

## **ДЛЯ ПЕРЕМОГИ ПОТРІБНА УПРАВЛІНСЬКА РЕВОЛЮЦІЯ: ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД МАЄ ЗАМІНИТИ ГАЛУЗЕВИЙ ФЕОДАЛІЗМ**

Забезпечення національної стійкості є актуальним напрямом наукових досліджень та популярною темою фахових обговорень. Тривають дискусії щодо змісту дій із забезпечення національної стійкості, і не всі суб'єкти управлінської діяльності у цій сфері сформували своє чітке розуміння змісту управлінських рішень та способів їх формалізації.

Передусім не має чіткого уніфікованого розуміння предмету забезпечення стійкості – зокрема, про що йдеться, коли говориться про забезпечення стійкості «системи», «об'єкта» або ж стійкості «функції», «послуги», «процесу».

*У загальному випадку під стійкістю розуміється здатність системи (об'єкта управління) витримувати суттєві збурення за допустимого рівня погіршення проєктних параметрів системи і відновлюватися за прийнятний період часу, рівень ризиків і втрат.*

Базуючись на системному підході до здійснення управлінської діяльності, ми виходимо з того, що «стійкість» є емерджентною властивістю системи, сформованою внаслідок взаємодії її окремих елементів/складових, які виконують визначене їм функціональне призначення у рамках цілісної системи.

Тобто, на наш погляд, категорію «стійкість» слід застосовувати до функціональних аспектів опису системи, які розкривають взаємодію її елементів, процесуальність, розвиток. Застосування «стійкості» до об'єктів, систем, інфраструктури також має розумітись через призму функціональності (як доданої цінності, виробленої внаслідок взаємодії між функціонально визначеними елементами системи, так і її взаємодії як функціонально визначеного елемента більшої системи).

Для більшої контрастності підходів наголосимо на відмінностях:

1. В управлінській діяльності, особливо у соціальних системах, слід оперувати «стійкістю функціонування системи», «стійкістю розвитку» з акцентом на збереженні функціональності і взаємодії між складовими системи, що генерують продукт системи, необхідний для споживача (функцію, послугу, сервіс).

2. Водночас, при оперуванні «стійкістю системи» чи «стійкістю об'єкта» увага акцентується на збереженні системи чи об'єкта у незмінному стані.

Сьогодні традиційним є розуміння, що завдання забезпечення «стійкості системи» є завданням збереження системи у початковому «проектному» стані, тобто збереження незмінними окремих складових системи (елементів), структури системи і взаємодії між її елементами. При такому «технічному» трактуванні завдання забезпечення стійкості виникає орієнтування управлінських дій на збереження «минулого» стану системи, незважаючи на зміни середовища її існування чи динаміки її внутрішніх процесів.

Водночас, зміщення акценту в управлінській діяльності на завдання забезпечення «стійкості функціонування системи» орієнтує на забезпечення сталості генерування системою «проектного» вихідного продукту (послуги, сервісу, функції). При цьому структура елементів системи, процедури і механізми їх взаємодії можуть бути адаптовані для цілей забезпечення стійкості виробництва продукту. Такий акцент відкриває можливості для нового, дозволяє орієнтування на «майбутнє» існування самої системи, аж до повної зміни її елементів чи структури (трансформації системи).

Відкритість суб'єкта управління до нових можливостей, його спроможність передбачити «майбутнє» та трансформувати систему відповідно до нових викликів забезпечує стійкість функціонування системи у часі (чи її розвиток) навіть за умов суттєвих соціально-економічних та технологічних змін.

*Прикладом цього є трансформація інфраструктури забезпечення функції «комунікація між окремими абонентами». У досить короткий історичний проміжок часу, завдяки технологічним змінам, елементи (складові) системи комунікацій були змінені, змінилась також організаційна структура, форми та процедури взаємодії між елементами системи комунікацій. Так, спочатку система комунікацій між абонентами базувалась на телефонній мережі фіксованого зв'язку, невдовзі система стільникового зв'язку витіснила попередню інфраструктуру стаціонарних телефонів, а зараз розпочинається новий цикл трансформації – система супутникового зв'язку (наприклад, система Starlink). Таким чином, ми бачимо, що функція «забезпечення комунікації між окремими абонентами» залишається сталою, хоча інфраструктура системи повністю змінюється. При цьому новітня технологія зв'язку Starlink дозволяє забезпечувати стійкість забезпечення функції комунікації навіть в умовах руйнування/блокування інфраструктури існуючої системи (наприклад, зв'язок із заблокованим гарнізоном Маріуполя).*

