

УДК 681.3: 314.1:004.6

**БРАЙЧЕВСЬКИЙ С.М.,** Інформаційний центр “Електронні вісті”**ІНФОРМАЦІЙНІ ПОТОКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ОБ’ЄКТИ**

**Анотація.** Розглянуто окремих випадок інформаційних об’єктів, що утворюються в колективах, діяльність яких пов’язана з підтримкою стаціонарних інформаційних потоків. Обговорюється ефект ерозії змісту документальних масивів, що виникає за рахунок колективних механізмів обробки інформації. Показано, що наявність у інформаційних об’єктів власної поведінки, здатної впливати на перебіг суспільних процесів, породжує проблему правового регулювання їх функціонування.

**Ключові слова:** інформація, інформаційні потоки, інформаційні об’єкти, колективні механізми, правове регулювання.

**Аннотация.** Рассмотрен частный случай информационных объектов, которые образуются в коллективах, деятельность которых связана с поддержкой стационарных информационных потоков. Обсуждается эффект эрозии смысла документальных массивов, который возникает за счет коллективных механизмов обработки информации. Показано, что наличие у информационных объектов собственного поведения, способного влиять на ход общественных процессов, порождает проблему правового регулирования их функционирования.

**Ключевые слова:** информация, информационные потоки, информационные объекты, коллективные механизмы, правовое регулирование.

**Summary.** The special case of information objects which are formed in the collectives which activity is connected with support of stationary information streams is considered. Effect of erosion of sense of documentary files which arises at the expense of collective mechanisms of processing of the information is discussed. It is shown that presence of own behavior at information objects, capable to influence a course of public processes, generates a problem of legal regulation of their functioning.

**Keywords:** the information, information streams, information objects, collective mechanisms, legal regulation.

**Постановка проблеми.** Протягом останніх років інформаційні потоки як явище сучасного суспільства привертають все більшу увагу [1 – 7]. Переважно їх вивчення пов’язано з генерацією та поширенням у мережі Інтернет інформації у вигляді новин [6, 7]. Насправді поняття інформаційного потоку є значно ширшим і включає в себе багато не менш важливих і цікавих явищ, деякі з яких лишаються практично не вивченими. Серед них – проблема поширення правового регулювання на нелінійні інформаційні системи, що мають складну поведінку, яка може безпосередньо впливати на перебіг суспільних процесів.

У пропонованій роботі буде розглянутий окремих випадок подібних ситуацій, пов’язаний із певними специфічними властивостями інформаційних потоків. Маємо на увазі ефекти, породжені швидким зростанням ролі машинної обробки інформації в структурі виробничих процесів в організаціях, що мають справу з інформаційними потоками. Актуальність проблеми стає очевидною, якщо врахувати, що до сфери інформаційних потоків, взагалі кажучи, відноситься в повному складі документообіг, який є основою адміністративної діяльності розвиненого суспільства. При цьому нас цікавитимуть не ті чинники, які пов’язані із свідомою цілеспрямованою діяльністю працівників адміністративного апарата (і, як правило, обговорюються в літературі), а колективні механізми, що ґрунтуються безпосередньо на технологічних засобах обробки

інформації в нелінійних системах з зворотними зв'язками. Нижче ми покажемо, що вплив подібних колективних механізмів на перебіг суспільних процесів за певних умов може набувати такого характеру, що має сенс говорити про ті чи інші елементи їх правового регулювання. Ключовим моментом тут є те, що на сучасному рівні технології обробки інформації остання може функціонувати незалежно від своїх носіїв.

Ця тема на даний момент лишається практично не розробленою і відкриває широкі перспективи різноманітних досліджень. Найбільш видатним, на нашу думку, досягненням в цьому напрямку є дослідження т. з. інформаційних об'єктів [8 – 13]. Результати цих досліджень в сучасному їх стані, очевидно, не можуть вважатися науковими в повному розумінні слова, до того ж існує досить широка критика основних ідей і методів. Але запропонований підхід до вивчення низки аспектів динаміки сучасного суспільства під кутом зору розвитку інформаційних технологій, безперечно, є досить продуктивним, щоб користуватися ним на загальному рівні.

