

УДК 65.015

Н.О. ЦИМБАЛЮК

МЕТОДОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Вивченню проблеми підходів до проектування організаційних структур управління підприємства. Найгострішою проблемою багатьох підприємств в умовах конкуренції є формування ефективної структури управління, яка мобільно і за короткі терміни реагувала б на зміни як на зовнішньому, так і внутрішньому ринках збуту продукції. Доведено необхідність постійної та всебічної оцінки ефективності організаційного проектування та удосконаленні організаційної структури підприємства.

Ключові слова: управління підприємством, оцінка ефективності, організаційне проектування

Изучены проблемы подходов к проектированию организационных структур управления предприятия. Острой проблемой многих предприятий в условиях конкуренции является формирование эффективной структуры управления, которая мобильно и в короткие сроки реагировала бы на изменения, как на внешнем, так и внутреннем рынках сбыта продукции. Доказана необходимость постоянной и всесторонней оценки эффективности организационного проектирования и совершенствовании организационной структуры предприятия.

Ключевые слова: управление предприятием, оценка эффективности, организационное проектирование

The issue of approaches to the projection of organizational structures of enterprise management was researched. The most pressing issue for many enterprises under competitive conditions is the formation of an efficient management structure that would respond to changes in both the external and internal product markets in a mobile and in a short timeframe. The necessity of continuous and comprehensive evaluation of the efficiency of organizational projection and improvement of the organizational structure of the enterprise is proved. At all levels of management, great attention is paid to the principles and methods of structure formation, type selection, or combination of types of structures.

Keywords: management of enterprise, evaluation of efficiency, organizational projection

Вступ. Радикальні зміни у сфері функціонування організаційних систем привели до істотного зростання організаційного чинника, визначивши особливу важливість організаційного проектування як методу формальної організації цілісних систем. У зв'язку з цим слід зазначити, що жодна з нових (модернізованих) форм цілісних утворень в різних сферах суспільного буття людства — економіці, політиці, освіті, культурі, науці, військовій справі та інших — не зможе досягти свого кінцевого втілення без проведення організаційного проектування. Іншими словами, будь-які організаційні нововведення структурного та процесуального характеру є, насамперед, продуктами організаційного проектування. Оптимізація організаційних структур управління є складовою частиною комплексу заходів з підвищення ефективності роботи підприємств. Керівники повинні обрати ту структуру, яка найкраще відповідає поставленим цілям і задачам підприємства, своєчасно і адекватно реагує на дії факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, цілеспрямовано розподіляє і координує зусилля співробітників і таким чином підвищує власну конкурентоспроможність. Добре відомо положення, згідно з яким нові завдання не можна вирішувати за допомогою старої організаційної структури. Відсутність наукових розробок по визначенні аспектам проблеми або низьке їх якість призводить до того, що оптимізація структур багатьма підприємствами не проводиться або здійснюється методом проб і помилок, що знижує результативність їх господарської діяльності. Викладені обставини підтверджують доцільність та актуальність проведення досліджень щодо оптимізації організаційних структур управління підприємствами, обґрунтуванню нових методичних підходів до

вирішення поставленої проблеми.

Мета дослідження. В Україні методи побудови структур управління відзначаються надмірним використанням формальних норм, відсутністю еволюційного саморозвитку структури в процесі функціонування організації, що зумовлює механічне перенесення колишніх форм організації в нові ринкові умови. Метою написання статті є дослідження основних підходів до проектування організаційних структур управління.

Постановка проблеми. Сучасні організації функціонують в умовах нестабільного зовнішнього середовища, загострення конкуренції, посилення непередбачуваності кон'юктурних змін ринку. Динамічність підприємницької діяльності вимагає від організації гнучкості, рухливості, здатності розвиватися в умовах, що постійно змінюються, що обумовлює необхідність побудови відповідної структури управління. Тобто перехід до гнучких, органічних типів організаційної структури, що дають змогу компаніям швидко адаптуватися до зовнішнього середовища. Паралельно зі зміною організаційних структур управління відбувається і зміна методологічних підходів до їх проектування.