Необхідність зміни підходів до безпеки функціонування інфраструктури життєдіяльності країни обґрунтовувалась у дослідженнях науковців НІСД. Стійкість виконання життєво-важливих функцій було покладено в основу розроблення науково-теоретичних засад та організаційно-правових підходів до

забезпечення безпеки та стійкості критичної інфраструктури. Цикл досліджень<sup>1</sup> та їх імплементації тривав з 2012 року та завершився у листопаді 2021 року з прийняттям Закону України «Про критичну інфраструктуру». Закон вступив у дію 15 червня 2022 року, завдяки чому на законодавчому рівні встановлено вимогу щодо переорієнтування уваги системи державного управління із завдання забезпечення «стійкості об'єкта» (об'єкта критичної інфраструктури) до забезпечення «стійкості функції» (функціонування інфраструктурних систем виконання життєво-важливих функцій).

Акцент на забезпеченні національної стійкості, як стійкості сукупності окремих, найбільш важливих для життєдіяльності країни функцій, стає пріоритетом й у рамках міжнародних інституцій (при цьому окрема країна самостійно визнає перелік найбільш важливих для неї сервісів та послуг).

*Так, главами держав та урядів на Варшавському саміті НАТО 2016 р. було визначено сім базових вимог (the Seven Baseline Requirements) до держав - членів НАТО щодо забезпечення національної стійкості:*

- *безперервність урядування та надання найважливіших державних послуг;*
- *стійкість енергозабезпечення;*
- *здатність ефективно справлятися із неконтрольованим переміщенням людей;*
- *стійкість водозабезпечення та постачання продовольства;*
- *здатність надавати допомогу великій кількості людей, що отримали пошкодження;*
- *стійкість забезпечення комунікацій;*
- *стійкість транспортної зв'язаності.*

Загалом перелік важливих функцій та послуг, які є важливими для забезпечення життєдіяльності країни, не є статичним. Такий перелік залежить від соціокультурного, економічного та технологічного розвитку країн і, окрім цього, може змінюватись у часі відповідно до динаміки цього розвитку. Законом України «Про критичну інфраструктуру» (ст. 9), Україна визначила для себе перелік із 17 таких функцій.<sup>2</sup>

Змінність переліку функцій, як і інфраструктури систем забезпечення їх виконання, є викликом для суб'єкта управління, оскільки потребує постійного аналізу змін функціональної складової свого об'єкта управління (держави,

<sup>1</sup> Узагальнені результати досліджень наведені у публікації НІСД: Організаційні та правові аспекти забезпечення безпеки і стійкості критичної інфраструктури України / за ред. О. М. Суходолі. - К. : НІСД, 2019. – с. 224. URL: [https://niss.gov.ua/sites/default/files/2019-05/Dopov\\_Suchodolya\\_print.pdf](https://niss.gov.ua/sites/default/files/2019-05/Dopov_Suchodolya_print.pdf)

<sup>2</sup> До життєво важливих функцій та/або послуг, порушення яких призводить до негативних наслідків для національної безпеки України, належать, зокрема: 1) урядування та надання найважливіших публічних (адміністративних) послуг; 2) енергозабезпечення (у тому числі постачання теплової енергії); 3) водопостачання та водовідведення; 4) продовольче забезпечення; 5) охорона здоров'я; 6) фармацевтична промисловість; 7) виготовлення вакцин, сталі функціонування біолабораторій; 8) інформаційні послуги; 9) електронні комунікації; 10) фінансові послуги; 11) транспортне забезпечення; 12) оборона, державна безпека; 13) правопорядок, здійснення правосуддя, тримання під вартою; 14) цивільний захист населення та територій, служби порятунку; 15) космічна діяльність, космічні технології та послуги; 16) хімічна промисловість; 17) дослідницька діяльність.