**Метою статті** є дослідження властивостей інформаційних потоків щодо поширення правового регулювання на нелінійні інформаційні системи.

**Виклад основних положень.** Поняття інформаційного об'єкта (далі – ІО) тісно пов'язане з поняттям інформаційного простору. В рамках цитованої ідеології вважається, що інформаційний простір є розшированим на безструктурне середовище та структуровані (динамічні) об'єкти.

За прийнятим визначенням [8] інформаційний об'єкт – це багатоаспектна інформація, що має складну структуру, не залежить від конкретних носіїв, розвивається під дією власних імперативів, має поведінку і здатна до вияву емоцій. Такі об'єкти можуть утворюватися внаслідок цілеспрямованої дії окремих осіб чи людських колективів, але існують й інші механізми, в тому числі нелінійні взаємодії інформаційних потоків [13]. Важливим моментом є те, що ІО є автокаталітичною структурою в розумінні І. Пригожина, тобто може розглядатися як інформація, що генерує інформацію [15].

Термін “інформаційний об'єкт” за поширеною думкою слід вважати невдалим уже хоча б тому, що те, що він означає, насправді має в собі цілком виразний елемент суб'єктності [12], і саме це і робить його цікавим. Однак іншого терміна досі запропоновано не було, і ми будемо користуватися ним, усвідомлюючи всю його відносність.

Власне кажучи, саме розуміння того, що інформація за певних умов може сама по собі породжувати нову інформацію, на наш погляд, і є найбільш цінним досягненням у даному напрямі.

На жаль, дослідники інформаційних об'єктів, наскільки нам відомо, досі не виявляли цікавості власне до інформаційних технологій, сприймаючи саме поняття інформації скоріше в інтуїтивному, ніж строго науковому плані. В даній роботі, навпаки, акцент буде зроблено саме на технологічний аспект проблеми. А саме – ми спробуємо зрозуміти деякі особливості функціонування ІО (або чогось подібного), пов'язані зі специфікою процесів обробки інформації.

Для того щоб зрозуміти цю специфіку, необхідно усвідомити те, що в сучасних умовах термін “інформація” має дещо інший зміст, ніж прийнято вважати. Ця обставина, в свою чергу, зумовлює необхідність переосмислення таких понять, як “інформаційні процеси” та “інформаційні потоки”, що дозволить нам краще зрозуміти цілу низку механізмів функціонування організацій, діяльність яких ґрунтується на використанні інформаційних технологій.

Традиційно, яке б визначення поняття “інформація” не використовувалося, значною мірою воно має той самий зміст, що й поняття “відомості”. Тобто інформація – це те, що ми дізнаємось про речі та події навколишнього світу, а дізнавшись, використовуємо для досягнення власних цілей. Але сьогодні таке розуміння інформації більше відноситься до сфери журналістики, ніж інформаційних технологій. Тому виникає розбіжність між очікуванням з боку суспільства того, що повинні давати йому інформаційні технології, і тим, що вони реально дають.

Наявна теорія інформації початково будувалася для потреб оптимізації систем зв’язку, і тому центральне місце в ній займала саме така величина, як “кількість інформації”. Кількість, власне, чого, фактично просто не обговорювалося. Вважалося, що інформація – це те, що передається по лініях зв’язку, а передається те, що потрібно передавати. Те, що можна передавати позбавлені змісту послідовності символів, в першій половині ХХ-го століття просто нікому не спадало на думку. Але в загальному випадку таку можливість не можна виключати апіорі.

