0,058	0,031	0,277
2	0,008	0,046	0,035	0,012	0,008	0,108

Використовуючи (1), (2), (3) та дані [3] були розраховані оцінки часу оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю при рятуванні постраждалого з колектору

$$t_5 = 2244 + 71 \cdot \Phi^{-1}(0,216) = 2188,1 \text{ с};$$

$$t_4 = 2244 + 71 \cdot \Phi^{-1}(0,4 + 0,216) = 2264,8 \text{ с};$$

$$t_3 = 2244 + 71 \cdot \Phi^{-1}(0,277 + 0,4 + 0,216) = 2332,1 \text{ с}.$$

Використовуючи підходи, що запропоновані в [5] були розроблені нормативи оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю при рятуванні постраждалого з колектору:  $t_5 = 37$  хв.;  $t_4 = 38$  хв.  $t_3 = 39$  хв.

**Висновки:** запропоновано науково обґрунтовані нормативи оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю при рятуванні постраждалого з колектору; отримані експертні оцінки часток всіх можливих варіантів виконання нормативу.

#### Список використаних джерел

1. Стрілець В.М. Оцінка фільтрувальних протигазів-саморятівників за результатами полігонних випробувань / В.М. Стрілець, В.М. Лобойченко // Проблеми пожежної безпеки. Зб. наук. пр. НУЦЗ України. – вип. 33. – Харків: НУЦЗУ, 2013. с 175-182. Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfFireSafety/vol33/srelec.pdf>
2. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии / В.М. Зациорский // Учеб. для ин-тов физ. культ. - М.: Физкультура и спорт, 1982. 256 с.
3. Бородич П.Ю. Імітаційне моделювання оперативного розгортання особового складу автомобілю пожежного першої допомоги установкою триноги на колодязь та спуском в нього / П.Ю. Бородич, П.А. Ковальов, І.О. Поляков // Проблеми надзвичайних ситуацій. Зб. наук. пр. НУЦЗ України. – вип. 20. – Харків: НУЦЗУ, 2014. с 28-32. Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfEmergencies/vol20/borodich.pdf>

# ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ НЕБЕЗПЕКИ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІДБОРУ ПРОБ РІДКИХ, ГАЗОПОДІБНИХ ТА СИПУЧИХ РЕЧОВИН

**Слепужніков Є.Д.**

*к.т.н., викладач кафедри спеціальної хімії та хімічної технології,*

**Кустов М.В.**

*к.т.н., доцент кафедри спеціальної хімії та хімічної технології,*

**Пономаренко Р.В.**

*к.т.н., с.н.с., заступник начальника кафедри пожежної  
та рятувальної підготовки*

*Національний університет цивільного захисту України  
м. Харків*

Небезпека функціонування хімічно небезпечних об'єктів господарської діяльності пов'язана з ймовірністю аварійних викидів (випливів) великої кількості аварійно хімічно небезпечних речовин за межі об'єктів, оскільки на багатьох із них зберігається багато добовий запас хімічних речовин [1]. Тому можливі важкі наслідки обумовлюють актуальність захисту населення і ліквідації наслідків хімічних небезпечних ситуацій на території України, регіоні, містах та інших населених пунктах.

Важливою операцією при проведенні як якісного, так і кількісного аналізу є відбір проби речовини для аналізу [2]. Багато уваги приділяється відбору проб харчових продуктів [3, 4], природних вод [5], газів. Питання відбору проб під час надзвичайної ситуації для виявлення небезпечних речовин розглянуто не досить ретельно.

Перед проведенням відбору проб, необхідно проаналізувати надзвичайну ситуацію. За результатом аналізу, необхідно визначити план роботи. Метою операції є отримання додаткової інформації про надзвичайну ситуацію. Відбір проб, рис. 1, здійснюється для отримання інформації про безпеку речовини, передусім це вивчення зразків у лабораторії.



Рис. 1. Відбір проб речовини для аналізу



Крім того, кожен зразок відображає реальну оперативну обстановку, так як він дає уяву щодо забруднення та кількості небезпечних речовин. При даних обставинах, має сенс під час процесу відбору проб взяти більше ніж один зразок. Це особливо актуально для відбору проб по виявленню небезпечних речовин у повітрі.

На основі наявної інформації, географічних умов і погодних даних, групою по відбору проб визначаються план дій та розташування ділянки деконтамінації.

Також необхідно забезпечити надійне та безпечне транспортування зразків до лабораторії. У разі виявлення небезпечних речовин зразки повинні бути збережені, тому що можуть бути використані як речові докази під час розслідування.

