

## ІСТОРІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КАТАСТРОФ У МІСТІ КИЄВІ

Шевченко Р.Ю.<sup>1</sup>, Шевченко З.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління  
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, корп. 2, 03035, м. Київ  
azimut90@ukr.net;

<sup>2</sup>Заклад загальної середньої освіти № 210 Оболонського району м. Києва  
вул. Йорданська, 22А, 04210, м. Київ  
0980710374@ukr.net

Історія екологічних катастроф у м. Києві – новітній напрям сучасного екологічного та історико-краєзнавчого киевознавства. Це інтегральна наука, що вивчає особливості трансформації ландшафтного комплексу м. Києва під впливом фізичних та антропогенних факторів. Одним із головних наукових завдань екологічного киевознавства є розроблення прикладних тематичних маршрутів туристичних та екскурсійних подорожей по місту та забезпечення екологічної безпеки туристів під час відвідування природних рекреаційних комплексів столиці України. Уперше складено класифікаційну схему екстремальних природних явищ на забудованій території міста. Доповнені класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру: екологічна небезпека, аномальні аерокосмічні явища та загрози, астроблеми. До гібридних надзвичайних ситуацій на території міста віднесено: потужність електромагнітного смогу, стан природної течії р. Дніпро, катастрофічна евтрофікація, замулення та обміління ріки внаслідок техногенних забруднень, діяльності закладів торговельно-розважальної сфери тощо. Вдосконалено систему класифікації надзвичайних ситуацій суспільно-політичного та воєнного характеру з урахуванням фактора перманентних екологічних небезпек. За проведеними науковими дослідженнями складено геохронологічний літопис основних екологічних і природно-техногенних катастроф у м. Києві. Уперше розглянуто історію виникнення та документація аномальних аерокосмічних явищ, метеорологічних і синоптичних процесів. Проведено хронометраж відповідних неоекологічних небезпек. Стаття супроводжується літописними гравюрами та архівними фотографічними матеріалами, а також унікальними світлинами пам'ятних знаків, розміщених у місцях екстремальних природних явищ. За підсумками аналізу історичних матеріалів виникнення екологічно-небезпечних ситуацій у м. Києві створено картографічну модель ексклюзивних надзвичайних природно-техногенних небезпек та екологічних катастроф у м. Києві від найдавніших часів до сьогодення. Бібліотека умовних позначень представлена ексклюзивними авторськими умовними позначеннями таких природних ексклюзивів: епідемії, астрономічні явища (комети та боліди) та повітряні аномалії. Вдосконалено систему картографічних знаків екологічних і природних катастроф: обміління річок, ареали геологічних катастроф, пилові буревії. Отримані результати наукових досліджень сприятимуть формуванню альманаху історії природних і техногенних катастроф у м. Києві. *Ключові слова:* екологічна історія м. Києва, класифікатор катастроф м. Києва, літописи, землетруси, повені, пожежі, пандемії, туризм.

### History of ecological catastrophe in the city of Kyiv. Shevchenko R., Shevchenko Z.

The history of ecological catastrophes of Kyiv is the newest direction of modern ecological and historical-local lore Kyiv studies. It is an integral science that studies the peculiarities of the transformation of the landscape complex of Kyiv under the influence of physical and anthropogenic factors. One of the main scientific tasks of ecological Kyiv studies is the development of applied thematic routes of tourist and excursion trips around the city and ensuring the ecological safety of tourists when visiting the natural recreational complexes of the capital of Ukraine. From the methodological point of view, for the first time a classification scheme of extreme natural phenomena in the built-up area was compiled. The classification features of natural and man-made emergencies have been supplemented: eniological danger, anomalous aerospace phenomena and threats, astroblems. Hybrid emergencies in the city include: the power of electromagnetic smog, cessation of the natural flow of the Dnieper, catastrophic eutrophication, siltation and shallowing of the river due to man-made pollution from road transport, shopping and entertainment facilities. The system of classification of emergencies of socio-political and military nature has been improved, taking into account the factor of permanent ecological dangers. As a result of the conducted scientific researches the geochronological chronicle of the basic ecological and natural-technogenic catastrophes in Kyiv is made. For the first time the history of origin and documentation of anomalous aerospace phenomena, meteorological and synoptic processes is mentioned. The relevant neo-ecological hazards were timed. The article is accompanied by chronicle engravings and archival photographs, as well as unique photographs of memorials erected at the site of extreme natural phenomena. An important result of the accumulation and analysis of historical material on the occurrence of ecological disasters in Kyiv is the created cartographic model of exclusive natural and man-made emergencies and ecological catastrophes of Kyiv from ancient times to the present. The library of symbols is represented by the exclusive author's symbols of the following natural exclusives: epidemics, astronomical phenomena (comets and fireballs) and air anomalies. The system of cartographic signs of ecological and natural catastrophes has been improved: shallowing of rivers, areas of geological catastrophes, dust storms. The obtained results of scientific research should be useful for the formation of a further almanac of the history of natural and man-made disasters in Kyiv. *Key words:* ecological history of Kyiv, classifier of catastrophes of Kyiv, chronicles, earthquakes, floods, fires, pandemics, tourism.

