

DOI: 10.20535/2411-1031.2018.6.1.153133

УДК 004.056.53::001.51/65.012.326

ЮЛІЯ КОЖЕДУБ

ОРГАНІЗАЦІЙНА ПАРАДИГМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Досліджуються теоретико-методологічні основи застосування організаційних теорій управління для забезпечення інформаційної безпеки. Розглянуто основні терміни щодо систем та їх класифікацій, процесу управління та його функції, теорії, процесу й організації. Узагальнено основні положення щодо теорії управління, теорії систем, теорії організацій, що дають можливість встановити основу наукового підходу для сталого функціонування організацій, зокрема і тих, що працюють в сфері захисту інформації. Проаналізовані класичні підходи до формування наукових основ теорії систем, теорії організацій та теорій управління для забезпечення інформаційної безпеки. Зосереджено увагу на поєднанні означених теорій. Завдяки цьому сформульовано вимоги і задокументовано правила щодо ефективного і результативного управління інформаційною безпекою організацій різних видів, різного статусу, будь-якої сфери діяльності. Встановлено особливості застосування організаційних теорій управління до управління інформаційною безпекою. Для інформації, що її покласифіковано в Україні, як інформація з обмеженим доступом, має бути застосовано найкращі та найефективніші механізми захисту критичної інформації. Поєднання класичних теорій дає змогу реалізувати це у політиках (правилах) інформаційної безпеки. На сьогодні в Україні широко відомі дві організаційні теорії управління, які упроваджуються організаціями на підтвердження виконання правил щодо захисту критичної інформації. Перша – це система управління інформаційною безпекою, розроблена на основі серії міжнародних стандартів ISO/IEC 27k. Іншою є комплексна система захисту інформації, яку обов'язково мають застосовувати українські підприємства усіх форм власності і підпорядкування, де циркулює інформація з обмеженим доступом. Неправомірний доступ до зазначеної інформації може завдати шкоди громадянам, організаціям (юридичним особам) та державі. Зазначені системи є дієвим інструментом, що їх застосовують організації, де є особливо високі вимоги до проведення робіт з документами, що містять критичну інформацію. Результатом практичного застосування організаційних теорій управління для організацій України сфери захисту інформації є більш ефективне й результативне забезпечення інформаційної безпеки.

Ключові слова: інформаційна безпека, забезпечення інформаційної безпеки, теорія організацій, теорія систем, теорія управління.

Постановка проблеми. Термінологічний апарат для розуміння важливості теорій управління започатковано у змістовій частині понять, що безпосередньо пов'язані з ними, а саме: система, процес, організація, управління, теорія [1], [2]. Поєднання перерахованих понять дає можливість створити парадигму щодо застосування теорії систем, теорії управління, теорії організації для виконання функцій управління організацією через застосування науково обґрунтованих методів і підходів для забезпечення інформаційної безпеки. Створення нового знання безпосередньо пов'язано зі взаємодією науки та суспільства. Розвиток наукової думки та суспільна потреба встановлює необхідні й достатні вимоги до параметрів якісного життя й сталого розвитку. Для будь-якого суспільства ці поняття є універсальними і відображають прагнення до упорядкування певних сфер діяльності людини. Застосування поєднаних теорій для потреб організацій можуть задовольнити вимоги щодо забезпечення інформаційної безпеки. Розроблені, впроваджені й

актуалізовані правила, політики, настанови є практичною реалізацією організаційних теорій управління, оскільки їх створено та реалізовано, щоб унормувати діяльність організацій для забезпечення інформаційної безпеки. Контроль функціонування організацій щодо управління інформаційною безпекою за допомогою практичних застосувань організаційної теорії управління, а саме: системи управління інформаційною безпекою і комплексної системи захисту інформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями проблеми узагальнення та систематизації знань щодо теорії систем займалися видатні науковці, які започаткували це поняття у науці. Загальну теорію систем створив Людвіг фон Берталанфі. Нові математичні підходи до побудови загальної теорії систем побудував Михайло Месарович. Розробкою і застосуванням системного підходу до науки займалися, наприклад, Садовський В.М., Уйюмов А.І., Костюченко С.В., Попов В.П., Крайнюченко І.В.

Останні дослідження щодо застосування сучасних методів і засобів керування діяльністю організацій для отримання цілком певних і визначених наперед результатів провадили Калужський М.Л., Бурков В.М., Коргін М.А., Новиков Д.А., Щепкін А.В., Губко М.В. Дотичними до цієї теми є цікаві наробітки щодо функціонування організацій Кондратьєва В.В., Кузнецова М.М., Рєпіна В.В., Єліферова В.Г., Шеєра, Андерсена Б. для формулювання основних положень й формування вимог до бізнес-процесів організації, щоб мати очікуваний успішний та конкурентний результат роботи організацій і підприємств.

