



## СТАТТЯ НОМЕРА

УДК 343.8 (477)



**Олександр Маркович Бандурка**,  
доктор юридичних наук, професор, академік  
Національної академії правових наук України,  
заслужений юрист України, президент  
Кримінологічної асоціації України  
(Харківський національний університет  
внутрішніх справ, Харків)



**Олексій Миколайович Литвинов**,  
доктор юридичних наук, професор  
(Харківський національний університет  
внутрішніх справ, Харків)

## МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ ПРОТИДІЇ ЗЛОЧИННОСТІ

*Стаття присвячена аналізу кримінологічних засад побудови різних типів моделей протидії злочинності. Визначено коло проблем у справі передбачення, пов'язаних із передбаченням шляхів виконання наукового завдання щодо моделювання системи протидії злочинності із застосуванням синергетичного підходу.*

**Ключові слова:** система, модель, протидія злочинності, синергія, прогнозування.

**Постановка проблеми.** Політика держави у сфері стримування злочинності провадиться виключно у визначеному Конституцією України правовому полі. Разом із тим слід додати, що у суспільстві ще повністю не сформовано бачення конкретних шляхів досягнення поставлених перед державою завдань. Саме тому розуміння причин сучасної злочинності й можливостей української спільноти в боротьбі зі злочинністю є ключовою ланкою у виробленні стратегії протидії цьому соціальному злу.

Радянська доктрина суспільства без злочинності спиралася на ідею абсолютної керованості суспільними процесами і можливості у стислі строки виховати особистість нової людини – *homo sovieticus*. Проте «ідея тотальної керованості суспільством і людиною не витримала випробувань. Найвищі ідеали довелося затверджувати за допомогою найжорсткіших методів» [1, с. 49].

Історія не прощає помилок, репресії не тільки не вирішили проблеми злочинності, а навпаки, змусили останню перейти у нову якість, тобто стати прихованою. Тіньова економіка, хабарництво стали підґрунтям для зародження організованої злочинності. Спроби прикрасити дійсність, проголошуючи те, що в Радянському Союзі немає корупції, організованої та професійної злочинності, привели до розчарування населення в можливостях держави та, у кінцевому підсумку, зневіри в її ідеології, бо дуже помітною була неузгодженість між ідеологічними настановами і реаліями життя, як наслідок, не спостерігалось сконсолідованості спільноти. У результаті сама радянська держава, незважаючи на потужний репресивний апарат, розсипалася на очах, показавши свою нездатність управляти суспільним розвитком.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Зауважимо, що теорія попередження злочинності, запропонована радянськими кримінологами і націлена на ліквідацію злочинності, являла собою епічний, але нереалізований проект [2]. Із цього приводу Г. Ф. Хохряков пише: «Системна модель попередження злочинності, розроблена радянськими кримінологами, представляла грандіозну картину. Однак вона не змогла втілитися в життя... Радянська кримінологія перебувала під п'ятою світогляду, відповідно до якого злочинність у соціалістичному суспільстві повинна була неухильно знижуватися і, в кінцевому підсумку, зникнути. Радянські кримінологи змушені були вдаватися до різного роду вивертів, аж до софістичних, щоб поєднати бажане з дійсним... У той же час світогляд впливав не тільки на теорію: він мав матеріальне втілення і, зокрема, у системі кримінальної юстиції» [1, с. 419–420].

Необхідність теоретичної розробки концептуальної моделі протидії злочинності актуалізувалася в Україні на початку нового тисячоліття, коли надзвичайно загострилася криміногенна ситуація, що

знаходить свій прояв передусім у значному збільшенні кількості вчинених злочинів і рості їх суспільної небезпечності. У цьому контексті додамо, що факт існування потреби у формуванні параметрів якісно нової моделі антикриміногенного впливу широким фронтом визнається багатьма кримінологами, зокрема, Ю. М. Антоняном, М. Г. Вербенським, В. О. Глушковым, В. В. Голіною, І. М. Даньшиним, О. М. Джужею, А. П. Закалюком, О. Г. Кальманом, І. І. Карпецем, О. М. Костенком, В. М. Кудрявцевим, В. В. Лунєєвим, В. А. Тимошенком та ін. Натомість кримінологічні аспекти побудови моделей протидії цьому соціальному феномену залишилися поза увагою науковців, тоді як їх аналіз та передбачення проблемних моментів реалізації є важливим науковим завданням.