Аналіз останніх досліджень та літератури. Вагомий внесок у розробку проблеми проектування та розвитку організаційних структур управління внесли зарубіжні вчені П. Друкер, А. Гарднер, М. Вебер, А. Чандлер, Д. Гібсон, Т. Коно, А. Минтцберг, Т. Питер, Р. Уотермен, Р. Холл, А. Хоскінс та інші. Вони досліджували взаємодію процесів планування і проектування організаційних структур управління, розвиток бюрократичних і органічних структур. Ними систематизовано чинники, що визначають ступінь

© Н.О. Цимбалюк, 2019

централізації і децентралізації управління в організації; вирішені інші наукові завдання, пов'язані з організаційними структурами управління. В працях українських та російських вчених Г. Гребнек, Л. Базилевича, Л. Бондарчука, О. Кравця, В. Франчука, Л. Швабя розглядаються питання використання сучасних видів організаційних структур управління на українських підприємствах, взаємодії стратегій розвитку та організаційних структур, характерних помилок при проектуванні організаційних структур. Останнім часом набувають актуальності питання застосування процесного підходу до формування систем управління підприємствами, в зв'язку з цим російські дослідники проявляють інтерес до даної сфери. Однак, незважаючи на безліч наукових публікацій з питань організаційних структур управління підприємствами, проблема їх оптимізації по мірі зміни внутрішнього і зовнішнього середовища залишається маловивченою, що вплинуло на вибір теми дослідження.

Основні результати дослідження. «Структура управління організацією», або «організаційна структура управління» (ОСУ) – одне із ключових понять менеджменту, тісно пов'язане із цілями, функціями, процесом управління, роботою менеджерів і розподілом між ними повноважень. У рамках цієї структури протікає весь управлінський процес (рух потоків інформації й прийняття управлінських рішень), у якому беруть участь менеджери всіх рівнів, категорій й професійної спеціалізації [3]. Структура організації є логічним

співвідношенням функціональних зон та рівнів управління, що використовуються для досягнення цілей організації [4].

Під структурою управління мається на увазі впорядкована сукупність стійко взаємозалежних елементів, що забезпечують функціонування й розвиток організації як єдиного цілого. ОСУ визначається також як форма поділу й кооперації управлінської діяльності, у рамках якої здійснюється процес управління по відповідним функціям, спрямованих на вирішення поставлених задач і досягнення намічених цілей. Із цих позицій структура управління представляється у вигляді оптимального розподілу функціональних обов'язків, прав і відповідальності, порядку й форм взаємодії між вхідними до її складу органами управління й працюючими в них людьми.

На всіх рівнях управління приділяють величезну увагу принципам і методам формування структур, вибору типу або комбінації видів структур.

Багатосторонність змісту структур керування передбачає безліч принципів їх формування.

Основні принципи побудови організаційних структур системи управління базуються на понятті елементів і зв'язків між ними (горизонтальними, верти-кальними). Побудова будь-якої організаційної структури управління опирається на єдині принципи, застосування яких дає змогу уникнути великої кількості помилок. Головні із цих принципів можуть бути сформульовані в наступний спосіб (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристика принципів проектування організаційної структури управління

Принцип	Характеристика принципу
1. Відповідність організаційної структури цілям управлінської діяльності, а не навпаки	Це основний принцип. Його дотримання допомагає значно скоротити витрати на управління
2. Оптимізація поділу праці	Мається на увазі створення повністю завантажених робочих місць, усунення протилежних функцій і т. д. Дотримання принципу дає змогу забезпечити нормальне завантаження кожного працівника, зберегти творчий характер роботи. Недотримання принципу може призвести до збільшення витрат на утримання організаційної структури за всіма статтями
3. Формування організаційної структури управління повинно супроводжуватися розробкою прав і обов'язків кожного працівника та підрозділу	При недотриманні цього принципу може виникнути дублювання функцій, втрата частини функцій і подовження циклу прийняття управлінського рішення
4. Дотримання відповідності повноважень обов'язкам	Невиконання цього принципу завдає економічної і моральної шкоди організаційній структурі управління
5. Відповідність організаційної структури управління зовнішньому середовищу	Невиконання цього принципу призводить до росту витрат часу на доведення управлінських рішень, втрат від завищення витрат на таке доведення