Проблемам теоретичного та методологічного розвитку технологій побудови й застосування оптимальних і ефективних систем захисту інформації присвячені роботи вітчизняних вчених: О.Є. Архіпова, Б.Є. Журиленка, В.К. Задіраки, Г.Ф. Коначовича, О.Г. Корченка, Є.Г. Левченка, О.М. Новікова, В.О. Хорошка, О.К. Юдіна та закордонних науковців: Р. Бьоме, В.А. Герасименка, Л. Гордона, М. Лоеба, В. Лью, К. Мацури, Т. Мура, К. Хуана.

Застосуванням системного та процесного підходів для забезпечення інформаційної безпеки присвячено праці Домарева В.В. і Домарева Д.В. щодо упровадження системи управління інформаційною безпекою в банківських установах [3]. Загалом варто сказати про роботу експертів Міжнародної організації зі стандартизації, які створили унікальну з точки зору наукових принципів систему управління інформаційною безпекою, що відповідає сучасним високим вимогам щодо захисту критичної інформації.

Роботи [4]-[5] Л. Гордона і М. Лоеба важко переоцінити. Їхня сумісна робота щодо створення багаторубіжних систем захисту інформації дає змогу розрахувати ефективність такої системи [4] (через вартість використаних засобів захисту [5]). Їхні розробки разом з елементами теорії ігор (адже розглядалися не лише сценарії захисту, але й атаки), а також теорії прийняття рішень започаткувала цілий напрямок діяльності зі створення імітаційних моделей (відома як модель Гросса) для розроблення симуляторів літальних апаратів воєнного призначення (лідером, що приймає рішення, є майбутній пілот, що тренується на тренажері військового винищувача [6]).

Зважаючи на вищеперелічені роботи можна підсумувати, що зовсім незначною є частка робіт присвячена саме поєднанню різноманітних класичних наукових теорій для практичного застосування щодо забезпечення інформаційної безпеки, адже кожна з теорій може дати вагомий внесок для створення найкращих передумов вирішення проблеми захисту критичної інформації.

Постановка завдання. Міжнародний досвід та досвід європейських країн свідчить, що системи управління інформаційною безпекою, створені за міжнародними стандартами ISO/IEC 27k, пропонують забезпечувати конфіденційність, цілісність і доступність інформації організацій, оцінювати ризики інформаційної безпеки та контролювати стан захищеності інформації організації, оцінювати та впевнюватись у тому, що всі процеси в організації відповідають вимогам щодо забезпечення безпеки за допомогою виконання правил і політик. Упровадження такої системи за настановами міжнародних стандартів

ISO/IEC 27k, в організації дасть змогу суттєво зменшити витрати на технічні засоби, й одночасно створить передумови для забезпечення інформаційної безпеки вже на рівні організаційних заходів. Український досвід щодо захисту інформації з обмеженим доступом втілено комплексною системою захисту інформації, яку створюють відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації (відомих як НД ТЗІ).

Тому метою статті є сформулювати вимоги до поєднання наукових основ теорії систем, теорії організацій та теорій управління для забезпечення інформаційної безпеки і розглянути можливості застосування організаційних теорій управління для організацій, де циркулює інформація, що потребує захисту, відповідно до законодавства України. Це досягнуто за допомогою вирішення таких завдань:

1. Розглянути основні терміни (система, процес, управління, організація, теорія) та надати визначення цих понять.

2. Проаналізувати основні положення наукових теорій (теорія систем, теорія управління, теорія організацій) та показати їхні взаємозв'язки.

3. Сформулювати переваги організаційних теорій управління, синтезувавши наукові теорії, для цілей забезпечення інформаційної безпеки.

4. З'ясувати теоретико-методологічні передумови, положення та правила функціонування організаційних теорій управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження поняття “система” велись за часів античності, середньовіччя і продовжуються зараз [2]. Система – це організм, устрій, організація, союз, порядок і ще багато інших пояснень до цього багатомісного слова. Проте таке надзвичайно широке трактування спричинило специфічні ознаки цього терміну. Отже, вважають, що система – це дещо складене з частин, склад якого характеризується упорядкованістю і цілісністю природних об'єктів. Під “системою” розуміють спільність закономірних пов'язаних один з одним предметів та явищ, і, як наслідок, це розуміння породжує знання про природу, суспільство, світ. Для науковців – системний підхід є різновидом методології пізнання.

