

# РОЛЬ ДЕРЖАВИ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

---

DOI: 10.52363/2414-5866-2022-2-33

УДК 351.743

*Клочко А.М., д.ю.н., проф., ХНУВС, м. Харків,  
ORCID: 0000-0002-6898-964X,*

*Борисова Л.В., к.ю.н., доц., НУЦЗУ, м. Харків,  
ORCID: 0000-0001-6554-1949*

*Нікітіна Л.О., к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», м. Харків  
ORCID: 0000-0001-9175-6716*

*Klochko A., Doctor in Law Sciences, Professor, Vice-Rector, Kharkiv National University of Internal Affairs, Kharkiv,*

*Borysova L., Ph.D in Law Sciences, Associate Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv,*

*Nikitina L., Ph. in Technical Sciences, Associate Professor, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv*

## ЩОДО СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

### ON FIRE SAFETY STATISTICS

*Для визначення статистичних показників необхідно ідентифікувати ті явища й процеси, які належать вивченню, виявити їхню природу й сутність. Статистична наука використовує дані практики, узагальнює їх і розробляє методи проведення статистичних досліджень, застосовуючи в практичній діяльності теоретичні положення статистичної науки для вирішення конкретних управлінських завдань. Показано, що для забезпечення ефективності управлінської діяльності важливо, щоб основні дії, операції, прогнозні оцінки, експертизи, статистичні узагальнення, інформаційні відомості, соціологічні дані, на яких базується те чи інше управлінське рішення були задокументовані та проаналізовані.*

*У ході дослідження проведено аналіз статистичних даних про пожежі та їх наслідки.*

*Запропоновано впровадження в практику діяльності органів державної влади показників ефективності та результативності з використанням статистичної інформації під час вибору управляючих впливів при прогнозуванні кількості пожеж з метою прийняття результативних управлінських рішень.*

*Проаналізовано статистичні дані і виявлені закономірності щодо причин виникнення пожеж. Доведено, що надання інформаційних даних щодо пожеж*

дозволяє повністю оцінити масштаби проблем та прийняти ефективні управлінські рішення щодо наявної критичної ситуації у державі у цій сфері.

**Ключові слова:** статистика, статистичні показники, управлінські рішення, управлінські завдання.

*To determine the statistical indicators, it is necessary to identify those phenomena and processes that belong to the study, identify their nature and essence. Statistical science uses data, summarizes them and develops methods of statistical research, applying the theoretical provisions of statistical science in practice to solve specific management tasks. It is shown that in order to ensure the effectiveness of management activities, it is important that basic actions, operations, forecasting estimates, expertise, statistical generalizations, information, sociological data on which this or that management decision is documented and analyzed.*

*The study analyzed the statistics on fires and their consequences.*

*The introduction of efficiency and effectiveness indicators using statistical information in the choice of management influences in the predicting the number of fires in order to make effective management decisions is proposed.*

*Statistics are analyzed and patterns have been identified about the causes of fires. It has been proven that providing information on fires allows you to fully evaluate the scale of problems and make effective management decisions on the existing critical situation in the country in this area.*

**Keywords:** statistics, statistics, management solutions, management tasks.

**Постановка проблеми.** У 20-ти найбільш розвинених країнах світу витрати на боротьбу з пожежами щорічно складають приблизно від 0,1 до 0,3% всього ВВП країни [1]. Україна не є винятком. Як свідчить статистика надзвичайних ситуацій, ризик їх виникнення на території України залишається високим, що ставить проблему запобігання надзвичайним ситуаціям у ряд першочергових завдань цивільного захисту. Статистика свідчить, що при зростанні чисельності населення на 1% кількість пожеж збільшується приблизно на 5 %, а збитки від них зростають на 10 %. Сьогодні питання пожежної безпеки залишаються актуальними. Кожних п'ять секунд на земній кулі виникає пожежа, а в Україні – кожних 10 хв. Протягом однієї доби в Україні виникає 120-140 пожеж, в яких гинуть 6-7, отримують травми 3-4 людини; вогнем знищується 32-36 будівель, 4-5 одиниць техніки. Щодобові збитки від пожеж становлять близько 500 тис. грн.