**Виклад основного матеріалу.** Перш за все слід зауважити, що при створенні моделей соціальних процесів виникає багато труднощів, оскільки моделювання соціодинаміки – одне з найбільш важких наукових завдань. Це пояснюється значною складністю, динамічною нестійкістю соціальних процесів, їх багаторівневістю і різномасштабністю, слабкою формалізованістю багатьох параметрів, необхідністю врахування соціально-психологічних чинників (таких, як співвідношення особистих і групових інтересів, особливості індивідуальної й національної психології при прийнятті рішень та ін.), слабкою передбачуваністю «людського фактора» тощо.

Основною проблемою при вивченні й моделюванні соціальних систем є безпека «потонути» в деталях, сконцентруватися на другорядних питаннях, втративши головне, невірно розставити пріоритети при обранні визначальних параметрів і процесів. Щоб уникнути такої небезпеки, необхідно рухатися від загального до окремого, від вивчення найбільш загальних закономірностей еволюції подібних систем до дослідження особливостей їх динаміки в конкретних умовах.

Із позицій синергетичного моделювання соціальні системи протидії злочинності належать до класу багатокомпонентних нелінійних динамічних систем розподіленого типу. Такі системи науці відомі [3]. Основною відмінністю систем протидії злочинності від інших є те, що вони складаються з активних суб'єктів, які провадять цілеспрямовану діяльність відповідно до ухвалених управлінських рішень. Здатність суб'єктів до зміни стратегії й тактики своєї діяльності на основі управлінських команд без твердої прив'язки до зовнішніх умов робить ці системи внутрішньо нестійкими. Нестійкість зростає й у зв'язку з тим, що суб'єкти часто переслідують протилежні цілі.

Наслідком значної нестійкості даних соціальних систем є те, що злагоджена взаємодія суб'єктів можлива лише при чітко налагодженому керуванні (самоуправлінні), причому інтенсивність керуючих впливів повинна перевищувати певний «поріг синхронізації». В іншому випадку

керованість губиться і система розпадається. Крім того, наявність внутрішніх нерівноваг зумовлює існування жорстких обмежень на часовий інтервал достовірного прогнозу динаміки соціально-економічних процесів (так званий «обрій передбачуваності» [4, с. 239]) і, відповідно, обмежує можливості прогнозування.

До того ж саме здатність суб'єктів до цілеспрямованої діяльності підвищує роль процесів самоорганізації в соціальних системах, завдяки чому формуються стійкі стани, до яких еволюціонують останні, незважаючи на різні історичні перипетії. Слід також додати, що при цьому логіка самоорганізації цих систем має об'єктивний характер, хоча зберігається їх внутрішня суперечливість.

Можливість самоорганізації і, як наслідок, стійкість до зовнішніх впливів зумовлені здатністю до виникнення когерентних станів у системі, це означає, що окремі підсистеми і елементи у змозі синхронізувати свої дії на основі погодженого прийняття рішень. Як правило, погодженість досягається у результаті інформаційної взаємодії елементів, що, у свою чергу, виступає основним чинником її ефективності. Мова йде про те, що низька витратність, з одного боку, дозволяє охопити інформаційним полем всю систему цілком і синхронізувати всі без винятку її елементи, з іншого – у цьому ж криється причина чутливості когерентних станів, бо інформаційні зв'язки легко порушити.

Аналізуючи систему протидії злочинності, можна побачити, що в ній існують певні цілком стійкі закономірності соціальної самоорганізації, які визначають логіку розвитку відповідних процесів. При створенні моделей функціонування необхідно враховувати наступне.