**Постановка проблеми.** В екологічній історії м. Києва (зафіксовані в літописах, документах та на картах) природні та техногенні надзвичайні ситуації та катастрофи, серед яких – війни, пожежі, землетруси, повені та епідемії.

Зміна кліматичних поясів в Україні, абсолютне зношення основних фондів промислових підприємств, значна кількість занедбаних промислових майданчиків закритих підприємств із неконтрольованим рівнем залишкових забруднюючих речовин,

будівництво високо-поверхових конструкцій та споруд без урахування інженерного стану ґрунтів, гідрогеологічних умов створюють сумарну потенційну небезпеку та підвищують ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

Еколого-туристична та екскурсійно-рекреаційна діяльність у м. Києві донедавна була найбільш прибутковим видом економічної діяльності.

Науковою проблемою сучасної екологічної географії м. Києва є вивчення історії передумов виникнення екологічних надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, розробити класифікацію екологічних катастроф у м. Києві, провести геохронологічний та геопросторовий аналіз екстремальних явищ та інтерпретувати їх у вигляді спеціалізованої еколого-географічної карти, що матиме відповідне призначення у системі генерального планування м. Києва, організації системи еколого-природоохоронних обмежень у транспортному, житловому та промисловому будівництві, туризмі, рекреації, екскурсійній справі та природозаповіданні.

**Актуальність дослідження.** Ландшафт м. Києва – це трансформовані компоненти фацій, змінені під впливом антропогенних навантажень. Фактично на території міста відсутні автохтонні компоненти природного комплексу. Навіть площі НПП «Голосіївський» та інша переважна кількість об'єктів ПЗФ столиці є деградованими з точки зору геоботанічної, ландшафтно-ґрунтознавчої, еколого-природоохоронної цінностей.

Найбільшою еколого-туристичною та природно-антропогенною дестинацією України є місто Київ. Атрактивними центрами муніципального туризму є природно-заповідні території та історичні місця. Він поєднує природно-територіальний комплекс та розгалужену мережу об'єктів природно-заповідний фонду.

Сучасною проблемою міста є безпрецедентна розбалансованість територіальної структури природного та антропогенного ландшафтів. Нещадно знищуються яри, урочища, сквери, старі дерева, які потребують санітарного нагляду та внесення їх до переліку пам'яток природи міста. Втрачаються об'єкти рекреаційної спадщини столиці. Під ймовірність знищення підпадають історико-ландшафтні комплекси Батисової гори, Протасового яру, зелений пояс Труханового острова та усього архіпелагу РЛП «Дніпровські острови» [8].

Патогенним наслідком постає знищення біогеоценозів, зміна мікроклімату в бік підвищення метеорологічних показників парникового ефекту, катастрофічна концентрація CO<sub>2</sub> у повітрі міста, що вже має медико-географічні наслідки. Все це знижує туристичну та рекреаційну привабливість міста, перетворює урбаністичний простір столиці України у суцільні кварталні забудови. У плановому положенні відповідне будівництво є хаотичним, де гібридно поєднуються заповідні природні

урочища НПП «Голосіївський» та хмарочосні комплекси у Мишоловці, Теремках, Китаєвому, Деміївці. Вони завдають непоправної шкоди навколишньому середовищу міста. Робота котелень, сотні квадратних метрів несанкціонованих сміттєзвалищ навколо будівельних майданчиків у природних зонах, псують краєвиди. Створюються перешкоди у ревіталізації територій, наприклад, Почайнинської промзони в районі оз. Йорданського та Почайнинського меліоративного каналу неподалік однойменної станції кільцевої залізниці [2].

У результаті вищезазначених проблем місто втрачає свій еколого-туристичний, рекреаційний та екскурсійний потенціал, а мешкання у місті вже має деякі фактори екологічної небезпеки. Експерти вже зазначають, що життєдіяльність населення міста в повсякденних умовах характеризується екологічною катастрофою.

Це ставить під загрозу екологію довкілля міста та безпеку життєдіяльності населення, економічні втрати в галузі екологічного туризму та природоохоронних екскурсій. Насамперед це зменшення прибутків у бюджет міста від відповідної маловитратної сфери обслуговування, закриття малих туристичних фірм та екскурсійних бюро, що спеціалізуються на місцевих екологічних туристичних подорожах природно-заповідним фондом столиці України.