За даними ЮНЕСКО слово “система” посідає перше місце за уживаністю в мовах, причому, це здебільшого, країни цивілізованого світу [2]. Система – це об'єкт, складений з елементів та побудованих між цими елементами зв'язками. Ці зв'язки визначають процеси; як внутрішні, так і зовнішні зв'язки формалізують ці процеси, пояснюють систему: її природу та походження через наявність особливої ознаки. Цю ознаку, що дає змогу класифікувати систему, називають емерджентістю.

За класичним підходом (або філософським підходом) “система” – встановлена особливість (емерджентність) та взаємодія елементів, що є процесом для досягнення поставленої мети [7].

На противагу класичному, кібернетичний підхід вивчає системи, що відповідають на взаємодію, тобто є зворотній зв'язок [7]. За цього підходу важливими є значимі зв'язки, а не лише сам факт наявності пов'язаних між собою елементів. Цей підхід визначає вхід і вихід системи для встановлення процесу. На вхід системи потрапляє певний сигнал, що є стимулом, система реагує відповідно до своєї природи, створюючи вихід. Дію в середині системи можна описати абстрактно через функцію, що відповідає цій системі. Також, треба зважати, що є вплив, і є дія, адже не на кожен стимул-“подразник” “відповідь” система. Система не лише має “відповісти” виклику із зовнішнього світу, а й відреагувати – створити процес, змінюючи вхід на вихід (дія). Кібернетичний підхід спрощує формалізований опис дії лише сильних зв'язків, що і є відображенням входу та “відпрацьованого” системою виходу, створення процесу. Зазначимо важливий постулат цього підходу: до основних елементів відносять усі, що ефективно впливають на виконання й забезпечення найважливіших функцій, бо це є і природним, і притаманним самій сутності системі.

Третій підхід ґрунтується на виконанні системою певної місії, функції, що і визначає її природу та поєднує елементи в одне ціле. Цей підхід можна назвати “корисним” підходом

(або функціональним підходом) [7]. Система під час свого функціонування має досягнути певного стану – мети. Для цього система виконує певну цілеспрямовану діяльність, така поведінка системи спрямована на те, щоб досягнути певного етапу (чи стану) розвитку, можливо кінцевого, а можливо й проміжного, оскільки у процесі розвитку можуть бути поставлені нові завдання, заявлені нові цілі, до яких і буде прямувати система. Система може саморозвинути, еволюціонувати, а може й потребувати засобів (ресурсів), щоб досягнути мети свого функціонування. Поєднати у єдине ціле процеси і структури, щоб досягнути певного стану – мети – це є завданням функціональної системи, для якої важливо відкинути зайве, надмірне, несуттєве, некорисне для свого існування. Завжди важливо знати для чого створено ту чи іншу систему. Треба знати головне завдання, що визначає та пояснює затрачені засоби (ресурси) на її існування. Цілеспрямованість існування системи визначається формулюванням мети, що і відображає активну цілеспрямовану діяльність системи на досягнення мети і ця властивість є системоутворюючою. Якщо немає цілі, що відображає наявність (існування) і діяльність (функціонування) системи, то вважають, що цей етап розвитку системи є проміжним і система має дорозвинути (еволюціонувати) до вищої призначеності (або наступного стану розвитку) системи, у разі, коли визначено головну мету функціонування системи.

Четвертий підхід називається “ознаковий” (так званий інтегративний підхід), за яким елементи у систему поєднуються за певною ознакою і ця ознака, що їх інтегрує, є визначальною [7]. Ця властивість, характеристика, ознака має бути цілісною й вказувальною для системи, оскільки можна знайти нескінченну кількість розрізняювальних і відмінних властивостей, притаманних їй протягом певного часу. Проте за значної кількості повторів досягнемо сумативності системи, де буде яскраво виражено певну (одну) видільну ознаку, що і характеризуватиме цю систему. Зазвичай система досить довго “тримає” стабільність ознак, і, звичайно, система може адаптуватись до збуджувального впливу зовнішнього середовища. Система під дією впливних чинників зовнішнього середовища змушена змінюватись, проте прагне зменшити до мінімального цей вплив, намагаючись бути стабільною.

Підсумуємо, система є зручною описувальною моделлю, вона містить найбільш загальні придатні для дослідження характеристики, що спрощено відображають реальність хімічних, фізичних або соціальних процесів та/чи явищ природи [7]. Епістемологія (теорія понять) досить чітко дає зручний повнозмістовний інструментарій терміну “система” для дослідників-системників. Гносеологія (теорія пізнання) представляє поняття “система” як імовірнісний інструмент дослідника-системника, зважаючи на мету дослідження. Науковцю, досліднику, експериментатору потрібно спиратись на систему, бо це оптимальний і раціональний спосіб організувати знання про досліджуваний процес (явище), у такий спосіб ефективніше відбувається аналізування та використання відомих фактів і синтезування нового знання (створення парадигми).