галузі, сфери). Саме це, ймовірно, є одним із чинників, які зумовлюють гальмування практичного застосування нових підходів. Адже простіше визначити конкретний статичний об'єкт та забезпечувати його стійкість (наприклад, відновлювати конструкції мосту через річку), ніж забезпечувати стійкість функції, реалізацію якої забезпечує такий об'єкт чи система (транспортне сполучення між берегами). При акцентуванні уваги на функції значно розширюється сфера аналізу, зростає набір необхідних ресурсів та механізмів управління, які необхідно застосовувати, та, зрештою, зростають вимоги до кваліфікації суб'єкта управління.

Проблема чіткого усвідомлення відмінностей змісту завдання забезпечення стійкості виконання функцій (постачання товарів і послуг) та стійкості системи (як сукупності елементів та взаємозв'язків між ними) всіма учасниками управлінської діяльності є надзвичайно важливою. Причому ця важливість має два виміри як з точки зору забезпечення сталості поточного функціонування системи, так і для проектування її майбутнього.

Прикладом того, як відмінності у завданнях забезпечення «стійкості системи» та «стійкості функції» зумовлюють різний зміст управлінських рішень на практиці, може слугувати аналіз дій України в період 2014-2017 роках у сфері електропостачання.<sup>3</sup>

Основним завданням електроенергетичної системи України відповідно до Закону України «Про електроенергетику» є досягнення такого стану, «який гарантує технічно та економічно безпечно задоволення поточних і перспективних потреб споживачів в енергії». Через панування «технічного» підходу, управлінські дії зосереджуються на задачі забезпечення *«операційної безпеки функціонування»* Об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України, яка розуміється як *«здатність»* цієї системи забезпечити своє *«надійне функціонування з нормативними показниками якості послуг з розподілу та постачання електричної енергії у звичайних умовах та в умовах надзвичайних ситуацій»*.

При пошкодженні енергетичної інфраструктури та блокуванні постачання енергоресурсів у 2014-2017 роках урядом було вжито заходів реагування, які допомогли забезпечити технічно надійне функціонування ОЕС України, проте часто за рахунок споживачів. Застосовувався простий для реалізації інструмент забезпечення операційної безпеки ОЕС України, а саме – запровадження графіків обмеження та аварійного відключення споживачів, тобто припинення надання споживачам життєво-важливої послуги забезпечення потреб у електроенергії.

При цьому в системі управління не здійснювались заходи збереження цієї функції/послуги шляхом використання інших засобів, наприклад, за рахунок розвитку децентралізованих систем та використання локальних джерел енергії і

<sup>3</sup> Суходоля О.М. Стійкість енергетичної системи чи стійкість енергозабезпечення споживачів: постановка проблеми. – Стратегічні пріоритети. – 2018 (47). – № 2. С. 101-117. URL: <https://niss-priority.com/index.php/journal/article/view/11/11>

ресурсів, хоча саме такі рішення дозволяють ефективно реагувати на загрози руйнування централізованих мереж та великих об'єктів генерування енергії.

Водночас, широкий спектр новітніх енергетичних технологій та форм організації взаємодії між учасниками системи дозволяє повністю трансформувати енергетичний сектор на нових принципах організації надання послуги задоволення потреб кінцевих споживачів у енергії.

Безумовно, орієнтація на «майбутнє» вимагатиме перегляду структури системи надання такої послуги та змінить розподіл функціональних ролей елементів системи (роль ОЕС України, регіональних мереж, поява нових учасників), що створює суттєвий спротив прийняттю такої зміни.

Відтак розуміння важливості забезпечення стійкості виконання функцій суттєво змінює завдання та зміст управлінської діяльності суб'єкта управління.

Окремо зазначимо, що збереження «технічного» підходу до забезпечення національної стійкості робить країну вразливішою до загроз інфраструктурі забезпечення функціонування країни, враховуючи нові способи та методи ведення війн. Фактично можна говорити, що стратегія РФ з примушення України до капітуляції полягає у руйнуванні інфраструктури функціонування країни.

За сучасного рівня збройних технологій, засобів та методів ведення війни, тотальне знищення інфраструктури країни є питанням кількох годин, особливо, якщо така інфраструктура є централізованою. Ракетні та авіаційні удари армії РФ знищують інфраструктуру забезпечення життєдіяльності України:

- за територіальним принципом: у місцях планованих військових операцій із захоплення територій (Харків, Маріуполь, Охтирка, Чернігів, Ірпінь, Суми, Рубіжне, Сєверодонецьк тощо);

- за функціональним принципом: руйнування інфраструктури виконання життєво-важливих для країни функцій (паливозабезпечення, транспортне сполучення, зв'язок та комунікація).<sup>4</sup>

Орієнтування на забезпечення стійкості виконання функції також є критичною умовою забезпечення спроможності України розвиватись.