**Зв'язок авторського доробку з важливими науковими та практичними завданнями.** Наукове дослідження виконане у рамках докторського дисертаційного дослідження «Наукові основи управління екологічним моніторингом для оперативного визначення ризиків антропогенного впливу» (затверджена Вченою радою ДЗ «ДЕА» 14.12.2017 р., прот. № 13) та наступних науково-дослідних робіт: «Методологія обсерваційного моніторингу довкілля-простору» (2019–2020 р.) та «Методологія моніторингу екологічної безпеки туристичних подорожей та екскурсійної діяльності на території м. Києві» (2020 р.).

Викладений науковий доробок ґрунтується на авторських еколого-природоохоронних рекогносцивальних експедиційних дослідженнях природно-територіального комплексу реалізованих останнім часом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Єдиного систематизованого наукового твору з питань історії, географії та екології надзвичайних ситуацій у м. Києві не існує.

Вишукування, що присвячені екологічним катастрофам у м. Києві, описано переважно в літописних джерелах Н. Літописця, Радзивіловського літопису та монографії киевознавців: М. Берлинського «Краткое описание Киева, содержащее историческую перечень сего города, так же показание достопамятностей и древностей оного» (1820 р.) [1], А. Муравйова «Письмо из Киева» (1859 р.) [6], Л. Похилевича «Сказания о населенных местностях Киевской губернии» (1864 р.) [7]. Важливим

джерелом даних стали київські газети періоду 1920–1990 рр. [2; 4].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.** В Україні розроблений національний класифікатор надзвичайних ситуацій та катастрофічних явищ. Але в масштабах мегаполісу не всі його компоненти присутні, а деякі поки що не знайшли свого місця в системі ранжувальних ознак небезпечних явищ навколишнього природного середовища. Це передусім аномальні аерокосмічні явища та загрози, еніологічні та еніогеографічні особливості території міського середовища, медико-географічні та нозологічні потенційно-небезпечні зони. Гіпотетично вони є джерелом екологічних небезпек, що провокують виникнення екологічних катастроф. Це необхідно перевірити шляхом геохронометричного аналізу вивчення історико-географічних джерел київських катастроф від найдавніших часів до сьогодення.

**Новизна.** Інноваційним у дослідженні є розроблення методології вивчення історії катастрофічних явищ на території м. Києва. Водночас алгоритм дослідження має різночасову геопросторову територіальну характеристику, яка залежить від зміни площі м. Києва у плінні часу. Вивчається трансформація соціо- та еколого-культурного ландшафту під впливом природних та техногенних факторів: військових конфліктів, природних катастроф, епідемій, зміни статусу міста.

**Методологічне або загальнонаукове значення.** З погляду екологічних наук уперше розроблена класифікаційна схема надзвичайних ситуацій та екологічних загроз й катастроф у м. Києві як мегалополісу, що перманентно трансформує природно-територіальний комплекс та перетворює міський ландшафт на ареал перманентних екологічних загроз. Відповідні загрози моделюються та прогно-

зуються картографічно із застосуванням технології геохронологічного оверлейного аналізу сучасних та стародавніх планів, карт, серії карт та атласів м. Києва. Відповідна методологія апробована в процесі експедиційних досліджень польового (полігонного) вивчення потенційно небезпечних екологічних об'єктів м. Києва із застосуванням геоінформаційних та аерокосмічних технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Місто Київ має особливий ареал надзвичайних ситуацій та екологічних загроз які сформувалися історично та під впливом сучасних глобальних трансформацій навколишнього природного середовища геосфери планети. Класифікаційна схема автентичних екологічних катастроф м. Києва представлена на рис. 1. Складена на основі національного класифікатора надзвичайних ситуацій.

Подамо історичний зріз задокументованих екологічних катастроф та надзвичайних ситуацій та їх територіальний розподіл. Найбільше описів в джерелах присвячено природним та техногенним надзвичайним ситуаціям від яких м. Київ потерпав найчастіше. Значна частина описів присвячена пожежам.

Печерські літописні патерики інформують, що у 1017 р. за великої пожежі в місті згоріло 700 будинків. Наслідком стала зміна системи розселення містян на суміжних до Старого Міста територіях: Перевісища – Євсейкової долини (сучасна Європейська площа), Києво-Подолу. Тоді не існували системи пожежного оповіщення та попередження, технічних вимог до поводження із вогнем. Особливо це стосувалося ковальських майстерень на території сучасних урочищ Гончарів-Кожум'як. Не менш важливий фактор пожежної безпеки того часу було жертвне капище Велеса на Подолі та вогняне капище Сонця-Ярила на сучасні гори Киянці [3].