Процесний підхід як різновид методології пізнання, базується на фундаментальному понятті “процес”. Будь-яку діяльність або комплекс видів діяльності, які використовують засоби (ресурси, з точки зору теорії управління), що перетворюють вхід (входи) системи на вихід (виходи) цієї (або іншої) системи (чи систем) у часі, можна розглядати як процес [8]. Кожний процес, перетворюючи деякий об’єкт пізнання, має вхід і вихід. Часто вихід одного процесу безпосередньо є входом іншого процесу, тим самим створюючи неперервний ланцюг діяльності (функціонування) для технічних, соціальних, біологічних систем.

Щоб дослідити як відбувається формування об’єднання систем й оцінити це з точки зору ефективного й результативного управління процесами організацій [9] - [10] для забезпечення інформаційної безпеки, потрібно надати чітке визначення поняття “організація”. Отже, термін “організація” може бути розглянуто, як: побудова, устрій, упорядкування чогось, здатного до дії, функціонування. Організацію можна розглядати як систему, як стан і як процес.

Під організацією як системою розуміємо таких вид системи, що зумовлює її упорядкованість, яка визначається певними вихідними позиціями для формування діяльності організації [9]-[10]. Якщо організація це певна форма об'єднання людей, тобто підприємство, установа, фірма, то можна вважати, що спільна діяльність групи (об'єднання, сукупності) людей визначається певними правилами, процедурами, документами, що дають їм змогу діяти разом для досягнення певної поставленої мети своєї сфери діяльності, тобто, виконувати роботу, працювати на підприємстві.

Організація як стан – це певний рівень розуміння діяльності організації. Цей стан передбачає, що є структурна підпорядкованість або упорядкованість, узгодженість, взаємодія частин цілої системи, що зумовлена спільною організацією, об'єднанням людей або частин, або структурних підрозділів організації, підприємства, установи з яких складається функціонуюча система, щоб досягнути поставленої мети (завдань) організування системи [11]. Організація як процес – це певна сукупність дій, що призводять до удосконаленого, гармонічного співіснування налагоджених взаємозв'язків (сталого системи) будь-якої сфери діяльності (організованої сукупності людей)]. Можна підсумувати, що поняття “організація” – це впорядкованість, спрямованість та реалізація певної функції самоорганізувальних систем.

Управління як цілеспрямована дія на будь-які системи та процеси, може використовувати організаційні механізми, впливаючи на системи і процеси. Це пов'язано з тим, що управління є безпосередньо внутрішньою властивістю будь-якої системи, що має на меті неперервний розвиток (удосконалення) та досягнення поставленої (бажаної та/чи передбачуваної) мети [12] за допомогою класичних наукових інструментів: процесного підходу і класичної теорії управління.

Управління як функція організованих систем: соціальних, технічних, біологічних, забезпечується збереженістю їх структури, що підтримується режимами діяльності, реалізацією програм, досягненням цілей. Управління як система передбачає наявність підсистем, організацію взаємовідношень між елементами, режимів їх функціонування у вигляді сукупності визначених механізмів, що діють під визначеним контролем, відповідно до визначених правил розвитку за відомою програмою реалізації функцій і направленою до певної встановленої мети [13].

Основні етапи процесу управління: збір і обробка інформації, її аналіз, діагноз і прогноз; систематизація, синтез, встановлення на цій основі цілей (цілепокладання), вироблення рішення, направлено на досягнення цілей, послідовна конкретизація загального рішення у вигляді планування, програмування, проектування, вироблення конкретних часткових управлінських рішень, організація діяльності задля виконання рішення, контроль цієї діяльності, зокрема питання підбору й розстановки кадрів; збір і обробка інформації про діяльності і новий цикл цього неперервного в ідеалі процесу [14].

Еволюція розвитку поняття “управління” пов'язана з переходом від досить класичного “технічного” напрямку теорій управління, де елементами є машини та/чи технічні апарати, механізми, що ними управляють, до інших, не технічних об'єктів управління. Такий підхід потребував і часу, і зусиль учених, що ставили собі за мету досягнути більшої розвиненості і задіяності наукового апарату щодо управління. Теорія управління стала невід'ємною частиною подальшого розвитку суспільства для досягнення й набуття сталого розвитку. Основним результатом такого еволюціонування є створення методології наукового пізнання та сформованість теорії системи, теорії управління, теорії організації.

Управління майже завжди розглядають як процес, що означає цілеспрямовану, сплановану, скоординовану діяльність для досягнення поставленої мети. Однак, керуваність систем – це одна з найголовніших властивостей складних динамічних систем, цей термін застосовується зазвичай для управління технічними системами, що означає функційний (робочий) стан цієї системи (або технічного пристрою).