<sup>4</sup> **Інфраструктура паливозабезпечення** - руйнування нафтобаз та нафтопереробних заводів по всій території країни;

**Інфраструктура енергозабезпечення** (газо-, електро- та теплопостачання) – захоплення та руйнування виробничих потужностей (електростанції та теплоелектроцентралі, видобувні підприємства), руйнування мереж та розподільчого обладнання (електропідстанцій та розподільчих пунктів), обладнання споживачів.

**Інфраструктура транспортного забезпечення** – руйнування мостів, великих транспортних вузлів, доріг та колій;

**Інфраструктура зв'язку та комунікацій** – кібератаки на операторів комунікаційних послуг, руйнування центрів поширення сигналу, ретрансляційних та мобільних веж, захоплення та перепідпорядкування каналів комунікацій;

**Інфраструктура забезпечення водою та продовольством** – руйнування мереж, складських приміщень, блокування шляхів постачання.

Розуміння забезпечення стійкості, як збереження існуючої системи, спрямовує увагу на збереження «минулого», довоєнної структури системи (зокрема фізичного її виміру – обладнання, об'єктів, вузлів, мереж) і, фактично, блокує зосередження зусиль на розбудові «майбутнього» (наприклад швидкої зміни технологічної бази виконання таких функцій).

Це є важливою проблемою сьогодення, адже саме зараз обговорюються мета та зміст управлінських рішень щодо відновлення України від наслідків війни.

Наразі зберігається прихильність до традиційного підходу до «відновлення» існуючих систем до попереднього стану, тобто орієнтація на відбудову «минулого», відкидаючи можливість трансформації системи відповідно до потреб «майбутнього». За такого підходу не варто сподіватись, що Україна здійснить такий стрибок у розвитку, як це зробили Японія чи Південна Корея, які реалізували свої програми повоєнного відновлення шляхом докорінної трансформації своїх країн та забезпечили їх успішний сталий розвиток у новому світі на десятиліття наперед.

Забезпечення стійкості виконання життєво-важливих функцій вимагає уточнення змісту управлінських рішень та способів їх формалізації.

Для чіткішого розкриття змісту управлінських дій та шляхів формалізації вимог до діяльності суб'єктів управління насамперед варто *деталізувати визначення стійкості*. Для зазначених цілей ми розуміємо під стійкістю: *спроможність системи передбачити, запобігти, поглинути, адаптуватись до впливу загрози та відновитись від негативного впливу загрози до необхідного рівня виконання функції (чи параметрів функціонування системи)*.

У загальному випадку управлінські дії мають відображати етапи циклу кризового реагування на збурення відповідно до моделі забезпечення стійкості цільової функції, а суб'єкти управління повинні мати необхідні спроможності (ресурси, інструменти) та регламентовані процедури дій, взаємодії та обміну інформацією на відповідних етапах.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Суходоля О.М. Стійкість функціонування енергетичної системи чи стійкість енергозабезпечення споживачів: постановка проблеми // Стратегічні пріоритети. – 2018. – № 2. – С.101-117. URL: <https://niss-priority.com/index.php/journal/article/view/11/11>



Передбачення	Запобігання	Реагування	Відновлення	Вивчення уроків
--------------	-------------	------------	-------------	-----------------

### Модель кризового реагування для забезпечення стійкості цільової функції

Модель обґрунтовує підходи до формалізації управлінських дій (за змістом дій, вимогами щодо дотримання параметрів, визначення часових рамок застосування чи тривалості окремих управлінських рішень), зокрема:

- штатного діапазону параметрів, рівня допустимих загроз, порядку та часу попередження інших систем щодо загроз, штатної процедури реагування тощо;
- параметрів критичних загроз, засобів та процедур запобігання та пом'якшення впливу загроз, порядку взаємодії з іншими системами під час протидії загрозі тощо;
- процедур реагування на кризу, час реагування, процедур отримання допомоги тощо;
- вимог резервування, процедур взаємодії при відновленні, часу відновлення тощо;
- допустимого діапазону та часу обмеження функціональності, адаптації до нової ситуації, вивчення уроків системою управління тощо.