Рис. 1. Муниципальный классификатор экстремальных явищ на території м. Києва

По-перше, задокументоване аномальне аерокосмічне явище зафіксоване у «Повісті Времених Літ» Нестора Літописця. Є такий запис: «... в рік 6573 (1065 рік н.е.) було знамення на Заході, зірка велика з променями як би кривавими. З вечора сходила вона на небо після заходу Сонця, і так було сім днів. Пізніше в Сетомль було знайдено істоту (ця річка протікала біля Києва, по луках Оболоні, впадала в річку Почайну). Її витягли рибалки в невід і розглядали його до вечора і знову кинули в воду. Був же він такий: на обличчі у нього були сороміцькі частини, а іншого не можна і сказати сорому ради. Перед тим часом і Сонце змінилося, і не стало світлим, але було як Місяць...» (рис. 2) [6].

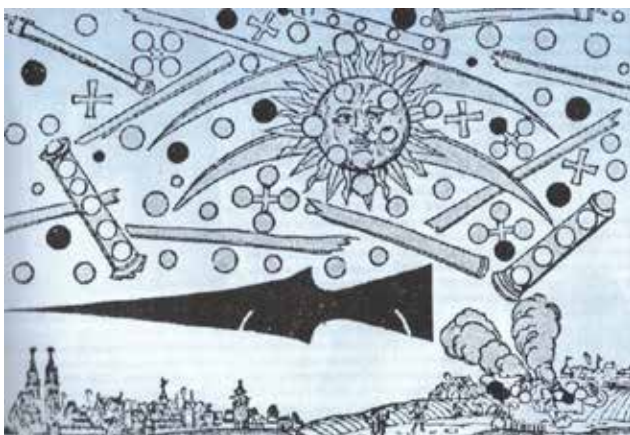


Рис. 2. Явище на Києвом 1065 р.

Медико-бактеріологічна надзвичайна ситуація у м. Києві сталася у кінці XI ст. Це була пандемія бубонної чуми, яка прийшла з Європи. У 1092 р. м. Київ був охоплений хворобою, від якої померло більше семи тисяч киян.

Відомо, що м. Київ знаходиться у переважно стійкій частині Українського кристалічного щита. Відповідна геологічна структура зазнає впливу руху тектонічних плит та розломів з боку Українських Карпат та гір Вранча у Румунії. Це тектонічне навантаження триває вже більше тисячі років. Це зумовлено ростом молодшої гірської країни карпатської зони складчастості. У історичних джерелах ми знаходимо, що у 1100 р. від м. Києва до м. Володимира Волинського спостерігався сильний землетрус. У матеріалах Печерських літописів є запис «...ледве церкви встояли, а шкоди багато учинилося, хрести із бань попадали...» [4].

Незвичайне метеорологічне та сейсмологічне явище спостерігалось 5 лютого 1108 р. над Києво-Печерською Лаврою. З'явився «вогняний стовп» та був землетрус. Це надзвичайно налякало киян того часу. Сучасні еніогеографи відносять відповідне спостереження до другої документації аномальних аерокосмічних явищ та загроз у м. Києві.

Землетруси у м. Києві відчувуються із не рідкою періодичністю. Кожен десятий з них є сильним або

катастрофічним. Так, у вересні 1122 р. у м. Києві відчувався землетрус силою 8 балів. Збереглися лише культові споруди та сакральні місця у природних урочищах. Ці місцини стали місцями першого паломництва та чудодійності. Це сучасні території масивів та урочищ Китаїв, Самбурки, Голосіїв, Церківщина, Кирилівські висоти, Старокиївська гора, лісі гори.

На початку XII ст. у м. Києві сталася друга величезна, надзвичайно сильна пожежа у липні 1124 р. Катастрофа тривала дві доби. Вона перетворила більшу частину міста на попіл. На Подолі згоріло 600 будинків. У цьому ж році трапилося два землетруси та сонячне затемнення, що викликало жах серед киян. Кияни стали надзвичайно містичними та забобонними [1].

Майже через двадцять років в м. Києві у 1145 р. катастрофічна пожежа повторилася. Суздальський літопис стверджує, що пожежею було знищено пів Подолу. Це передмістя було переважно дерев'яним, одноповерховим. Верхнє місто – кам'яне, поверхове. Це й врятувало містян кварталу від знищення. Окремо Поділ навіть не входив до складу Києва. Він іменувався Києво-Подолом та мав свою окрему систему управління.