Поєднання теорії організації і теорії управління можливе за допомогою теорії систем. Саме ця теорія є поєднувальним складником. Теорія систем є системоутворювальним елементом для створення організаційних теорій управління. Щоб сформулювати теоретико-методологічну основу поняття “організаційні теорії управління” потрібно знати основи численних організаційних, управлінських концепцій, розробки, методи, методики, технології і моделі. Застосувавши найкращі елементи перерахованих наукових інструментів можна забезпечити функціонування цієї прикладної теорії. Використання цих положень, узявши їх за основу, потрібно для того, щоб забезпечити результати досягнення поставленої мети цього дослідження – з’ясувати вихідні положення організаційних теорій управління для забезпечення інформаційної безпеки організацій України сфери захисту інформації.

Отже, теорія (у перекладі з грецької дослівно означає “розгляд”, “дослідження”, “нагляд”) – це система узагальненого достовірного знання про ту чи іншу певну частину дійсності, яка описує, пояснює та передбачає функціонування визначеної сукупності об’єктів, які її складають [11]. Теорія зазвичай має змістовні і формальні аспекти. Теорія безпосередньо пов’язана з практикою, оскільки саме практика відповідає на поставлені проблемні питання дійсності, у такий спосіб перевіряє аксіоми, пояснюючи зміст теорії. Відповідно до принципу відповідності теорії розвиваються, створюються нові, сучасні, більш узагальнювальні, замість старих. Звичайно критеріями істинності теорії є практика, досвід і діяльність, що використовує положення, постулати, гіпотези цієї теорії.

Розглядаючи будь-яку організацію як систему, застосовують інструменти теорії систем до організацій. Разом з тим, організація – це й певна структура, що в свою чергу дає змогу застосовувати теорію управління до організації. Функціонування організацій певної сфери діяльності пов’язано з працею людей, які виконують певні функції відповідно до посадових чи/та функційних обов’язків. Ці організовані структури: підприємства, фірми, об’єднання, асоціації, мають різний юридичний статус і форму власності. Наявність подібних виробничих і економічних об’єктів визначає їх призначеність задовольняти потреби суспільства. Кожен такий об’єкт у процесі функціонування має певні стосунки (взаємовідношення) зі змінюваним середовищем (таким середовищем можуть бути: державні органи управління, постачальники, споживачі, зацікавлені сторони) і складається з множини різних структурних і функційних елементів (департаменти, відділи, сектори організації), що і забезпечує існування й виконання ними свого призначення (функцій). Називають такі об’єкти, незалежно від розмірів, форми власності, організаційно-правового статусу, організацією [12]-[13]. Отже, організація – це стабільна формальна соціальна структура, що отримує ресурси з навколишнього середовища і перероблює їх у продукти в процесі своєї діяльності.

Організації мають певні загальні риси, які властиві їм усім, так і індивідуальні особливості, притаманні кожній. Проте усі організації потребують управління. Управління – цілеспрямований вплив на організацію. Цей вплив спрямовано на досягнення поставлених цілей, він дає змогу стабілізувати їх відповідно до особливостей діяльності конкретних організацій і мети управління, зберігати їх якісну визначеність, підтримувати динамічну рівновагу з середовищем, забезпечувати удосконалення організації і досягнення корисного ефекту для суспільства [11]-[12]. Таким чином, завдання управління полягає у координації діяльності людей (персоналу організації) і підрозділів (кожного окремого і централізованого) для ефективного розв’язання стратегічних, тактичних і поточних задач організації. Управління у будь-якій організації виокремлюється в окрему функцію, на виконання якої зорієнтовано деякі елементи в організаційній структурі організації (виокремлені підрозділи, департаменти, відділи керування). Їх називають органами управління. Усі дії цих органів щодо виконання своїх функцій можна визначити як управлінську діяльність, яка відбувається за певними встановленими для сфери діяльності організації правилами. Зазначені правила подані у встановлених типових документах, що їх застосовують в своїй діяльності як виокремлені органи управління, так і підрозділи для виконання своєї

призначеної функції [9]-[10]. Ці документи містять оформлені управлінські рішення, що їх має бути виконано для досягнення поставленої мети управління організацією. Будь-яка організація функціонує, застосовуючи правила для своєї діяльності. Сфера діяльності організації визначає перелік документів, задіяних у забезпеченні здатності управляти підлеглими підрозділами для виконання встановлених для них функцій [8].