Застосування названих принципів у комплексі допомагає оптимізувати кількість рівнів управління і зв'язків між ними. Завищення обсягу рівнів і зв'язків – це зайві витрати на виконання необхідних функцій управління і ріст некерованості організаційної системи. Прискорення росту витрат на реалізацію організаційних зв'язків і кількості рівнів управління побічно свідчить про недотримання цих принципів. Тому перевірка дотримання перелічених принципів рекомендується як один із найважливіших напрямів управлінського аналізу існуючих організаційних структур управління земельними ресурсами.

Проектування (від латів. projectus - кинутий вперед) - процес створення проекту, прототипу, образу передбачуваного або можливого об'єкту, стану. Дж. Гэлбрейт визначив проектування організації як постійний пошук найбільш ефективного поєднання організаційних змінних [4]. Чинники, які впливають на цей процес, по численних дослідженнях, є ситуаційними. До їх числа відносять розмір фірми, мету, стратегію, організаційну культуру і багато інших. Питанню, які саме чинники найбільшою мірою впливають на формування структури організації, присвячено багато досліджень.

Уперше питання про формування структури управління підприємством було поставлене представниками школи наукового управління і, згодом, чіткіше, - адміністративної школи (АФайоль, Г. Емерсон, Л. Урвик, М. Вебер). Шість з чотирнадцяти знаменитих принципів управління А. Файоля пов'язані з побудовою структури організації (централізація, розподіл повноважень, ієрархія та ін.). У роботах того часу створений функціональний підхід до проектування організації. Представники цього напрямку розробили критерії раціональної структури підприємств, виділили вимоги по підбору, оцінці і розподілу кадрів по підрозділах, визначили оптимальне співвідношення людського і технічного елементів в організації.

При створенні структури слід прагнути до максимальної простоти і ясності схем циркуляції потоків. Крім того, необхідно виділяти в структурі оперативні елементи, від яких залежить матеріальне виконання планів підприємства (лінійні підрозділи) і штаби (відділи типу фінансових, транспортно-експедиційних і т.п.).

Найважливішою умовою при формуванні структури управління підприємства є автоматизація практично всіх процесів управлінської діяльності (формування відповідних АРМ), передбачаючи при цьому необхідність роботи з комп'ютерами працівників всіх рівнів - від безпосередніх виконавців до дирекції (керівників організації). Саме такий підхід дозволить сформувати структуру, в загальних рисах здатну зберегти її протягом багатьох років і яка допускає, разом з тим, швидкі організаційні (структурні) корективи, перебудови.

Системні концепції. Системний підхід (1970-і рр.) міцно увійшов до наукового вжитку і став визначальним для розвитку науки ХХ століття. Відповідно до нього були сформульовані основні принципи проектування структур управління, які сьогодні являються загальноновизнаними: первинність функції по відношенню до структури; принцип ієрархії; побудова структури управління як структури прямих і зворотних інформаційних зв'язків; відповідність завдань і підрозділів в структурі управління; автономія підрозділів [8].

У рамках концепції управління по цілях, уперше введеною П. Друкером в 1954 р. в книзі "The Practice of Management" організація розглядається як цілеспрямована система. Організаційне проектування здійснюється на основі побудови дерева цілей. Однорідні цілі групуються і передаються в сферу відповідальності одного підрозділу. Таким чином, на відміну від ранніх концепцій, що пропонують функціональну структуру як єдиний "оптимальний" тип організаційної структури управління, ця концепція пропонує методику проектування різних типів організаційних структур управління на основі декомпозиції цілей організації [6].