У 1224 р. зафіксовано появу над містом комети: «...це була зірка надзвичайної величини, яка показувалася на Заході міста протягом тижня, освітлюючи небо яскравим сяйвом. У той же рік трапилася неслухана посуха ... ліси, болота горіли полум'ям, клуби диму закривали Сонце, імла затягнуло повітря та мертві птахи падали на землю...» [1].

У 1346 р. Київ був охоплений другою пандемією моровою язви (бубонної чуми), «...від якої тоді майже все місто спорожнів...».

У 1424 р. у м. Києві зафіксовано третій спалах морової язви.

Запис про четвертий спалах морової язви датований 1603 р.: «...у той час Київ та вся Україна була охоплена надто сильною моровою язвою, так й замок кийський внаслідок пожежею був охоплений...».

У 1710 р. Київ повторно спіткала п'ята епідемія чуми.

У 1770 р. місто ледве вижило після шостої епідемії чуми. У місті з 20 тис. мешканців 4 тис. померло.

26 березня 1790 р. трапився сильний землетрус. Вистояли кам'яні церкви та монастирі.

27 листопада 1793 р. у м. Києві знову був землетрус.

9 липня 1811 р. серед доби трапилася катастрофічна пожежа на Подолі. Він увійшов у трійку наймасштабніших у XIX ст. Очевидцем трагічних подій став директор гімназії Я. Мишковський, який доповідав своєму керівництву наступне: «...перед незгасаючим вогнем не змогло встояти ніякий кам'яний будинок, ні склеп, ні церква, хоча й криті залізом та були вимощені; погребі з залізними дверима та рамами, якщо мали хоча що-небудь

дерев'яне або самий малий отвір, вигоріли також. Протягом шістнадцяти годин поглинання незвичним полум'ям важлива частина м. Києва, що відома під назвою Поділ згорів. Це 1176 будинків, Духовна Академія із Братським монастирем, Грецький монастир, Флорівський монастир, 11 кам'яних церков та 4 дерев'яних приходських, обидві пошти, Магістрат, Контрактовий будинок та запаси різної деревини та інших товарів на березі ставали здобиччю вогню ... більша частина Подолу вигоріла, лише невелика Північна сторона за Нижнім Валом – вулиці Костянтинівська, Введенська та Волоська вцілилися...» [4].

Постраждали подоляни вимушені були тулитися у куренях на Оболоні. Серед них мешкав відомий проповідник протиєрей Іван Леванда. Він писав до однієї своєї знайомі: «... Ви дуже пам'ятаєте наш чудовий Києво-Поділ. Але тепер його не має. Його не існує. 9 липня його знищила страшна пожежа, не жалкуючи у ньому нічого при посусі, вітрі та плам'яному вихорі. Церкви, монастирі, будинки зруйнувалися в огні та попелі. Навколо жах, але вигляд Флорівського монастиря, після спалених до фундаментів келій, в яких загинуло 30 з лишком тіл монахів та послушниць, які задихнулися та обгоріли, перевершували інші жахи...».

Наступна надзвичайна ситуація трапилася вночі з 9 на 10 лютого 1821 р. протягом 15 хвилин був сильний землетрус.

У 1831 р. за свідками географа, історика та киевознавця Миколи Закревського (1805-1871 рр.), «...у перший раз з'явилася у багатьох місцях Росії страшна хвороба Холера, проникла в Київ та призвела велике спустошення...» [3].

11 січня 1838 р. трапився землетрус. Ректор університету Св. Володимира М. Максимович, що мешкав на Печерську, згадував: «...почувся дивний гул, що схожий на літній шум екіпажів по бруківці. Дивлюся: на стіні у мене захитався, як маятник, портрет нашого пріснопам'ятного професора Данилевича, а на столі моєму захитався великий підсвічник. Це продовжувалося біля трьох хвилин...».

Річка Дніпро, окрім того, що була транспортною артерією від найдавніших часів та джерелом водопостачання міста, постійно несла екологічні лиха та катастрофи. У 1845 р. повінь на Подолі повністю знищила будинки та був пошкоджений 451 дім. Рівень води в р. Дніпро склав 779 см.

Відсутність системи очищення та знезараження водогону спричиняла постійні спалахи черевних захворювань. Так, під час епідемії холери 1847 р., що продовжувалася до 1 серпня, померли 990 киян.

Через рік, 4 та 5 липня 1848 р., у місті йшов такий сильний дощ, що «...Хрещатицька вулиця до того наповнилася водою, що між будинками перервалося будь-яке сполучення; вода стояла у пів зросту людського...». Це вийшла з берегів р. Хрещата, що протікала по самісінькому центрі вулиці.

6 червня 1849 р. трапилася сильна буря. Вона згинала та ламала хрести на банях багатьох церков, пошкодила багато будов, завалила паркани та вирвала з коренями фруктові дерева у садах.