Більшість систем управління є багаторівневими або ієрархічними. Зазвичай розрізняють три рівня управління у керівній частині організації: вищий, середній і нижчий. Кожен з них характеризується власним набором функцій, рівнем компетенцій і потребує відповідної інформації для управління організацією (підрозділом, персоналом). На вищому рівні забезпечується стратегічне управління, визначається місія організації, цілі управління, довгострокові плани, стратегія їх реалізації. Середній рівень – це рівень тактичного управління. Саме тут формуються тактичні плани, контролюється їх виконання, відслідковуються витрачання ресурсів. На нижчому рівні управління виконується оперативне управління, реалізуються поточні календарні плани, провадиться оперативний контроль та виконують облік затрачених ресурсів. Важливо відмітити, що таке розмежування праці на кожному з рівнів управління призводить до закріплення за окремими підрозділами організації окремих специфічних функцій щодо управління: планування, організування, облік, (неперервний) моніторинг, (вибірковий чи точковий) контроль, мотивація, нагляд, аналізування й регулювання. Ці функції виконуються в різному обсязі на різних рівнях управління (в частині стратегії, тактики й оперативних дій організації) окремим навченим персоналом. Наявність функційних елементів для управління організацією призводить до виникнення відповідних підсистем, наприклад, підсистема планування, підсистема кадрової роботи тощо.

Розглянемо два основних типи організацій [13]: державні установи і приватні підприємства. Для приватних насамперед підприємств важливим є прибуток, що визначає положення на ринку, конкурентоздатність, конкурентну перевагу, очікування споживачів (користувачів) мати не лише якісний товар (послугу), але й «вау-ефект», це нова ринкова характеристика, що означає перевершення сподівання і є новою парадигмою ефективності й результативності управління, як проявлення гнучкості і здатності швидко адаптуватись до швидкоплинного змінення ситуацій на ринку товарів і послуг. Організації державної форми власності природно створено в рамках певного закону, що визначає та регламентує їх діяльність. Виконання владних повноважень (функцій) державними установами звичайно не мають явного проявного грошового еквіваленту, проте цим показником може бути зростання валового внутрішнього продукту, що виражає успішність управління органів державної влади (елементами, якої є державні установи та організації, що входять до їх складу) як організаційної структури і системи з точки зору теорії управління.

Управління організацією – це цілеспрямована діяльність з використанням ресурсів цією структурою. Організування як процес – це сукупність дій, що призводять до утворення і вдосконалення взаємозв'язків між частинами цілого [11], [13]. Організування як фізичне явище – це об'єднання елементів для реалізації програми або мети, що базуються на певних правилах і процедурах у формі організації. Управління організацією – безперервний процес впливу на продуктивність праці співробітника (одного працівника), групи людей (департамент, відділ, сектор як структурних одиниць) або організації в цілому для досягнення поставленої мети. Система управління організацією охоплює сукупність всіх служб (структурних одиниць) організації, всіх підсистем і комунікацій між ними, а також процесів, що забезпечують заданий рівень функціонування організації, зокрема підтримання нормального штатного функціонування.

Висновки. Детально розглянуто терміни “система”, “процес”, “теорія”, “управління”, “організація”. Наведено повнозмістові визначення їх понять. Проаналізовано основні положення наукових теорій та показано їхні взаємозв'язки. Так, термін “організація” вживається для позначення діяльності з упорядкування всіх елементів певного об'єкта в часі

і просторі, а, отже, організацію розглядають як об'єкт, що має внутрішню упорядковану структуру. Система – це ціле, створене з частин та елементів, для цілеспрямованої діяльності, а тому організація якнайкраще підходить для означення цього. Виділяють такі ознаки системи: множини елементів, єдність головної мети для всіх елементів, наявність зв'язку між ними, цілісність і єдність елементів, структура і ієрархічність, відносна самостійність, чітко виражена керованість. Зазначені ознаки повною мірою підходять для організаційних структур. Будь-яка система має такі елементи: вхідний вплив, система обробки, кінцеві результати і зворотний зв'язок, що особливо є важливим для організацій. Організація як об'єкт управління являє собою цілісний комплекс взаємопов'язаних елементів і єдність із зовнішнім оточенням. І що є важливим, організація – соціальне групування, створене для виконання певних цілей.

Взаємодія трьох теорій: теорії систем, теорії управління і теорії організацій, базується на розумінні того, що організації – це системи, якими можна управляти планово, координовано, цілеспрямовано. Бачення перед собою чітких цілей, досягнення яких і складає основу організаційної теорії управління. Таким чином, організація – це і система, і стан, і процес, тоді як управління визначається як система управління, структура управління, процес управління. Як видно, перевагами зазначеного об'єднання трьох теорій є встановлення для цілей забезпечення інформаційної безпеки правил створення системи управління інформаційною безпекою та комплексної системи захисту інформації. Практична реалізація чітких орієнтирів щодо забезпечення інформаційної безпеки є передумовою успішного функціонування організацій сфери захисту інформації.