По-перше, особливостями даних систем є:

- багатоелементність (елементами є індивіди, соціальні групи, громадські об'єднання, правоохоронні органи, органи влади тощо). Елементи мають свою специфіку, причому основною причиною виникнення і посилення розбіжності є соціальні взаємодії елементів у системі;
- чутливість елементів систем протидії злочинності до зовнішніх дестабілізуючих впливів. Для того, щоб вижити, елементам необхідно проявляти активність, витрачати наявну в них енергію, що вимагає ресурсної бази, яку вони мають;
- прагнення елементів максимізувати індивідуальну «функцію корисності», створити запаси ресурсів для забезпечення гарантій виживання;
- обмеженість доступної до використання ресурсної бази і, як наслідок, антагоністичність (суперечливість) інтересів елементів систем, зумовлена необхідністю боротьби за обмежений ресурс;

- нелінійний характер взаємодії елементів системи, що характеризується позитивним зворотним зв'язком: у конкурентній боротьбі перемагає найсильніший (що має більше переваг), у результаті чого він стає ще сильнішим (влада породжує владу). Нелінійний процес збільшення переваг обмежений або загальною кількістю ресурсу, або індивідуальними можливостями суб'єкта освоїти і обробити отриманий ресурс, а також забезпечити його охорону від зазіхань конкурентів;
- граничний характер процесів: реальна віддача від докладених для досягнення будь-якої мети зусиль виникає лише тоді, коли зусилля перевищать певне граничне значення. До цього ефект від прикладених зусиль майже відсутній;
- інерційність поведінки суб'єктів, наявність деякого часового запізнювання реакції суб'єктів на зміну зовнішніх умов;
- здатність елементів системи протидії злочинності до усвідомленого цілепокладання і до рефлексії із приводу своїх дій і дій інших суб'єктів.

По-друге, нелінійний характер взаємодії суб'єктів протидії злочинності і обмеженість ресурсів визначають специфіку динамічних процесів у системі: діалектику розвитку відображає не формула «теза – антитеза – синтез», а формула «теза – антитеза – тимчасовий компроміс». Протиріччя, що мають місце в ході функціонування протидії злочинності, не знімаються під час розвитку системи, а існують завжди, забезпечуючи хаос на мікрорівні, де, у свою чергу, реалізується тимчасовий компроміс, зумовлений зовнішніми умовами і наявними ресурсними обмеженнями. Коли останні змінюються, динамічна рівновага порушується, починається нова боротьба суб'єктів із виходом на інший компромісний рівень. Отже, не буде протиріч – не буде і розвитку системи протидії злочинності.

По-третє, загальну тенденцію соціальної динаміки функціонування системи протидії злочинності, тобто те, що з появою надлишкового ресурсу збільшується нерівність. При нестачі ресурсу відбувається об'єднання зусиль суб'єктів протидії заради виживання і зменшення нерівності (спрощення системи). Загальний принцип соціальної динаміки: хаос на мікрорівні – порядок на макрорівні, випробовується все, що можливо (не заборонено об'єктивними законами), але закріплюється у вигляді соціальних структур тільки те, що є стійким до зовнішніх і внутрішніх дестабілізуючих процесів і впливів.

По-четверте, забезпечення стійкості системи протидії злочинності, необхідне для «виживання», що в умовах наявності перманентних протиріч між її елементами є нетривіальним завданням. Влада шляхом



спроб і помилок виробляє механізми протидії злочинності, стримування і противаг, компенсації внутрішніх напружень, що дозволяють досягти стійкості системи в цілому. До таких механізмів належать:

- пряме владне регулювання відносин між елементами, що здійснюється органами управління системи протидії злочинності;
- обмеження сваволі дій елементів управління за допомогою законів, нормативних імперативів, що вимагають виконання і спрямовані на згладжування наявних протиріч (обмеження хаосу);
- ідеологічні й соціально-психологічні засоби стримування агресивних інтенцій (правове виховання, ідеологія).

Ті системи протидії злочинності, яким вдається виробити ефективну систему компенсації внутрішніх напружень, виживають. Ті ж, яким це не вдається, в кінцевому підсумку розпадаються або гинуть у конкурентній боротьбі з іншими системами.

По-п'яте, можливими є як еволюційний, так і революційний (через кризи) типи розвитку системи протидії злочинності.

Еволюційний процес заснований на здатності соціальних систем адаптуватися до умов зовнішнього середовища шляхом варіації способів функціонування. Варіації мають, як правило, випадковий характер (перебір можливих варіантів розвитку), більша частина з них відкидається в результаті взаємодії із середовищем, що пояснюється конкуренцією суб'єктів у середовищі. Виживає більш пристосований і більш стійкий до зовнішніх дестабілізуючих впливів. Стратегії виживання потім закріплюються через закони, соціальні інститути та ін.