Важливим для розуміння ситуації є те, що прогрес в галузі інформаційних технологій мав принаймні два аспекти, які зумовили кардинальні зміни в розумінні природи інформації. Маємо на увазі зберігання інформації та її машинну обробку. Саме швидкий їх розвиток фактично призвів до того, що поступово на перший план вийшли технічні засоби зберігання та обробки даних, а внутрішній їх зміст (в кращому випадку) відійшов на другий план. В результаті під інформацією почали розуміти те, що допускає застосування цих технічних засобів. Отже, інформація в сучасному розумінні зовсім не обов’язково має бути осмисленими відомостями. Будь-яка послідовність символів (і не тільки символів, але це вже інша тема) підлягає накопиченню, обміну та машинній обробці, що є головними характеристиками інформації з точки зору сучасних інформаційних технологій. Таким чином, в певних умовах інформаційні процеси можуть мати значно більш формальний характер, ніж прийнято вважати. Це може породжувати багато специфічних ефектів, із яких в даній роботі ми розглянемо один – спотворення змісту документальних масивів, зумовлене колективними механізмами обробки інформації.

Зробимо ми це на прикладі одного з важливих різновидів інформаційних потоків, а саме – документообігу, який значною мірою визначає характер діяльності великих установ та організацій, робота яких заснована на обміні документацією як між власними підрозділами, так і з зовнішнім оточенням. Особливого значення даний чинник набуває в інформаційному суспільстві, в якому інформаційні процеси відіграють вирішальну роль. Головна причина полягає в тому, що стабільна робота такої організації вимагає підтримки стаціонарних інформаційних потоків.

Дійсно, кожний підрозділ організації, як і вона сама в цілому, повинні у визначений проміжок часу в певний спосіб обробити певну кількість інформації. Будь-яке відхилення веде або до простою, або до надмірного напруження – адже компенсувати обробку даних іншими засобами неможливо. З іншого боку, прийнятий в даній організації технологічний маршрут обробки вхідного потоку і генерації вихідного накладає обмеження на характер діяльності персоналу, оскільки надмірна ініціатива персоналу може призвести до порушення стаціонарності інформаційних потоків. Для організацій, в яких документообіг є другорядним, допоміжним процесом, все це не має особливого значення, але якщо на ньому ґрунтується профільна діяльність, даний чинник необхідно брати до уваги. Тому такі організації так чи інакше мають бути орієнтованими на забезпечення стаціонарності відповідних інформаційних потоків.

Але в сучасному суспільстві стаціонарність інформаційних потоків забезпечується деяким набором технологічних засобів, що надають можливість генерувати, накопичувати та обробляти інформацію. І якщо в певних умовах завдання підтримки стаціонарності інформаційних потоків є пріоритетним, то його виконання тією чи іншою мірою передбачатиме сприйняття суб'єктами відповідних інформаційних процесів інформації як формальної послідовності символів, з якими треба щось робити відповідно до існуючого технологічного маршруту.

До певної міри така точка зору має свій сенс, оскільки вона дозволяє досить ефективно формулювати і вирішувати конкретні задачі створення та подальшої експлуатації комп'ютерних систем. Але завжди існує можливість неконтрольованих процесів, що породжують несподівані наслідки, здатні кардинально змінити загальну ситуацію.

Така ситуація може виникнути, наприклад, коли до роботи підрозділів даної організації пред'являються виключно формальні критерії оцінки її ефективності. Іншими словами, працівники (включно зі своїм керівництвом) лише готують документацію відповідно до заданого набору затверджених форм. Підрозділ повинен видати на вихід потрібну кількість документів тієї чи іншої форми, при чому цей вихід одночасно є входом іншого підрозділу, що працює за тим же принципом. Аналіз та контроль змісту документів не входить до компетенції жодного з підрозділів такого ланцюжка, оскільки передбачається, що цим займаються інші підрозділи (організації), що отримують ці документи як свого роду інформаційну продукцію. Якщо це справді так, нічого страшного не відбудеться: кінцевий споживач поверне недоброякісний документ з вимогою переробити його. Але за певних умов цього може не відбутися, і однією з причин є та, про яку йшлося на початку: необхідність підтримувати стаціонарний режим роботи всього ланцюжка. Звичайно, випадкові послідовності символів тут траплятися не будуть, але відхилення від реального змісту цілком можуть виникати. Зауважимо, що генерація та споживання таких документів можуть бути потрібними системі для підтримання на належному рівні стаціонарних інформаційних потоків. Виключно важливим є те, що такий характер діяльності не фіксується працівниками на рівні індивідуальної свідомості.