Значний внесок у розвиток теорії організаційного проектування вніс Герберт Саймон, в праці якого організація розглядається як система тривалих взаємодій між співробітниками. Структура в деякому роді є продуктом цих взаємодій. Проектування організації пропонується здійснювати з

обліком неформальних наслідків внутрішньогрупових стосунків. Також на структуру впливає комплекс внутрішніх і зовнішніх змінних: попит, конкуренти, цілі діяльності, система планування і контролю, інтереси керівництва і персоналу підприємства. Нині розуміння системної структури організації і переваги системного підходу до її побудови є ключовим напрямом в розвитку сучасних уявлень про суть організаційного проектування. Так, Б.З.Мильнер підкреслює, що метою організаційного проектування є розробка таких організаційних елементів і стосунків в створюваній системі, при реалізації яких виникле організаційне ціле мало б властивості високої надійності, стійкості і економічності [7].

Ситуаційна теорія. У 60-70-і рр. ХХ століття отримав розвиток ситуаційний підхід в теорії організації. Початок формування цього підходу зв'язують з дослідженнями Джоан Вудворт, яка досліджувала залежність між технологією і організаційним проектуванням і виявила, що зі збільшенням технологічної складності структура ускладнюється, зростає число рівнів управління.

Засновниками ситуаційного підходу також часто називають американських дослідників П.Лоуренса і Дж.Лорша, які проводили дослідження, метою яких було проаналізувати взаємозв'язок між невизначеністю середовища, в якому діє організація і її внутрішньою структурою. Учені дійшли висновку, що від характеристик зовнішнього оточення (ринкових, виробничих, інформаційних, наукових та ін.) залежать такі компоненти внутрішнього устрою організації як цілі, структура, технології і персонал. Аналізуючи підприємства, дослідники сконцентрували увагу на трьох основних підсистемах організації - виробництво, маркетинг і дослідження. Їх дослідження підтвердили, що стабільному оточенню відповідають жорсткіші і формальніші організаційні структури, ніж мінливому.

У роботах Дж. Томпсона і Дж. Гилбрейта обґрунтовувалася необхідність зміни структури організації в залежності від конкретного стану основних ситуаційних змінних, як зовнішніх, так і внутрішніх.

Сучасні автори практично одностайні в тому, що організаційне проектування повинне виконуватися на основі аналізу зміни не лише (і не стільки) внутрішніх, але в першу чергу зовнішніх чинників. Саме зовнішнє середовище дає можливості для розвитку компанії і тим самим визначає напрям її розвитку. Практично загальноновизнано, що структура організації носить ситуаційний характер і модифікується при зміні ситуації.

Стратегія і структура. А. Чандлер показав, що стратегія, вибрана організацією, визначала її довготривалі цілі, спосіб дій в конкретних ситуаціях і розподіл ресурсів. Він сформулював принцип, згідно з яким проектування організації повинне відповідати стратегії, вибраній фірмою. Добре відоме твердження А. Чандлера про те, що "стратегія визначає структуру" [5]. Тобто від того, яка наша стратегія, залежить те, яка структура найбільшою мірою сприятиме її реалізації.

Іншої думки дотримується гуру сучасного менеджменту І. Адизес. Адизес стверджує, що структуру первинна по відношенню до стратегії. На його думку, структура визначає поведінку людей, а поведінку визначає стратегію, тому щоб реалізувати якісь зміни в поведінці, вимагається спочатку змінити структуру [1].

Проте це протиріччя не так важливо, якщо згадати про те, що сучасні організації надзвичайно динамічні і постійно знаходяться в розвитку. Фактично, процес змін структури відбувається безперервно, як і процес уточнення стратегії. Ця точка зору не є новою, ще Дж.Гилбрейт який визначив елементи сучасного організаційного проектування, детально описав вплив стратегії на структуру організації і вплив структури на стратегію організації [4].

Еволюційна концепція .Наступна віха в розвитку підходів до організаційного проектування - формування еволюційної концепції управління. Прийнято вважати, що початок еволюційної концепції був закладений А. Чандлером, коли у 1962 р. побачила світ його книга "Стратегія і структура". Подальший розвиток теорії продовжили І. Ансофф, Р. Нельсон. Розвиток організацій схоже з розвитком біологічного виду : організації еволюціонують, сильніші виживають, слабші гинуть. Можливості суспільства залежать від розвитку нових форм організацій. Якщо організаційних форм багато, то серед них з'являються лідери, які найбільшою мірою пристосувалися до умов, що склалися. Таким чином, що визначають вплив на тип організаційного побудови компанії робить не просто набір ситуаційних чинників, а логіка еволюційного розвитку.