Протистояння пожежним ризикам напряму залежить від організованості суспільства, розвиненості відповідних державних інститутів. Відповідно питання якісного аналізу пожежної статистики використовуються для виявлення факторів, що впливають на значення показників пожежної статистики, а це дає змогу прогнозувати значення показників пожежної безпеки.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Представники школи науки управління або «нової школи» Р. Аккоф, С. Бір, А. Голдберг, Д. Екман розглядали управління як логічний процес, який може бути відображений математично. Математика, статистика, інженерні науки та пов'язані з ними галузі знань зробили істотний внесок у теорію управління. [2]. М. Андрієнко обґрунтував нагальну потребу в пошуку нових підходів до дальшого розвитку механізмів державного управління у сфері пожежної безпеки в Україні та розробив теоретико-методологічний базис їх формування. О. Труш та А. Кошкіна визначають структури і функції центрів управління в надзвичайних ситуаціях як інструменту підтримки ухвалення рішень органами державного управління, що ці центри за досвідом організації управління в надзвичайних ситуаціях в країнах Європейського Союзу визначають як ситуаційні.

Н. Клименко виділила першорядні особливості державного управління в умовах надзвичайних ситуацій, а саме: зростання рівня невизначеності інформації та ризику ухвалення неадекватної ситуації управлінського рішення, зменшення часу на розроблення, узгодження, ухвалення й виконання адекватних рішень, підвищення вимог до управлінського персоналу. На думку Ю. Саричева державне управління по суті є інформаційним управлінням, де рішення ухвалюються на основі наявних інформаційних ресурсів. Ученим запропоновано кібернетичну модель структури процесу державного управління, у якій інформаційне забезпечення розглядається як невід'ємна складова державного управління, де важливу роль відіграють наявні інформаційні ресурси, що отримуються за допомогою інформаційної інфраструктури.

**Постановка завдання.** Метою статті є аналіз наукових досліджень щодо стану державного управління у сфері пожежної безпеки, визначення основних напрямків досліджень, окреслення актуальності проблем в зазначеній сфері, пропозиція основних напрямків удосконалення системи цивільного захисту держави.

**Виклад основного матеріалу.** Ефективне управлінське рішення та його зміст базуються на аналізі інформації щодо розвитку тієї галузі, в якій це рішення здійснюватиметься. Для аналізу інформації використовуються статистичні дані, що є базою цього управління. [3]. Американські вчені З. Лана та К. Андерс, узагальнивши напрями, методи та результати досліджень у сфері державного управління в США за 10 років, виділили предметно-орієнтовану парадигму у сфері державного управління шляхом застосування статистичного підходу. Це дало змогу на підставі такого аналізу виділити трирівневу матрицю предметно-орієнтованої парадигми, що відображає основні рівні досліджень у сфері державного управління. [4]. Представники школи науки управління або «нової школи» Р. Аккоф, С. Бір, А. Голдберг, Д. Екман розглядали управління як логічний процес, який може бути відображений матема-

тично. Математика, статистика, інженерні науки та пов'язані з ними галузі знань зробили істотний внесок у теорію управління [5].

Закон України «Про державну статистику», який затверджений від 17.09.1992 р., – основний законодавчий акт, що регулює правові відносини в галузі державної статистики, визначає права та функції органів державної статистики, організаційні засади здійснення державної статистичної діяльності з метою отримання всебічної та об'єктивної статистичної інформації щодо економічної, соціальної, демографічної та екологічної ситуації в Україні та її регіонах відповідає основним принципам офіційної статистики Організації Об'єднаних Націй (ООН), адаптований до законодавства Європейського Союзу (ЄС) у сфері статистики, а також отримав позитивну оцінку Євростату і статистичного департаменту МВФ (Міжнародного валютного фонду).

Збір повної і своєчасної статистичної інформації має відповідати вимогам актуальності, достовірності, достатності, доступності та автентичності, коригування помилок

і відхилення (інформації зворотного зв'язку) на реляцію управлінських рішень. Функції державного управління такі як прогнозування, планування, організація, регулювання, координація, статистика і контроль відображають призначення та мету державного управління, даючи можливість розглянути процес впливу на суспільні відносини як цілісний та взаємопов'язаний процес.

Розвиток статистики здійснювався удосконаленням її теорії і практики ученими різних країн, першорядне місце серед яких належить бельгійському вченому А. Кетле.

І.В. Вернадський зазначав, що теоретичне визначення статистики належить А. Кетле: «Він називає її Наукою, що навчає виводити зі схожих чисельних термінів закони послідовності суспільних явищ» [6]. Його учення про середні величини та статистичні закономірності є важливим інструментом пізнання об'єктивної дійсності.

І.В. Вернадський визначав, що «Не одні голі факти, навіть не їхні взаємні відносини тільки, а їх взаємний причинний зв'язок, закони, які діють у них, має представляти Статистика. Цього вимагає від неї її значення, як Науки, і цього прагнуть всі сучасні дослідження у її області» [6], зазначаючи, що відповідно до статистичного закону, який відкривається нам лише у середніх величинах іншого роду.