Особливо небезпечними є ланцюжки підрозділів, які містять замкнені (або напівзамкнені) кільця. Мається на увазі такий технологічний процес обробки інформації, за якого деякий підрозділ свої вихідні дані (або їх частину) передає попередньому в ланцюжку підрозділу як вхідні. Тоді за сприятливих умов можуть встановлюватись додаткові зворотні зв'язки, що, в свою чергу, спричинятимуть своєрідні резонансні явища: з кожним циклом обігу документи, задіяні в кільці, зазнаватимуть додаткове спотворення змісту. Тоді організація починає працювати “на холостому ході”.

В результаті в системі утворюється інформаційний об'єкт, який починає діяти за власними правилами у своїх власних інтересах (принаймні, маємо всі характерні ознаки власних інтересів), часто всупереч інтересам своїх носіїв, тобто працівників установи.

Врахування ефектів, породжених функціонуванням ІО, дозволяє поглянути на багато звичних речей під принципово іншим кутом зору. Слід визнати, що нелінійні взаємодії інформаційних потоків (поряд з іншими чинниками) можуть мати нетривіальні наслідки, що суттєво впливають на суспільну динаміку, і вплив цей може бути негативним.

Зрозуміло, що такі речі в будь-якому випадку не робляться зумисно. Працівники організації в певному розумінні стають заручниками колективних механізмів,

спрямованих виключно на відтворення в часі початково заданого набору процесів обробки інформаційних потоків.

У зв'язку з цим виникає серйозна проблема відповідальності за спотворення інформаційного поля, а ширше – правового врегулювання таких ситуацій.

Визначальною особливістю їх є не те, що маємо справу з колективними процесами, а те, що вони не пов'язані з цілеспрямованою (свідомою) діяльністю фізичних осіб. Колектив під певним кутом зору може розглядатися як суб'єкт правових відносин, але інформаційний об'єкт являє собою не колектив, а інформацію, яка з точки зору сучасних поглядів не є суб'єктом права. Інформацію неможливо притягти до відповідальності. В даному випадку ми зустрічаємося з явищем, породженим певним рівнем розвитку технології і таким, що не має аналогів на попередніх стадіях суспільного розвитку.

### **Висновки.**

Те, що технології можуть активно впливати на перебіг подій, було відомо завжди. Але раніше вважалося, що цей вплив у принципі є повністю контрольованим. Існувала впевненість у тому, що техногенні системи принципово не можуть мати власної поведінки, а отже, і за наслідки повинні відповідати люди, які їх використовують. Така парадигма, безперечно, мала сенс, доки йшлося про системи, безпосередньо не пов'язані з інформацією. Але інформаційні системи, породжені сучасними технологіями, виявились в цьому плані набагато складнішими. І проблема не може бути вирішена (навіть в деякому розумному наближенні) шляхом тієї чи іншої корекції правових норм, що регулюють діяльність організацій в цілому та їх окремих працівників. Потрібне глибоке переосмислення самої концепції правового регулювання на новому рівні.

Особливо складним є випадок тих інформаційних об'єктів, які утворюються в результаті взаємодії інформаційних потоків. Головною причиною є те, що підтримувана їх стаціонарність стосується лише динамічних характеристик системи (обсяги даних, що перетинають одиницю “перерізу” каналу в одиницю часу), тоді як абсолютні обсяги оброблюваної інформації можуть бути надто великими для того, щоб забезпечити навіть загальний контроль. Маючи справу з інформаційними потоками, ми здатні реалізувати спостереження лише за поточним станом системи, тоді як для будь-якого контролю необхідно відстежувати характер процесу на значно ширших проміжках часу. В кращому випадку це можна зробити ретроспективно, досліджуючи архівні матеріали (якщо вони існують), але такі дослідження придатні лише для формування загального уявлення про характер процесів, пов'язаних з даним інформаційним об'єктом.