У рамках еволюційної концепції була проведена типізація структур управління фірмами і побудована модель їх еволюції, пов'язаної з ускладненням умов господарської діяльності.

Еволюція структур. Розглянемо, як розвивалися організаційні структури управління упродовж ХХ століття, і те, як, на думку сучасних учених, виглядає структура організації майбутнього.

Традиційно першими з описаних в наукових роботах структур були функціональні структури управління. Жорстка ієрархічна структура, розподілені функції, чітко певна відповідальність - на протязі майже півстоліття ці принципи вважалися єдино правильними. У міру розвитку економіки структури ускладнювалися. Коли корпорації стали виходити на нові ринки, революційним стало поява дивізіонів, що автоматично означало меншу централізацію.

З ускладненням бізнес-середовища і зростанням невизначеності знадобився перехід до принципово нових видів структур, які могли б швидко мінятися, реагуючи на зміни ринку. На зміну традиційним прийшли органічні адаптивні форми організації, не бюрократизовані і характеризуються здатністю до саморозвитку, адаптації. Тому починаючи з 1980-х рр. посилюється тенденція до створення тимчасових органів управління, а також централізації найважливіших функцій на вищому рівні управління

організаціями, що проявилось у формуванні органічних адаптивних типів організаційних структур і передусім таких, як проектна і матрична.

Мережева організація Наступним кроком була поява і теоретичне обґрунтування мережевих структур. Під мережевим підприємством, як правило, розуміється сукупність взаємодіючих фірм, що об'єднують різні ресурси і види діяльності для надання різноманітних продуктів (товарів або послуг) певному сегменту ринку [3 с. 25] . Структура мережевої організації, як правило, є плоскою. Це відповідає також думці П. Друкера про те, що структура організації повинна містити мінімально можливу кількість рівнів управління [3 с. 35] . Для мережевої організації характерна наявність спільної мети організацій, що входять в неї. При цьому склад учасників мережі може мінятися. Головна особливість мережевих об'єднань - відсутність встановлених регламентів, правил і процедур. Управління здійснюється через контракти, визначальні взаємодія учасників мережі. Таким чином, корпорація трансформується в павутину множинних мереж і інституціонального оточення. Така організація є адаптивною, оскільки складається з окремої цегли, яка можна вводити, видаляти і перегруповувати залежно від конкретних проблем, які потрібно вирішити, і проектів які потрібно реалізувати. За рахунок миттєво створюваних партнерств і альянсів компанія може вже непросто відреагувати на зміни ринку, а передбачити або навіть створити нові потреби, викидаючи на ринок сотні модифікацій нових продуктів. Тому на високо динамічних ринках структура спочатку має бути мережевою, що складається з легко замінюваних модулів.

Виділяють різновиди мережевих організацій : внутрішні, стабільні і динамічні мережі. Внутрішні мережі є результатом внутрішнього підприємництва, коли взаємодія між підрозділами здійснюється на основі ринкових механізмів. Стабільні мережі утворюються в традиційних галузях за рахунок передачі частини робіт субпідрядникам. Динамічні мережі що ґрунтуються на принципі гнучкості, коли зміни стають практично постійними, а мережа при необхідності миттєво перебудовується у відповідь на зміни ринку. Така структура робить організацію більше адаптивною і стійкою в епоху, коли великі корпорації переживають кризи.

Віртуальна організація. Подальший розвиток організаційних структур управління пов'язаний в першу чергу з розвитком інформаційних технологій. Розподілені в просторі учасники мережевої організації дістають можливість взаємодіяти і координувати свою діяльність за допомогою інтернет-технологій. Таким чином, мережеві структури при використанні інформаційних і комунікаційних технологій створили основу для формування віртуальних організацій. Такий тип організації дозволяє здолати головну проблему організаційних структур - інерційність.