Суть розвитку через кризи полягає в тому, що соціальні системи, адаптуючись до зовнішнього середовища, мають тенденцію до ускладнення своєї організації, що забезпечує їм більш високий рівень спеціалізації у використанні наявної ресурсної бази. У процесі функціонування системи протидії злочинності впливають на навколишнє середовище і змінюють його. Як результат, сформована організація системи перестає відповідати новим зовнішнім умовам і настає криза, що може закінчитися дестабілізацією і розпадом системи. Найуразливіші в кризових умовах, як правило, верхні рівні організаційної ієрархії, оскільки вони є найбільш спеціалізованою частиною системи. Тут можливі два варіанти розвитку подій.

У першому випадку верхнім рівням ієрархії системи протидії злочинності (органам управління) завдяки цілеспрямованому докладанню зусиль вдається переорганізувати (реформувати) систему і зробити її більш адекватною зовнішнім умовам, що змінилися. Це – «реформаторський» сценарій виходу із кризової ситуації без незворотного руйнування системи.

Інший варіант. Адаптаційних можливостей системи виявляється недостатньо, і криза спричиняє її розпад, що супроводжується знищен-

ням спеціалізованих верхніх рівнів її організаційної ієрархії. Подальша еволюція йде шляхом організації нової системи, що відповідатиме рівню поставлених завдань. Це – «катастрофічний» сценарій розвитку, що приводить до найбільш різких змін системи.

По-шосте, на різних стадіях своєї еволюції система протидії злочинності має неоднакову чутливість до зовнішніх впливів і стає уразливою. Найбільшу загрозу несуть навмисні зовнішні впливи в кризові періоди, коли система значною мірою хаотизована. У цьому випадку навіть не дуже інтенсивний зовнішній вплив може змінити напрямок розвитку системи і вплинути на характер її подальшої організації.

По-сьоме, для систем протидії злочинності характерною є можливість різноманітного розвитку, це зумовлена тим, що в них, як правило, існує не один, а кілька центів прийняття управлінських рішень. Те, в якому стані перебуватиме система через якийсь час, залежить від багатьох факторів і значною мірою від цілеспрямованої діяльності органу управління. Проте можливості цих органів, з одного боку, не безмежні, а з другого – саме від органів управління залежить, у якому стані в остаточному підсумку виявиться система. Для ефективного управління протидією злочинності слід знати структуру можливих станів, а також способи трансформації системи з одного стану в інший.

Аналіз конкретних проявів зазначених закономірностей систем протидії злочинності радянського та новітнього періоду є основою дослідження процесів організації та еволюції систем. Вихідними положеннями для такого аналізу є наступні дані.

Системи протидії злочинності – це утворення активних суб'єктів, що прагнуть забезпечити собі найкращі умови виживання при обмеженні наявних ресурсів (матеріальних, часових).

Особливостями протидії злочинності як виду соціально корисної діяльності є: 1) те, що об'єктивно існують обмеження на доступний для використання ресурс; 2) перманентна нестача ресурсу на всіх, що приводить до постійної боротьби за ресурс (усередині системи і між системами); 3) нерівномірність розподілу ресурсу між індивідами і соціальними групами, що викликає соціальну напругу.

З цього випливає, що для систем протидії злочинності характерною є внутрішня нестійкість. Аби домогтися стійкості системи до зовнішніх і внутрішніх дестабілізуючих впливів, треба вирішити три основні проблеми, а саме забезпечити: можливість економічного виживання (задоволення матеріальних потреб); соціально-психологічну стабільність при наявності антагоністичних інтересів елементів системи (зниження конфліктності усередині); ефективне управління. Оскільки протидія злочинності – розподілена система, завданням управління є організація

погодженого функціонування всіх її підсистем. При цьому про ефективності можна бути вести мову, якщо матимуть місце:

- із боку керуючих систем – уміння управляти і наявність необхідних для здійснення управління засобів;
- із боку керованих – згода (бажання) бути керованими в умовах існуючого соціального оточення.

Якщо цього вдасться досягти, то сформується структура організації системи протидії злочинності [6, с. 79], яка характеризується стійкістю і має шанс на виживання, в іншому випадку система гине (розпадається).