У 1853 р. місто вкотре було охоплено епідемією холери: захворіли 1437 мешканців, з яких померли 813 осіб [3].

Є інформація, що р. Дніпро мав періодичні гідрологічні феномени від катастрофічних повеней до повного висихання русла. Так, 1901 р. в Україні були дуже спекотні весна і літо, кілька місяців не було жодних опадів, постраждали врожаї, обмілили річки й озера, а в Києві русло Дніпра цілком пересохла. Внаслідок цих природних катаклізмів навіть дно Дніпра місцями потріскалося і було настільки рівним, що там влаштовувалися перегони диліжансів, а деякі велосипедисти навіть організовували велозабіг «Київ – Канів». Російський уряд намагався поглибити русло, але й там, на глибині, води не було. Подивитися на висохлу річку приїжджали фахівці із сусідніх країн. Залишилися фотографії пересохлого Дніпра проти Видубицького монастиря (рис. 3) [5]. Були й аномалії з надзвичайними повенями, що засвідчують пам'ятні знаки на Подолі та Трухановому острові та на опорах київських мостів.

Аномальні метеорологічні та аерокосмічні явища та небезпеки періодично спостерігаються у місті. Увесь липень 1908 р. спостерігалось полярне сяйво, що було викликано падінням Тунгуського метеориту (30.06.1908 р.).

Після цієї аномалії 23 вересня 1908 р. трапився землетрус. Газета «Киянин» писала: «...у величезному п'ятиповерховому будинку А.П. Слінко на Андріївському узвозі серед мешканців трапилася справжня паніка. Квартиранти, особливо із верхніх поверхів, в переляку повисакували та кинулися вниз, я вирішив, що будинок повзе та валиться. Один пан, що сидів за письмовим столом, явно відчував, як його та стіл декілька разів підкинуло, при чому двері та стільці стукали, шпалери тріщали, штукатурка дала тріщину...» [4].

До побудови Київської ГЕС 1968 р. та Великої кам'яної набережної на Подолі його постійно заливало. У весняну повінь 1917 р рівень води у р. Дніпро піднявся до позначки 785 см.

З 26 квітня по 10 травня 1931 р. трапився небувалый розлив Дніпра. 2 травня був зафіксований рівень води 853 см. Була затоплена вся прибережна смуга обох берегів Дніпра. На лівому: Труханів острів, Передмістна, Микільська, Кухмістерська Слобідки. На правому: Теличка, всі набережні вулиці та деякі райони Подолу до Кирилівської вулиці. Під водою виявилися Ігорівська, Андріївська, Борисоглібська, Ільїнська, Нижній та Верхній Вали, Ярославська, Щекавицька, Юрківська, Оболонська та Введенська вулиці. Про що свідчить гідрологічний історичний ланмарк на вулиці Юрківській 34-А, коп. А (рис. 4).

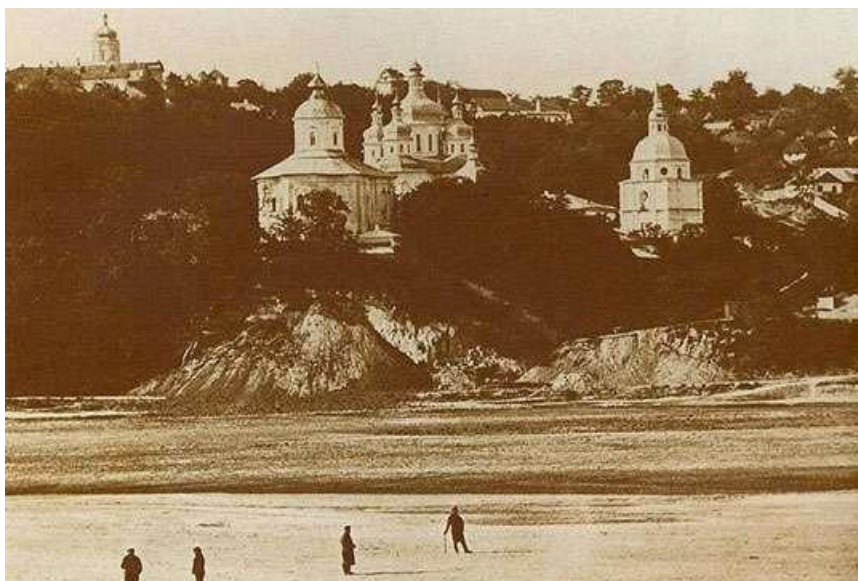


Рис. 3. Світлина пересохлого русла р. Дніпро у 1901 р.



Рис. 4. Пам'ятна дошка про відмітку рівня води в 1931 р.