З'ясовано, що практичне застосування організаційних теорій набуло широкого поширення для організацій, де особливо важливим є вимоги до захисту інформації, що циркулює в організацій. Положення запроваджених системи управління інформаційною безпекою та комплексної системи захисту інформації є важливими та застосовними організаційними теоріями управління, щоб задовільними інформаційну безпеку організацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] М. Туленков, “Організаційна взаємодія як предметна сфера соціології управління”, *Соціальна психологія*, № 1 (21), с. 12-25, 2007.
- [2] В. П. Попов, и И. В. Крайнюченко, “Понятие “система””, *Менеджмент и кадры: психология управления, соционика и социология*, № 5-6, с. 71-80, 2016.
- [3] В.В. Домарев, та В.Д. Домарев, *Управління інформаційною безпекою в банківських установах (Теорія і практика впровадження стандартів серії ISO 27k)*. Донецьк, Україна: WS “Велстар”, 2012.
- [4] L. Gordon, and M. Loeb, “The economics of information security investment”, *ACM Transactions on information and system security*, vol. 5, no 4, pp. 438-457, Nov. 2002.
- [5] L. Gordon, and M. Loeb, “Return on information security investment: myths vs. reality”, *Strategic Finance*, pp. 26-31, Nov.2002.
- [6] Д. В. Молодцов, “Модель Гросса”, *Журнал вычислительной математики и математической физики*, т. 2, № 12, с. 309-320, 1972.
- [7] И. И. Каргин, *Системология: Теория, методология, практика*. Москва, Российская Федерация: ГОУВПО “МГУС”, 2007.
- [8] В.В. Годин, и И.К. Корнеев, *Информационное обеспечение управленческой деятельности*. Москва, Российская Федерация: Высшая школа, 2001.
- [9] Н. Т. Задорожна, та К. М. Лавріщева, *Менеджмент документообігу в інформаційних системах галузі освіти (для ВНЗ і ППО)*. Київ, Україна: ДУТ, 2011.
- [10] Г. И. Балибардина, *Документоведение и документационное обеспечение управления*. Волгоград, Российская Федерация: ВолГУ, 2002.
- [11] Д.А. Новиков, *Теория управления организационными системами*. Москва, Российская Федерация: МПСИ, 2005.

- [12] Б. Андерсен, *Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования*. Москва, Российская Федерация: РИА “Стандарты и качество”, 2003.
- [13] В. В. Кондратьев, и М. Н. Кузнецов, *Показываем бизнес-процессы от модели процессов компании до регламентов процедур*. Москва, Российская Федерация: Эксмо, 2008.
- [14] В. В. Репин, и В. Г. Елиферов, *Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов*. Москва, Российская Федерация: РИА “Стандарты и качество”, 2004.

REFERENCES

- [1] M. Tulenkov, “Cooperating sociology as a subject area management”, *Social Psychology*, no. 1 (21), pp. 12-25, 2007.
- [2] V. P. Popov, and I. V. Kraynyuchenko, “The concept of “system””, *Management and personal: Psychology management, sociology and sociotics*, no. 5-6, pp. 71-80, 2016.
- [3] V. V. Domarev, and D. V. Domarev, *Management of information security in banks (Theory and practical implementation of standards series ISO 27k)*. Donetsk, Ukraine: WS “Velstar”, 2012.
- [4] L. Gordon, and M. Loeb, “The economics of information security investment”, *ACM Transactions on information and system security*, vol. 5, no 4, pp. 438-457, Nov. 2002.
- [5] L. Gordon, and M. Loeb, “Return on information security investment: myths vs. reality”, *Strategic Finance*, pp. 26-31, Nov.2002.
- [6] D.V. Molodtsov, “Model of the Gross”, *Zhurnal Vychislitel’noi Matematiki i Matematicheskoi Fiziki*, vol. 2, no. 12, pp. 309-320, 1972.
- [7] I. I. Kargin, *Systemology: Theory, Methodology, Practice*. Moscow, Russia: SEIHPE “MGUS”, 2007.
- [8] V. V. Godin, and I. K. Korneev, *Information support for management activities*. Moscow, Russia: Higher School, 2001.
- [9] N.T. Zadorozhna, and K.M. Lavrisheva, *Document management information systems education (Colleges and for PPO)*. Kyiv, Ukraine: DUT, 2011.
- [10] G. I. Balibardina, *Document management and documentation support of management*. Volgograd, RF: Volg. GU, 2002.
- [11] D. A. Novikov, *Theory of governance of organizational systems*. Moscow, Russia: MPSI, 2005.
- [12] B. Andersen, *Business-Processes. Improvement tools*. Moscow, Russia: RIA “Standards and Quality”, 2003.
- [13] V. V. Kondratiev, and M. N. Kuznetsov, *We show business processes from the company's process model to the procedural rules*. Moscow, Russia: Eksmo, 2008.
- [14] V. V. Repin, and V. G. Eliferov, *Process approach to governance. Modeling of business processes*. Moscow, Russia: RIA “Standards and Quality”, 2004.