А. Кетле зазначав: «Статистика вивчає державу лише в певну епоху; вона об'єднує лише ті елементи, що стосуються його життя, і застосовуються, щоб зробити їх порівняння та об'єднання в найбільш кращій формі, а отже, визнати всі факти, які ці елементи можуть визначити».

Статистична наука систематизує та узагальнює інформацію про різні види діяльності, дає змогу «бачити закономірності в масиві чисел, виділяти

стійкі зв'язки між окремими показниками, визначати основні дії при ухвалені рішень»[7]. Реалізація управлінських рішень передбачає підвищення ефективності системи державного управління у якісному та кількісному вимірах.

Запровадження в практику діяльності органів державної влади показників ефективності та результативності з використанням статистичної інформації під час вибору управляючих впливів створює систему зворотного зв'язку, тобто вплив результатів функціонування деякої системи (об'єкта) на характер цього функціонування. Вважається, що основна ідея зворотного зв'язку полягає у використанні відхилень системи (об'єкта) від певного (цільового) стану для формування управляючого впливу і оцінки якості управління. Зменшення відхилення свідчить про правильну постановку конкретного завдання управління і нормальний хід управління.

Під час підготовки управлінських рішень використовуються такі способи: складання інформаційних записок та аналіз статистичних матеріалів.

У державному управлінні застосовують такі методи підготовки управлінських рішень:

- системний і функціональний аналіз;
- методи прогнозування;
- методи теорії ігор і статистичної теорії ухвалення рішень;
- *статистичні методи*;
- математичне програмування;
- економіко-статистичне моделювання;
- теорії масового обслуговування та ін.

Статистичні методи аналізу даних застосовуються практично в усіх сферах діяльності людини. Їх використовують, коли необхідно отримати й обґрунтувати будь-які судження про групу (об'єктів або суб'єктів) з деякою внутрішньою неоднорідністю.

Залежно від отриманої статистичної інформації та визначеної мети і завдань дослідження встановлюються конкретні напрями проведення статистичного аналізу. Методи, згідно з якими буде проводитись аналіз, залежать від встановлених напрямів дослідження. Обрані методи виступають базою формування системи статистичних показників необхідних для проведення розрахунків.

Вчений статистик-математик професор Є.Є. Слуцький у 1912 році позначав значимість методів математичної статистики: «Ми приходимо, таким чином до кардинальної вимоги, яку життя ставить діячам статистики: статистик повинен бути математиком, бо його наука є наука математична» [8].

На думку О. Кулинича та Р. Кулинича, «Об'єктивну оцінку стану та розвитку суспільно-економічних явищ і процесів можна забезпечити тільки застосуванням правильно підібраних статистичних та математичних методів. Ці методи перестають бути предметом інтересу у практичній діяль-

ності у тих випадках, коли немає впевненості, якою мірою їх можна застосувати для вирішення конкретних завдань. В умовах значного прогресу в технології збирання й опрацювання статистичних даних кваліфіковане застосування статистичних та математичних методів істотно гальмується якраз недостатнім знанням методів та їх можливостей в оцінці інформації» [2, с. 5-7, 9].<sup>1</sup>

Між статистичною наукою і практикою існує взаємозв'язок. В.І. Вернадський визначав: «Таким чином, ім'я Статистики стає властивим для кожного компіляторського труда і є так званими її видами, існує військова статистика та *статистика пожеж*, і статистика рослин тощо» [6].

Статистична наука використовує дані практики, узагальнює їх і розробляє методи проведення статистичних досліджень. У практичній діяльності застосовуються теоретичні положення статистичної науки для вирішення конкретних управлінських завдань. Особливості статистичної науки полягають в тому, що:

- вивчається вплив природних і технічних факторів на кількісні зміни суспільного життя;
- вплив розвитку суспільства на природні умови життя суспільства;
- статистика вивчає суспільні явища;
- у вивченні кількісної сторони явища, адже кількісна сторона суспільних явищ вивчається статистикою у нерозривному зв'язку з їх якісною стороною;
- статистика вивчає не поодинокі факти, а сукупність фактів, що мають різні ознаки, які повторюються в просторі або впродовж часу;
- статистика вивчає кількісну сторону суспільних явищ в конкретних умовах місця і часу.

Таким чином, статистична наука систематизує та узагальнює інформацію про різні види діяльності, дає змогу «бачити закономірності в масиві чисел, виділяти стійкі зв'язки між окремими показниками, визначати основні дії при ухваленні рішень» [7].