### **Використана література**

1. Gianna M. Del Corso, Antonio Gullí, Francesco Romani. Ranking a stream of news. Proceedings of the 14th international conference on World Wide Web. Chiba, Japan. – 2005. – P. 97 – 106.
2. Department of Defense Trusted Computer System Evaluation Criteria – DoD, 1985.
3. Handbook for the Computer Security Certification of Trusted Systems – NRL Technical Memorandum 5540:062A, 12 Feb. 1996.
4. A Guide to Understanding Covert Channel Analysis of Trusted Systems, NCSC-TG-030, ver. 1 - National Computer Security Center, 1993.
5. А.А. Грушо. Теоретические основы защиты информации / А.А. Грушо, Е.Е. Тимонина. – М. : Агентство “Яхтсмен”, 1996.
6. Брайчевский С.М., Ландэ Д.В. Современные информационные потоки: актуальная проблематика // Научно-техническая информация. – 2005. – Сер. 1. – № 11. – С. 21-33.

7. Д.В. Ландэ, А.А. Снарский, С.М. Брайчевский, А.Т. Дармохвал. Моделирование динамики новостных текстовых потоков : сборник работ участников конкурса Интернет-математика 2007. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2007. – С. 98 – 107.

8. СПБШС: Информационные объекты. – Режим доступа : [//www.traditio-ru.org/wiki/%D0%A1%D0%9F%D0%B1%D0%A8%D0%A1:%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B](http://www.traditio-ru.org/wiki/%D0%A1%D0%9F%D0%B1%D0%A8%D0%A1:%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B)

9. А. Лазарчук, П. Лелик. Голем хочет жить. – Режим доступа : [//www.ivanstor.narod.ru/GOLEM.htm](http://www.ivanstor.narod.ru/GOLEM.htm)

10. С. Переслегин, Е. Переслегина. Общество и эволюция информационной сети. – Режим доступа : [//www.archipelag.ru/geoculture/geo/anthology/society/](http://www.archipelag.ru/geoculture/geo/anthology/society/)

11. С. Переслегин. Альтернативная история как истинная система. – Режим доступа : [//www.igstab.ru/materials/Pereslegin/Per\\_TrueHistory.htm](http://www.igstab.ru/materials/Pereslegin/Per_TrueHistory.htm)

12. С. Переслегин. Дружба мушкетеров при живых королях. – Режим доступа : [//www.igstab.ru/materials/black/Per\\_Mushket.htm](http://www.igstab.ru/materials/black/Per_Mushket.htm)

13. С. Переслегин. Словарь группы КБ. – Режим доступа : [//www.igstab.ru/materials/black/Per\\_Dictionary.htm#InfoObj](http://www.igstab.ru/materials/black/Per_Dictionary.htm#InfoObj)

14. Р. Исмаилов Структурный анализ информационных объектов. – Режим доступа : [//www.igstab.ru/materials/black/Ism\\_StructAnalysys.htm](http://www.igstab.ru/materials/black/Ism_StructAnalysys.htm)

16. Ф. Дельядо, Р. Исмаилов. Краткая теория информобъектов. – Режим доступа : [//www.traditio-ru.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D0%BF\\_%D0%94%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D1%8F%D0%B4%D0%BE\\_%D0%A0%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%BD\\_%D0%98%D1%81%D0%BC%D0%B0%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F\\_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2](http://www.traditio-ru.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D0%BF_%D0%94%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D1%8F%D0%B4%D0%BE_%D0%A0%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%BD_%D0%98%D1%81%D0%BC%D0%B0%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2)

~~~~~ \* \* \* ~~~~~