Рис. 5. Стан залізобетонної стіни у будинку на Оболоні після землетрусу 1977 р. Фото 2020 р.

Для захисту промислових підприємств були зведені заслони висотою до двох метрів із цегли, щебеню, мішків із піском. На Подолі та Лівому березі у загальній кількості було знищено та пошкоджено 2700 будинків.

Техногенна катастрофа, що стала величезною за обсягами та надзвичайною за таємничістю трапилася 13 березня 1961 р. Прорвало земляну дамбу у Бабиному Яру. У повідомленні урядової комісії від 31 березня говорилося, що загинули 145 осіб та 143 доставлені до лікарні. Висота потоку рідкої земляної маси, рухалася зі швидкістю 5,16 м/сек., склала на окремих ділянках більше 10 м/сек. За 30 хвилин потік змив все, що було на його шляху. Було зруйновано 163 будинки (248 квартир), де мешкали 1228 громадян.

Значене коливання земної поверхні в районі м. Києва зафіксовано 4 березня 1977 р. Це був землетрус силою 3-4 бали. Спостерігалася паніка серед

клян, але ніяких людських втрат не було. Але в багатьох будинках міста до теперішнього часу залишилися вертикальні тріщини, які навіть після шпаклювання знову з'являються (рис. 5). Вони визнані аварійними. Значна їх кількість розташована на Оболоні. Епіцентр, як завжди знаходився у горах Вранча Румунських Карпат.

Планетарна техногенна катастрофа майже не знищила поселення на берегах Дніпра назавжди 26 квітня 1986 р. Тоді сталася Чорнобильська катастрофа у 130 км. від міста Києва. Напередодні над м. Буча спостерігалось гало у вигляді хреста. Це перше задокументоване аномальне аерокосмічне явище на Київщині, що тоталітарна влада не мала змоги засекретити.

Значна паніка серед клян прокотилася 30 травня 1990 р., коли стався землетрус силою 4-5 балів за шкалою Ріхтера.

Останній значний за силою черговий землетрус силою 4 бали стався 27 жовтня 2004 р.

Зі зміною кліматичних поясів періодично спостерігаються аномальні метеорологічні та синоптичні явища, температурні «гойдалки», надзвичайна кількість твердих снігових опадів (квітень 2013 р.), смерчі на Оболоні (1995, 2000, 2010, 2019 рр.). Апогеєм аномальності став «холодний» період 2019-2020 рр. Вперше за 140 років метеорологічних спостережень у м. Києві не наступила зима.

Із 12 березня 2020 р. по теперішній час у м. Києві оголошений безпрецедентний карантин через пандемічне поширення гострої респіраторної інфекції, зумовленої коронавірусом (COVID-19). Оголошено надзвичайну ситуацію природного характеру медико-бактеріологічного походження. На два з половиною місяці із березня по червень у місті фактично була зупинена повноцінна робота громадського транспорту. Громадянам було заборонено без нагальних потреб виходити з дому. З часом карантин дещо послабили, але це призвело до другої хвилі пандемії, що розпочалася із жовтня 2020 р.

Авторами складено електронну карту ексклюзивних надзвичайних природно-техногенних ситуацій та екологічних катастроф м. Києва від найдавніших часів до сьогодення (рис. 6). Модель демонструє

локалізацію повеней, техногенних аварій, небезпечних метеорологічних явищ, ізосейсти землетрусів.

**Головні висновки.** Геохронологічний аналіз катастрофічних явищ довів, що м. Київ перманентно знаходиться у «жовтій» – потенційно-небезпечній зоні екологічної безпеки. Географічне, топографічне, гідролого-гідрографічне та геолого-літологічне розташування м. Києва визначається таким, що поселення територіально знаходиться у значній віддалені від епіцентрів можливих глобальних екологічних катастроф. Потенційна ймовірність локальних техногенно-екологічних ризик-факторів зменшені в рази. Наприклад, катастрофічні повені на Дніпрі. Але поряд з цим виникає техногенна небезпека гіпотетичної руйнації греблі Київської ГЕС, що будувалася як стратегічний військово-оборонний об'єкт на випадок Третьої світової війни. Її призначення – руйнування та ліквідація великим тиском об'єму води інфраструктури противника уздовж нижньої течії р. Дніпра.

Визначено основні компоненти системи екологічної безпеки м. Києва. Проведено хронологічний аналіз основних природних і техногенних катастроф у м. Києва починаючи з XII ст. до сьогодення. Відкрито нові сторінки екологічної історії м. Києва.