Статистичні методи аналізу даних застосовуються практично в усіх сферах діяльності людини. Виділяють три види наукової та прикладної діяльності в галузі статистичних методів аналізу даних (за ступенем специфічності методів, поєднаної із заглибленістю в конкретні проблеми):

- а) розробка та дослідження методів загального призначення без урахування специфіки галузі застосування;
- б) розробка та дослідження статистичних моделей реальних явищ і процесів відповідно до потреб тієї чи іншої галузі діяльності;
- в) застосування статистичних методів і моделей для статистичного аналізу конкретних даних.

---

<sup>1</sup>

Наприклад, відповідно до статистичних даних Центру Пожежної Статистики Міжнародної Асоціації Пожежно-рятувальних служб (СТІФ) [9], який аналізує стан пожеж у 23 країнах світу, щороку приблизно 17% усіх пожеж у цих країнах виникає у природних екосистемах.

ДСНС відповідно до ст. 131 Кодексу цивільного захисту України, Порядку обліку пожеж та їх наслідків і покладених на неї функцій забезпечує ведення єдиного обліку пожеж та їх наслідків. Облік пожеж та їх наслідків здійснюється, зокрема, з метою проведення аналізу причин виникнення пожеж ... і створення умов для гасіння пожеж.

Як свідчить статистика надзвичайних ситуацій, ризик їх виникнення на території України залишається високим, що ставить проблему запобігання надзвичайним ситуаціям у ряд першочергових завдань цивільного захисту.

Для більш детального розгляду даної проблеми проаналізуємо статистику стосовно пожеж в Україні. Аналіз даних пожежної статистики дозволяє виявити закономірності щодо причин виникнення пожеж, причин загибелі людей на пожежах, ефективності проведення профілактичної протипожежної агітації та інші закономірності. На основі цих закономірностей можна розробляти заходи щодо попередження виникнення пожеж, зменшення кількості людей, що гинуть на пожежах чи інші заходи або напрямки протипожежної роботи.

Статистичні дані свідчать, що основними причинами пожеж в Україні є: необережне

поводження з вогнем (68-70%); порушення правил пожежної безпеки (ПБ) при влаштуванні та експлуатації електроустановок (18-20%); порушення правил ПБ при влаштуванні та експлуатації печей, теплогенеруючих агрегатів та установок (6-8%); підпали (3-5%); пустоці дітей з вогнем (менше 1%); порушення правил ПБ при експлуатації побутових газових, гасових та бензинових виробів (менше 1%).

До основних причин пожеж на виробництві відносять: порушення правил монтажу та експлуатації електроустановок (25-30%); необережне поведження з вогнем (25-35%); порушення технологічного процесу виробництва (до 10%); порушення правил пожежної безпеки при електрогазозварюванні та різанні металів, паяльних роботах, розігріванні бітуму та проведенні інших видів вогневих робіт (10-12%); порушення правил монтажу та експлуатації приладів опалення (4-6%); іскри теплового та механічного походження (до 2%); підпали (2-3%); інші причини (до 2%).

В Україні за останні 9-10 років відзначається тенденція до зниження кількості пожеж, але проблема залишається гострою. У порівнянні з періодом середини 80-х років річна кількість пожеж сьогодні втричі вища і коливається в межах 40000-50000. Кількість загиблих становить 2500-3500 людей на рік, серед них 120-150 дітей. Щодня в країні виникає, в середньому,

біля 130 пожеж, на яких гине 7-10, отримує травми 140-150 чоловік. Збитки від пожеж складають понад 2,0 млрд. грн. на рік.

Найбільше загорянь виникло через необережне поводження з вогнем: у 2020-у році їхня кількість склала 24, що на 10 менше, ніж за 2019-й рік. Порушення правил пожежної під час роботи з електроприладами призвело до 13 пожеж у 2020-у році, а в 2019-му таких було на 8 менше. Недотримання правил пожежної безпеки під час використання пічного опалення та теплогенераторів спричинило 3 пожежі у 2020 та 2019-у роках. Тенденція до виникнення пожеж за 2020-й у порівнянні з аналогічним періодом 2019 року зменшилась на 14%.

У порівнянні з країнами Західної Європи кількість пожеж є досить значною. Ефективність державного системного регулювання безпеки доведено позитивним досвідом країн Європи, у яких три десятиліття тому розпочато впровадження превентивних заходів на основі ризик-орієнтованого підходу. Європейський і світовий досвід показує, що запровадження сучасних методів регулювання техногенної безпеки на основі ризик-орієнтованого підходу дозволяє мінімізувати соціально-економічні наслідки від надзвичайних ситуацій техногенного характеру та пожеж, забезпечити гарантований рівень безпеки громадян і суспільства.