Подібні параметри можуть бути чітко визначені для кожної функціональної сфери та регламентовані нормативно-правовими актами, які визначають завдання для відповідних суб'єктів управлінської діяльності.

Загалом, кількість чітко регламентованих етапів забезпечення стійкості не є усталеним, оскільки залежить від національної управлінської культури (у більшості випадків складає від 4 до 6 етапів). В Україні відповідно до статті 15 Закону України «Про критичну інфраструктуру» прийнято 4 етапи:<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Вибір 4-етапного циклу було здійснено з метою «синхронізації» положень законодавства та формування узгодженого єдиного розуміння порядку та змісту дій із іншими, раніше створеними, системами реагування (цивільний захист, антитерористичний захист, фізичний захист тощо)

1) *штатний режим* - суб'єктами національної системи захисту критичної інфраструктури здійснюються оцінки можливих загроз та інформування щодо них. Функціонування інфраструктури здійснюється відповідно до проектного цільового призначення;

2) *режим готовності та запобігання реалізації загроз* - секторальними та функціональними органами у сфері захисту критичної інфраструктури: проводиться перевірка та переведення системи захисту до готовності забезпечити захист та реагування на випадок реалізації загрози. Функціонування інфраструктури здійснюється відповідно до проектного цільового призначення;

3) *режим реагування на виникнення кризової ситуації* - суб'єктами національної системи захисту критичної інфраструктури із застосуванням заходів реагування на кризову ситуацію. Функціонування інфраструктури відбувається в режимі кризової ситуації, вводяться обмеження на режими роботи об'єктів інфраструктури, економічні умови господарювання, доступ до об'єктів;

4) *режим відновлення штатного функціонування* - суб'єктами національної системи захисту критичної інфраструктури: застосовуються заходи щодо повернення параметрів функціонування критичної інфраструктури до штатного режиму. Функціонування інфраструктури здійснюється з обмеженнями відповідно до визначених термінів ліквідації наслідків кризи.

Закон вимагає для кожного етапу (режиму функціонування) розроблення окремих планів дій, обміну інформацією, взаємодії з іншими суб'єктами кризового реагування тощо.

*На жаль, наразі практична робота щодо розроблення таких планів затримується – як через обмеження, накладені війною на процес трансформації системи управління, так і через небажання суб'єктів управління змінювати звичну практику діяльності.*

Представлена модель застосовна для цілей забезпечення стійкості виконання окремої функції, наприклад «забезпечення енергетичних потреб споживачів» (забезпечення проектних параметрів функції електропостачання – обсягів (приєднаної потужності, споживання), часу (допустимих переривань), якості енергії (номінальних значень та відхилень по напрузі, частоті) тощо).

Водночас, її можна застосувати і для забезпечення стійкості розвитку системи у «майбутньому» (тобто цілеспрямованих змін «проектних параметрів»), – якщо у якості цільової функції буде вибрано траєкторію досягнення нових «майбутніх» параметрів функції/системи.

Для завдання забезпечення стійкості розвитку системи необхідне застосування окремих управлінських рішень та організаційно-правових інструментів (цілепокладання, моніторинг прогресу трансформації системи, оцінка загроз, реагування), які визначатимуть завдання та зміст управлінської



діяльності для досягнення бажаних цілей. Частково, такий інструментарій також уже розроблено науковцями НІСД та впроваджується в системі управління у сфері забезпечення національної безпеки (серед інших, у сфері забезпечення енергетичної безпеки<sup>7</sup>).

Підсумовуючи, можна стверджувати, що спроможність акцентувати свою увагу на стійкості функціонування об'єкта управління та забезпечувати його розвиток в інтересах «майбутнього» визначає якість суб'єкта управління та його адекватність викликам, які постають перед системою.

---

<sup>7</sup> Методологія оцінки енергетичної безпеки України: системний аналіз та стратегічне цілепокладання / за ред. О. М. Суходолі. – К. : НІСД, 2021. – 178 с. URL: [https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-12/sukhodolia\\_energy\\_security\\_sayt-1.pdf](https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-12/sukhodolia_energy_security_sayt-1.pdf)