Слід додати, що обрання способу вирішення проблем стійкості системи протидії злочинності значною мірою залежать від зовнішніх умов (найважливішими з яких є властивості наявного ресурсу) і від характеристик використання ресурсів (визначальними є форма і параметри виробничої функції). Найтиповішими для протидії злочинності є дві ситуації:

- основний виробничий ресурс жорстко обмежений, але постійний;
- головний виробничий ресурс змінюється (збільшується або зменшується).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, дослідження внутрішньої стійкості систем протидії злочинності проводиться на основі аналізу і моделювання взаємодій між різними суб'єктами протидії. Для опису цих взаємодій може бути використаний наступний алгоритм. У системі виділяються головні підсистеми (соціальні інститути), які визначають особливості її функціонування. Як базові для опису кожної з підсистем використовуються наступні дані: чисельність розглянутого суб'єкта і сумарні матеріальні ресурси. За допомогою вирішення диференціальних рівнянь, що описують динаміку даних величин, визначаються залежності, які, у свою чергу, є результатом наступних процесів:

- внутрішніх – зміна чисельності групи в результаті соціальних змін, що залежать від умов розвитку і трансформації соціуму; збільшення кількості дефектів функціонування;
- міжгрупових – перехід з однієї соціальної групи в іншу (соціальна мобільність); зменшення чисельності групи внаслідок антагоністичної взаємодії з іншими групами; перерозподіл матеріальних благ між двома групами (насильницьке, або обумовлене традиціями, звичаями, політичною культурою вилучення благ в одній групі на користь іншої); матеріальні витрати в ході міжгрупової взаємодії (управління, підтримання порядку, ведення конфліктів); збільшення продуктивності праці в тій або іншій групі.

Аналіз конкретних процесів функціонування системи протидії злочинності з використанням наведеної моделі складається з наступних етапів:



1. Виділення структурних елементів системи, кожен з яких надалі розглядається як єдине ціле.
2. Встановлення зв'язків між ними і виконуваними ними функціями (при цьому необхідно, щоб виокремлені суб'єкти протидії злочинності були досить однорідними за складом і їх члени виконували схожі функції).
3. Якісний опис ознак елементів системи і міжсистемних зв'язків.
4. Побудова в загальному вигляді системи рівнянь, що описують дані процеси.
5. Конкретизація коефіцієнтів у рівняннях.
6. Запис моделі у вигляді системи диференціальних рівнянь із правими частинами, що залежать від параметрів функціонування протидії злочинності.
7. Виділення параметрів і початкових даних сфер, що відповідають розглянутим реальним процесам протидії.
8. Дослідження властивостей системи в обраній області параметрів за допомогою математичного моделювання з метою визначення можливих варіантів еволюції системи; з'ясування стійкості системи до внутрішніх і зовнішніх впливів.

Незважаючи на те, що описаний алгоритм орієнтований переважно на аналіз стійкості, реально він дозволяє розглянути питання стабільності соціальних систем і ефективності систем управління, оскільки від цих факторів істотно залежать параметри системи.

Дослідження стійкості системи протидії злочинності можна провести і на основі аналізу і моделювання конкурентної боротьби суб'єктів протидії злочинності один з одним, що включає в себе як економічну, так і політичну складові. Базова модель конкурентної боротьби заснована на формалізації загальних закономірностей, що характеризують взаємодію політичних, соціально-економічних, соціокультурних, інформаційних підсистем. Вона являє собою систему диференціальних рівнянь, що описують зміну співвідношення сил різних суб'єктів у результаті конкурентної боротьби, та враховує: час; просторові координати; показник домінування; ступінь впливу. При цьому перша частина рівняння має описувати процес відтворення (поновлення) суб'єкта протидії злочинності, а друга – зниження його потенціалу внаслідок природних процесів (саморуйнування) і внутрішньосистемної боротьби (конкуренція підсистем між собою). Залежно від цілей дослідження запропонований підхід дозволить змоделювати різні аспекти конкурентної боротьби суб'єктів протидії злочинності: економічні, політичні, ідеологічні та ін.