**Висновки.** В управлінні значна увага приділяється розвитку та удосконаленню функції комунікації, її засобам і технологіям: за оцінками фахівців, на обмін, перетворення та обробку інформації в управлінських процесах втрачається від 50% до 90% часу. А це означає, що інформаційні процеси складають основу управлінських процесів і значно впливають на їх ефективність. Ефективність управління як результат, спрямований на реалізацію управлінських рішень, передбачає підвищення ефективності системи державного управління у якісному та кількісному вимірах.

Важливим кроком до підвищення інформаційного рівня статистичної інформації є впровадження сучасних технологій її обробки. Це дає змогу ефективніше використовувати первинну звітність, застосовуючи на її основі додаткові групування, розрахунки, оцінки, що сприяє поглибленню аналізу й розширенню програми публікацій. Реалізація вищезазваних напрямів дозволяє покращити забезпеченість статистичною інформацією як основних її користувачів, так і громадськості.

#### **Список використаних джерел:**

1. Brushlinsky N.N., Hall J.R., Sokolov S.V., Wagner I.P. Reports № 10–21 // World Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF, 2005–2016. URL: <https://www.ctif.org>.

2. Лисиченко Г.В., Хміль Г.А. Концептуальні засади створення експертної аналітично-інформаційної підсистеми аналізу ризиків державної системи моніторингу довкілля / Моделювання та інформаційні технології : Зб. наук. пр. К.: ІМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України, 2009. Вип. 50. С. 71-77.



3. URL: [http://4ua.co.ua/management/xb3bc69b5c53b89521316d37\\_0.html](http://4ua.co.ua/management/xb3bc69b5c53b89521316d37_0.html)  
(дата звернення: 10.10.2022).
4. Бакуменко В.Д., Усаченко Л.М., Червякова О.В. Теоретичні засади державного управління : навч. посіб. ; за заг. ред. Л.М. Усаченко. К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2013. 174 с.
5. URL: [http://4ua.co.ua/management/xb3bc69b5c53b89521316d37\\_0.html](http://4ua.co.ua/management/xb3bc69b5c53b89521316d37_0.html)  
(дата звернення: 15.10.2022).
6. Вернадский И. Задачи статистики // Журнал Министерства народного просвещения. 1852. Ч. 74. С. 61-91.
7. Уманець Т. В. Загальна теорія статистики: навч. посіб. К : Знання, 2006. 239 с.
8. Слущкий Є.Є. Теорія кореляції і елементи вчення про криві розподілу//відомості Київського комерційного інституту. К., 1912. Кн. XVI. С. 2.
9. World Fire Statistics. CTIF Report (Світова пожежна статистика. Звіт Міжнародної Асоціації Пожежнорятувальних служб), 2015. 63 р.

#### **References:**

1. Brushlinsky N.n., Hall J.R., Sokolov S.V., Wagner I.P. Reports № 10–21 // World Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF, 2005–2016. - Access mode: <https://www.ctif.org>.
2. Lisichenko GV, Khmil GA Conceptual foundations for the creation of an expert analytical and information subsystem of risk analysis of the state environmental monitoring system / modeling and information technologies: Coll. Sciences. Ave. - К.: IPME them. G.E. Pukhova NAS of Ukraine, 2009. - Issue. 50.-P. 71-77.
3. URL: [http://4ua.co.ua/management/xb3bc69B53b89521316D37\\_0.html](http://4ua.co.ua/management/xb3bc69B53b89521316D37_0.html)  
(date of appeal: 10.10.2022).
4. Bakumenko VD, Usachenko LM, Chervyakova OV Theoretical foundations of public administration: textbook. a manual. / VD Bakumenko, LM Usachenko, OV Chervyakova; For the head. ed. LM Usachenko. - К .: LLC "Interservice", 2013. - 174 p.
5. URL: [http://4ua.co.ua/management/xb3bc69B53b89521316d37\\_0.html](http://4ua.co.ua/management/xb3bc69B53b89521316d37_0.html)  
(date of appeal: 15.10.2022).
6. Vernadsky I. Set statistics // Magazine of the Ministry of People's Education. -1852.-Part 74.-P. 61-91.
7. Umanets TV General theory of statistics: textbook. a manual. / TV Umanets. - К: Knowledge, 2006. - 239 p.
8. Slutsky E.E. Correlation Theory and Elements of Distribution Curves // Bulletin of the Kiev Commercial Institute. - К., 1912. Book. XVI. - P. 2.
9. World Fire Statistics. CTIF Report ((World Fire Statistics. Report of the International Fire Rescue Services Association), 2015. - 63 p.