**Перспективи використання результатів дослідження.** Відповідне дослідження доповнює тематич-

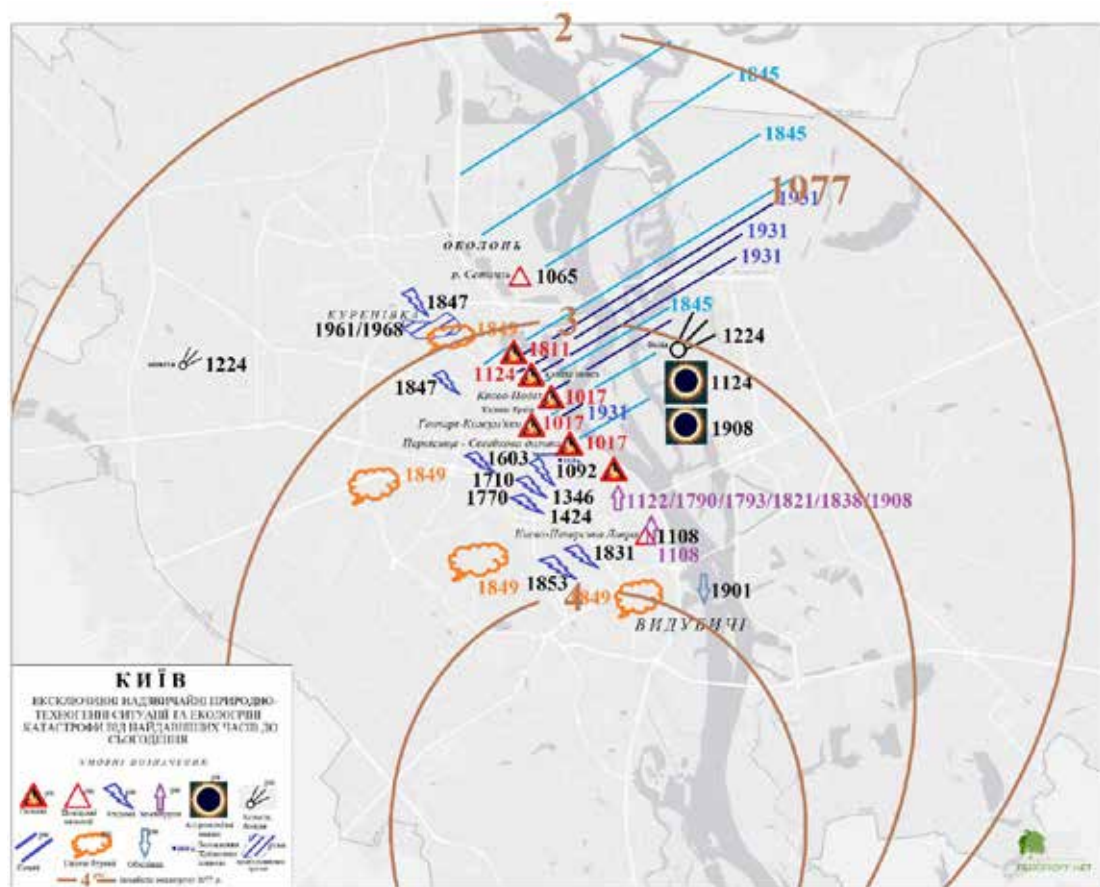


Рис. 6. Карта ексклюзивних надзвичайних природно-техногенних ситуацій та екологічних катастроф м. Києва від найдавніших часів до сьогодення

ний зміст організації нових маршрутів екологічних туристичних подорожей м. Києвом, а саме – новим контентом про історичні особливості виникнення природних та техногенних загроз у м. Києві.

Необхідно зазначити, що розроблений історичний хронограф екологічних небезпек у м. Києві потрібно враховувати при генеральному плануванні антропогенного ландшафту міста.

#### Література

1. Берлинский М. Краткое описание Киева, содержащее историческую перечень сего города, так же показание достопамятностей и древностей оного. Санкт-Петербург, 1820. 221 с.
2. Вечірній Київ. Підшивка газети 1930–1991 рр.
3. Закревский Н. Летопись и описание Киева. Москва, 1858. Т. II. 301 с.
4. Кієвлянинь. Підшивка газет за 1900 год.
5. Как 1901 г. в Киеве полностью пересох Днепр. URL: <http://profidom.com.ua/mnenija/blogi/22928-kak-1901-godu-v-kiieverpolnostyu-peresokh-dnepr>.
6. Муравьев А. Письмо из Киева. Москва, 1859. 26 с.
7. Похилевич Л. Сказания о населенных местностях Киевской губернии. Киев, 1865. 73 с.
8. Шевченко Р.Ю. Космологічні закони та передові космічні технології у моніторингу та прогнозі екологічних катастроф у м. Києві. Інженерна геодезія. № 43. 2000. С. 283–294.