Команда по відбору проб повинна складатися мінімум з двох осіб, з особи яка приймає зразки та помічника. Крім того третя особа координує зв'язок з резервним сектором та веде документацію процесу відбору проб (відео, фото та письмову). Обов'язки, які виконуються членами команди по відбору проб, не повинні змінюватися. Команда відбору проб розпочинає роботу тільки в тому випадку, якщо готова спеціальна група для проведення деконтамінації рис. 2.



Рис. 2. Група проведення деконтамінації

Розподіл завдань серед членів команди має відбуватися таким чином, щоб завжди був один «чистий» член команди (помічник). Член команди який збирає зразки (брудний) несе відповідальність за визначення пріоритетів місць (точок) відбору проб та швидке виконання цих робіт.

Завдання «чистого» члена команди – підготовка і передача матеріалів (зразків) та забезпечення безперебійного процесу відбору проб. Якщо команда складається лише з двох осіб, «чистий» член команди відповідає за ведення документації відбору проб (маркування контейнерів, письмова документація і зв'язок). Щоб звести до мінімуму поширення забруднення, «чистому» помічникові не слід входити в прямий контакт з речовинами, які обстежуються.

За необхідністю, склад команди повинен бути збільшений, в залежності від ситуації.

Під час надзвичайної ситуації відбір проб повинен бути проведений максимально швидко для того, щоб підтвердити інформацію про наявність або відсутність небезпечної речовини і сприяти її ідентифікації.

В процесі відбору проб, слід приділити увагу на такі питання:

- два зразки (основної і резервної проби), взяті в певному місці, зберігаються в різних ємностях (контейнерах) і чітко позначені відповідним чином, наприклад, номер зразка, з відповідними доповненнями (основний зразок) або R (резервний зразок);

- по можливості контрольні проби відбираються за межами забрудненої зони для виявлення хибно позитивних проб (оцінка основного забруднення);

- зразки повинні дати репрезентативний огляд розсіювання реагенту (виходячи з часу робіт повинна бути визначена, пріоритетність вибірки);

- відбір проб по можливій дисперсії в залежності від плану робіт, необхідний для визначення зони поширення забруднення і можливості оцінки кількості які зазнали впливу осіб. Коли за дисперсійними моделями визначається зона відбору проб, також приймаються до уваги і використовуються дані про погодні умови;

- якщо джерело викиду виявлено, зразки повинні бути взяті звідти для ідентифікації речовини (біологічного реагенту), (тільки біологічні та хімічні).

Зрозуміла і ясна документація є основою для оцінки зразків і тому є важливим компонентом процесу відбору проб. Необхідна документація та порядок її оформлення повинен бути визначений заздалегідь.

Для ідентифікації зразків маркуються окремі пробірки (нумеруються) або розміщуються відповідні ярлики (пропозиція для нумерації: ліцензійний номер плюс серійний номер).

Крім письмової документації, має сенс вести відео або фото фіксацію.

Заздалегідь слід розробити дії щодо вивезення та деконтамінації обладнання і вилучення отриманої інформації для подальшого аналізу.

Запропонована процедура відбору проб дає можливість провести якісний відбір проб в стислі строки, а також дозволяє виявити наявність небезпечної речовини під час виникнення надзвичайної ситуації та своєчасно провести ліквідацію надзвичайної ситуації, пов'язаної з викидом хімічно-небезпечних речовин.

### **Список використаних джерел**

1. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С. Цивільна оборона. Підручник/ За ред. Полковника В.С. Франчука. – 2-ге вид., доп. – Львів, Афіша, 2001. – 182 с.
2. Recommendations on Sampling for Hazard Control in Civil Protection/ [U. Bachmann, W. Biederbick, N. Derakshani, M. Drobig, Jens-Tarek Eisheh, M. Koenig, R. Maier, J. Mentfewitz, B. Niederwöhrmeier, H. Prast, D. Sebastian, G. Uelpenich, M. Vidmayer, S. Wilbert, M. Wolf]; Federal Office of Civil Protection and Disaster Assistance– Germany, 2010.–P. 11-19.

3. International Organization for Standardization, 2009. International Standard ISO 950: Cereals – Sampling (as grain).
4. Joint FAO/WHO Food Standards Programme. Guidelines on portion of commodities to which Codex maximum residue limits apply and which is analyzed (CAC/GL 41-2011).
5. Мазуркин П.М. Способ отбора проб воды с прибрежного водотока крупной реки / П.М. Мазуркин, Л.Г. Гусарева // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-1. – С. 149-153.

## **ЯК ПРИРУЧИТИ ЧЕРВОНОГО ПІВНЯ**

**Лапенко Т.Г.**

*к.т.н., доцент завідувач кафедри безпека життєдіяльності*

**Джурка О.В.**

*здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»  
інженерно-технологічний факультет  
Полтавська державна аграрна академія  
м. Полтава*

Площа лісового фонду України становить близько 10,8 млн. га. До сфери Державного управління агентства лісових ресурсів України належить 7,4 млн. га лісів, що становить 68% загальної площі земель лісового фонду.