## Список використаних джерел

1. Хохряков Г. Ф. Криминология / Г. Ф. Хохряков. – Москва: Юрист, 2002. – 544 с.
2. Теоретические основы предупреждения преступности / отв. ред. В. К. Звирбуль, В. В. Клочков, Г. М. Миньковский. – Москва: Юрид. лит., 1977. – 255 с.
3. Шредер М. Хаос и степенные законы (Регулярная и хаотическая динамика) / М. Шредер. – Москва: МГИРК, 2001. – 528 с.
4. Малков С. Ю. Применение методов синергетики к анализу социальных систем / С. Ю. Малков // Стратегическая стабильность. – 1997. – № 1. – С. 46–52.
5. Глазьев С. Ю. Закономерности социальной эволюции: Вопросы методологии / С. Ю. Глазьев // Анализ систем на пороге XXI века: теория и практика: материалы междунар. конф.: [в 4 т.]. – Москва: Интеллект, 1996. – Т. 2. – С. 3–15.
6. Литвинов О. М. Сучасні проблеми управління профілактикою злочинів: монографія / О. М. Литвинов. – Херсон: «Олді-плюс», 2003. – 312 с.

Стаття надійшла до редакції 09.02.2016.

**Александр Маркович Бандурка,**

*доктор юридических наук, профессор, академик Национальной академии правовых наук Украины, заслуженный юрист Украины, президент Криминологической ассоциации Украины (Харьковский национальный университет внутренних дел, Харьков, Украина);*

**Алексей Николаевич Литвинов,**

*доктор юридических наук, профессор (Харьковский национальный университет внутренних дел, Харьков, Украина)*

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ПРЕСТУПНОСТИ**

*Статья посвящена анализу криминологических основ построения различных типов моделей противодействия преступности. Определен круг проблем, связанных с предвидением путей решения научной задачи по моделированию системы противодействия преступности с применением синергетического подхода.*

**Ключевые слова:** *система, модель, противодействие преступности, синергия, прогнозирование.*

**Oleksandr M. Bandurka,**

*Doctor of Law, Professor, Academician of the National Academy of Law Sciences of Ukraine, President of the Criminological Association of Ukraine (Kharkiv National University of Internal Affairs, Kharkiv, Ukraine);*

**Oleksii M. Lytvynov,**

*Doctor of Law, Professor*

*(Kharkiv National University of Internal Affairs, Kharkiv, Ukraine)*

## **ANALOGUE FORMATION OF CRIME COUNTERACTION SYSTEMS**

Research of internal stability of crime counteraction systems is carried out on the basis of the analysis and analogue formation of interactions between different counteraction subjects. To describe these interactions the following algorithm can be used. Major subsystems (social institutions) that define the features of its functioning are singled out in the system. Data on the number of the considered subject and the total material resources are used as the main characteristics to describe each of the subsystems. Based on the solution of differential equations describing the dynamics of these variables dependabilities, which are the result of certain processes are defined. Analysis of the specific processes of the crime counteraction system's functioning with the use of the stated model consists of the following stages: 1) allocation of the structural elements of the system; 2) determination of the relationships between them and accomplished by them functions; 3) a qualitative description of features of the system and intersystem relations; 4) building the system of equations in the general form, which describe these processes; 5) specification of coefficients in equations; 6) record of the model in the form of differential equations with right components, depending on the parameters of crime counteraction functioning; 7) allocation of parameters and initial data of the fields that correspond to the studied real processes of counteraction; 8) research of the properties of the system of parameters in the chosen field by using mathematical modeling.

Research of the stability of crime counteraction system can be carried out based on the analysis and modeling of competitive fighting of the subjects of crime counteraction with each other that includes both economic and political components. The base model of competitive fighting is formed on the basis of the formalization of general patterns, which characterize the interaction of political, socio-economic, socio-cultural, informational subsystems. It is the system of differential equations describing the change in the balance of powers of different subjects in the result of competitive fighting, and takes into account: time; spatial coordinates; indicator of dominance; the degree of influence. Herewith the first part of the equation has to describe the process of reproduction (renovation) of the subject of crime counteraction, and the second – reduction of its potential as a result of natural processes (self-destruction) and intersystem struggle (competition of subsystems between each other). Depending on the research objectives the suggested approach will make possible to simulate various aspects of competitive fighting of the subjects of crime counteraction: economic, political, ideological and others.

**Key words:** system, model, crime counteraction, synergy, forecasting.