ЮЛИЯ КОЖЕДУБ

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПАРАДИГМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Исследуются теоретико-методологические основы применения организационных теорий управления для обеспечения информационной безопасности. Рассмотрены основные термины касательно систем и их классификаций, процесса управления и его функций, теории, процесса и организации. Обобщены основные положения по теории управления, теории систем, теории организаций, которые дают возможность установить основу научного подхода для устойчивого функционирования организаций, в том числе работающих в сфере защиты информации. Проанализированы классические подходы к формированию научных основ теории систем, теории организаций и теории управления для обеспечения

информационной безопасности. Сосредоточено внимание на сочетании указанных теорий. Благодаря этому сформулированы требования и задокументированы правила для эффективного и результативного управления информационной безопасностью организаций различных видов, разного статуса, любой сферы деятельности. Установлены особенности применения организационных теорий управления к управлению информационной безопасностью. Для информации, которую классифицировано в Украине, как информация с ограниченным доступом, должно быть применено лучшие и эффективные механизмы защиты критической информации. Сочетание классических теорий позволяет реализовать это в политиках (правилах) информационной безопасности. На сегодня в Украине широко известны две организационные теории управления, которые внедряются организациями на подтверждение выполнения правил по защите критической информации. Первая – это система управления информационной безопасностью, разработанная на основе серии международных стандартов ISO/IEC 27k. Другой является комплексная система защиты информации, которую обязательно должны применять украинские предприятия всех форм собственности и подчинения, где циркулирует информация с ограниченным доступом. Неправомерный доступ к указанной информации может нанести ущерб гражданам, организациям (юридическим лицам) и государству. Указанные системы являются действенным инструментом, применяемым организациями, где особенно высокие требования к проведению работ с документами, содержащими критическую информацию. Результатом практического применения организационных теорий управления для организаций Украины сферы защиты информации является более эффективное и результативное обеспечения информационной безопасности.

Ключевые слова: информационная безопасность, обеспечение информационной безопасности, теория организаций, теория систем, теория управления.

YULIIA KOZHEDUB

ORGANIZATIONAL PARADIGM FOR PROVIDING OF INFORMATION SECURITY

The theoretical and methodological bases of application of organizational governance theories for ensuring information security are researched. The basic terms concerning systems and their classifications, process of governance and its function, theory, process and organization are considered. The main provisions concerning the theory of governance, the theory of systems, the theory of organizations, which give the opportunity to establish the basis of a scientific approach for the sustainable functioning of organizations, in particular those working in the field of information security, are generalized. The classical approaches to the formation of the scientific fundamentals of the theory of systems, the theory of organizations and the theory of governance for ensuring information security are analyzed. The focus is on the combination of the indicated theories. This formulates the requirements and documented the rules for effective and resultative management of information security organizations of different types, different status, any sphere of activity. The peculiarities of the application of organizational theories of governance to information security management are established. For information classified in Ukraine as restricted information, the best and most effective mechanisms for protecting critical information should be applied. The combination of classical theories enables it to be realized in the information security policies (rules). To date, two organizational governance theories are well-known in Ukraine, which are implemented by organizations in support of the implementation of the rules for the protection of critical information. The first is the information security management system, developed on the basis of a series of international standards ISO/IEC 27k. Another is the comprehensive information security system, which must be applied by Ukrainian enterprises of all forms of ownership and subordination, where circulating information with restricted access. Unlawful access to the specified information may harm citizens, organizations (legal entities) and the state. These systems

are an effective tool used by organizations where there are particularly high requirements for working with documents containing critical information. The result of the practical application of organizational governance theories for the organizations of Ukraine's sphere of information protection is a more efficient and effective provision of information security.

Key words: information security, providing of information security, theory of governance, theory of systems, theory of organizations.

Юлія Василівна Кожедуб, кандидат технічних наук, доцент кафедри управління, Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Київ, Україна.

ORCID: 0000-0001-6181-5519.

E-mail: JuliaKozhedub@email.ua.

Юлия Васильевна Кожедуб, кандидат технических наук, доцент кафедры управления, Институт специальной связи и защиты информации Национального технического университета Украины "Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского", Киев, Украина.

Yuliia Kozhedub, candidate of technical sciences, associate professor at the management academic department, Institute of special communication and information protection National technical university of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv, Ukraine.