В Полтавській області обліковується 285,7 тис. га земель лісового фонду, у тому числі лісові ділянки – 27,25 тис. га, із них вкриті лісовою рослинністю землі – 256,6 тис. га. Середній вік насаджень – 60 років.

За останні 10 років в середньому кількість лісових пожеж в Україні становить 120 випадків в рік на площі 127 га.

Будь який ліс, незалежно від того, чи знаходиться він в Україні або в іншій країні світу, є пожежонебезпечним. І вся ситуація залежить від об'єктивних чинників, які можуть впливати на пожежну безпеку. В першу чергу це, погода – сильна спека, сухий вітер, який стає причиною виникнення таких пожеж.

Як свідчить статистика, лісові пожежі є значною проблемою для нашої держави і її потрібно вирішувати. Для боротьби з лісовими пожежами, в залежності від механізму дії на пожежу, використовуються способи, які можна розділити на три групи:

1. Хімічні;
2. Фізико-механічні;
3. Локалізація і гасіння з використанням вибухових хвиль.

До хімічних методів боротьби відноситься широко використовуваний на практиці спосіб відпалу лісового горючого матеріалу (ЛГМ) перед фронтом пожежі. В даному випадку для боротьби з пожежею свідомо використовується гранична умова розповсюдження лісової пожежі по запасу ЛГМ. Спосіб відпалу ЛГМ вважається хімічним, тому що при його реалізації використовується реакція горіння ЛГМ. Недолік цього способу - висока екологічна небезпека. За наявності сильного вітру доводиться опорну смугу, від

призначення і найпростіших укриттів .....	53
<b>Панащук І.М., Дудник В.В.</b>	
Оповіщення та інформування про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій .....	55
<b>Пиляй В.В.</b>	
Порядок класифікації надзвичайних ситуацій .....	58
<b>Лапенко Т. Г., Лапенко Г.О.</b>	
Декларування безпеки .....	61
<b>Бородич П.Ю., Пономаренко Р.В., Попов Є.В.</b>	
Розробка нормативу рятування постраждалого з колектору .....	63
<b>Піскунова Л.Е., Зубок Т.О., Сухомлин Ю.В.</b>	
Аналіз статистичної оцінки уражаючих факторів довкілля студентами в період зростання надзвичайних ситуацій соціально-політичного характеру.....	67
<b>Бородич П.Ю., Тишаков В.П.</b>	
Багатофакторна імітаційна оцінка процесу рятування постраждалого з третього поверху з використанням похилої переправи за допомогою нош рятувальних вогнезахисних .....	72
<b>Слепужніков Є.Д., Кустов М.В., Пономаренко Р.В.</b>	
Запобігання надзвичайним ситуаціям шляхом удосконалення контролю небезпеки у сфері екологічної безпеки за допомогою відбору проб рідких, газоподібних та сипучих речовин .....	75
<b>Лапенко Т.Г., Джурка О.В.</b>	
Як приручити червоного півня .....	78
<b>Черкашин О.В., Пономаренко Л.І.</b>	
Допомога рятувальникам у виборі ефективних форм і методів виховної роботи з молодшими школярами під час вивчення основ безпеки життєдіяльності .....	81
<b>Дударь Н.І., Опара Н.М.</b>	
Безпека людини .....	83
<b>Гаркуль В. В., Опара Н.М.</b>	
Причини дорожньо-транспортних пригод в Україні, шляхи їх попередження і профілактики .....	84
<b><u>Секція «Екологічна безпека довкілля»</u></b>	
<b>Дегтярєв О.Д.</b>	
Аналіз існуючих методів боротьби з шкідливим впливом на навколишнє середовище при експлуатації газотурбінних двигателів .....	88
<b>Дмитриков В.П., Мілька К.А., Молодцов Р.Ю.</b>	
Еколого-економічний менеджмент відходів і вторинних ресурсів виробництва .....	93
<b>Опара М.М.</b>	
Внесок громадської спілки «Полтавське товариство сільського господарства» в безпечне ведення	

Наукове видання

**«ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ, ЗАХИСТУ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ»**

Матеріали

IV Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції

28-29 березня 2019 року

Рекомендовано до друку кафедрою безпека життєдіяльності Полтавської державної аграрної академії, протокол №8 від 09 квітня 2019 р.  
Формат 60x90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір офсетний (білий 70-80 г/м<sup>2</sup>)  
Ум. друк. арк. 11,5. Авт. арк (Обл.-вид. арк.) 11  
Тираж 10 пр. Гарнітура Times New Roman Cyr.

Друк – кафедра безпека життєдіяльності, Полтавська державна аграрна академія