

УДК 504.054 (43)

**ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ АЕРОПОРТІВ ЩОДО  
ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**Андрій Куденко**

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Науковий керівник – Халмурадов Б.Д., проф.*

Ключові слова: аеропорт, критична інфраструктура, проектування аеропортів

Ризики розвитку надзвичайних ситуацій (НС) необхідно враховувати при проектуванні всіх об'єктів критичної інфраструктури, в тому числі аеропортів та авіаційних підприємств.

Одразу хочу пояснити, що таке критична інфраструктура. Критична інфраструктура - сукупність об'єктів критичної інфраструктури.

В свою чергу під об'єктами критичної інфраструктури ми розуміємо: об'єкти інфраструктури, системи, їх частини та їх сукупність, які є важливими для економіки, національної безпеки та оборони, порушення функціонування яких може завдати шкоди життєво важливим національним інтересам.

В залежності від видів об'єктів розрізняють такі категорії критичності:

- I категорія критичності - особливо важливі об'єкти, які мають загальнодержавне значення, значний вплив на інші об'єкти критичної інфраструктури та порушення функціонування яких призведе до виникнення кризової ситуації державного значення;

- II категорія критичності - життєво важливі об'єкти, порушення функціонування яких призведе до виникнення кризової ситуації регіонального значення;

- III категорія критичності - важливі об'єкти, порушення функціонування яких призведе до виникнення кризової ситуації місцевого значення;

- IV категорія критичності - необхідні об'єкти, порушення функціонування яких призведе до виникнення кризової ситуації локального значення.

Категоризація є відіграє дуже важливу роль для об'єктів критичної інфраструктури.

Тому що, саме від категорії критичної інфраструктури варіюються заходи по забезпеченню безпеки на цьому самому об'єкті та заходи по ліквідації наслідків НС та наявність персоналу та обладнання на об'єкті.

На різних етапах розроблення проектної документації подається різна ступінь деталізації проектних рішень щодо попередження НС. В цій роботі розглянуто обґрунтування заходів цивільної безпеки для запобігання розвитку НС на етапі проектування «Техніко-економічна оцінка (стадія ТЕО).

Практика свідчить, що повністю виключити техногенні НС практично неможливо через ненульовий ризик, але теоретично – імовірно, за умови виконання відповідних вимог та заходів. Уникнення стихійних лих неможливо, оскільки управляти стихійними природними

процесами люди не можуть. Тому НС необхідно попереджувати або послабляти їх негативний вплив, а якщо це не вдалося, швидко на них реагувати та ефективно ліквідувати наслідки.

Відповідно до постанови кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 «Про твердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру за їх рівнями» всі НС залежно від розмірів заподіяних наслідків, технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для їхньої ліквідації, класифікуються як НС державного, регіонального, місцевого або об'єктового рівня. Критеріями належності НС до того або іншого рівня виступають: - територіальне поширення і обсяги технічних і матеріальних ресурсів, які необхідні для ліквідації наслідків НС; кількість людей, які постраждали, або умови життя яких були порушені внаслідок НС; - розмір заподіяного (очікуваного) збитку. «Державним класифікатором надзвичайних ситуацій в Україні» (ДК 019- 2010) встановлені загальні ознаки НС і їхній розподіл відповідно до причин їхнього виникнення.

Відповідно до причин виникнення розрізняють: НС техногенного характеру (код класу НС 10000) – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті унаслідок транспортної аварії (катастрофи), пожежі, вибуху, аварії з викиданням (загрозою викидання) небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин, раптового руйнування споруд; аварії в електроенергетичних системах, системах життєзабезпечення, системах телекомунікацій, на очисних спорудах, у системах нафтогазового промислового комплексу, гідродинамічних аварій тощо.

НС природного характеру (код класу НС 20000) - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, пов'язане з небезпечним геофізичним, геологічним, метеорологічним або гідрологічним явищем, деградацією ґрунтів чи надр, пожежею у природних екологічних системах, зміною стану повітряного басейну, інфекційною захворюваністю та отруєнням людей, інфекційним захворюванням свійських тварин, масовою загибеллю диких тварин, ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками тощо.

НС соціального характеру (код класу НС 30000) – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування, або пов'язане із зникненням (викраденням) зброї та небезпечних речовин, нещасними випадками з людьми тощо.

НС військового характеру (код класу НС 40000) – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене застосуванням звичайної зброї або зброї масового ураження, під час якого виникають вторинні чинники ураження населення, що її визначають в окремих нормативних документах. У цьому класифікаторі НС воєнного характеру не подано в подробицях, а лише зазначено на найвищому рівні деталізації.

Залежно від обсягів заподіяних надзвичайною ситуацією наслідків, кількості постраждалих і загиблих, обсягів технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків, визначають такі рівні надзвичайних ситуацій: державний; регіональний; місцевий; об'єктовий.

Нажаль, як я вказав раніше унеможливити нещасні випадки не є можливим. Але , якщо щось трапилось існують формули для розрахунку збитків.

Наприклад : 1) формула розрахунку збитків від втрати життя та здоров'я населення.

$$H_p = S_{V_{trp}} + S_{V_{dp}} + S_{V_{vtg}} ,$$

де  $S_{V_{trp}}$  – втрати від вибуття трудових ресурсів виробництва;

$S_{V_{dp}}$  – витрати на виплату допомоги на поховання;

$S_{V_{vtg}}$  – витрати на виплату пенсій у разі втрати годувальника

2) Збитки від руйнування та пошкодження знищення майна

$$M_p = \Phi_v + \Phi_g + P_r + P_{rc} + C_n + M_{dg} ,$$

де  $\Phi_v$  – збитки від руйнування та пошкодження основних фондів виробничого призначення;

$\Phi_g$  – збитки від руйнування та пошкодження основних фондів невиробничого призначення;

$P_r$  – збитки від втрат готової промислової та сільськогосподарської продукції;

$P_{rc}$  – збитки від втрат незібраної сільськогосподарської продукції;

$C_n$  – збитки від втрат запасів сировини, напівфабрикатів та проміжної продукції;

$M_{dg}$  – збитки від втрат майна громадян та організацій;

### Висновки

Таким чином, встановлено основні ризики техногенного, природного, соціального та військового характеру для запобігання розвитку НС, які повинні бути визначені в проектній документації щодо захисту авіаційних підприємств. Вказано класифікаційні ознаки для подальшого управління НС, що може включати етапи попередження НС, евакуації населення, забезпечення безпечної життєдіяльності персоналу, пасажирів та місцевого населення подолання наслідків НС. Також було наведено основні формули для розрахунку збитків у разі НС. Дізналися про категоризацію об'єктів та саме поняття критичної інфраструктури.

### Список використаних джерел:

1. Закон України «Про критичну інфраструктуру», ВВУ № 1882-IX, 16.11.2021.
2. Постанова КМУ «Про твердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру за їх рівнями» № 368 від 24.03.2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-%D0%BF#Text> (Last assessed 30.05.2022)