Таким чином, еволюція організаційних структур управління поступово розвивається від ієрархічних бюрократичних структур до матричних і проектних, а в останні десятиліття - до децентралізованих мереж .

Ще одна цікава концепція сучасності - теорія "внутрішніх ринків", яка також суперечить традиційній ієрархічній структурі. Основний принцип таких організацій - широка автономія підрозділів. Підрозділи розглядаються як автономні "внутрішні підприємства", які купують і продають товари і послуги, беру участь у внутріфірмових і міжфірмових зв'язках. Підрозділам дається свобода при проведенні ділових операцій як усередині організації, так і за її межами. Допоміжні функціональні підрозділи є комерційними центрами, що продають свої послуги як іншим підрозділам фірми, так і зовнішнім замовникам. По суті концепція внутрішніх ринків також зводить структуру організації до мережевого принципу, оскільки припускає і внутрішню конкуренцію, і принцип змінюваності підрозділів.

Висновки. Проблеми побудови ефективних організаційних структур знаходяться в центрі уваги учених вже давно. Аналіз теорії і практики побудови організаційних структур показав, що формування управлінських підрозділів перебуває під істотним впливом зовнішнього і внутрішнього середовища організації. Це є головною причиною неможливості застосування деякої єдиної моделі управлінської структури для усіх організацій. Сучасні компанії функціонують в умовах динамічного зовнішнього середовища і вимушені миттєво відповідати змінам ринку. При цьому недостатньо просто пристосовуватися до змін, стратегічно ефективні організації грають на випередження, тобто самі стають агентами змін і формують нові ринки, обігруючи більш пасивних конкурентів. Це обумовлює перехід до гнучких, органічних типів організаційної структури, зокрема, до мережевих, віртуальних організацій, структур змішаного типу. Паралельно зі зміною організаційних структур відбувається і зміна методологічних підходів до їх формування. Формалізовані жорсткі технології побудови організаційних структур минулого століття поступово поступаються місцем уявленням про "

природне" формування структур. Створення на підприємстві ефективної організаційної структури, яка враховуватиме всі особливості підприємства та напрямки його стратегічного курсу, активно вплине на його стійкість в конкурентному середовищі та суттєво підвищить рівень його функціонування.

Список літератури:

1. Адизес И. Управление жизненным циклом корпорации. СПб. Питер, 2007.
2. Друкер П. Эффективное управление предприятием -. М. Вильямс, 2008.
3. Кузнецов Ю.В. Проектирование структуры управления предпринимательской организации, 2011. - С. 45–82.
4. З.П. Румянцева, Н.А. Саломатин, Р.З. Акбердин и др. Менеджмент организации: [Учебное пособие] – М., 1996. – 432 с.
5. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента – М. «Дело», 1993. - 702 с.
6. Мильнер Б. З. Теория организаций – М. ИНФРА-М, 1998. – 336 с.
7. Широкова Г. В. Теория жизненных циклов организаций: анализ основных моделей. Менеджмент в России и за рубежом, 2007. – № 2. – С. 15–21.
8. Чернявский А. Д. Организационное проектирование : [навч. посіб.] – К. МАУП, 2005. – 160 с.

References:

1. Adizes I. Upravleniye zhiznennym tsiklom korporatsii. SPb. Piter, 2007.
2. Druker P. Effektivnoye upravleniye predpriyatiyem -. M. Vil'yamc, 2008.
3. Kuznetsov YU.V. Proyektirovaniye struktury upravleniya predprinimatel'skoy organizatsii, 2011. - С. 45–82.
4. Z.P. Rumyantseva, N.A. Salomatin, R.Z. Akberdin i dr. Menedzhment organizatsii: [Uchebnoye posobiye] – М., 1996. – 432 с.
5. Meskon M. KH., Al'bert M., Khedouri F. Osnovy menedzhmenta – М. «Delo», 1993. - 702 с.
6. Mil'ner B. Z. Teoriya organizatsiy – М. INFRA-M, 1998. – 336 с.
7. Shirokova G. V. Teoriya zhiznennykh tsiklov organizatsiy: analiz osnovnykh modeley. Menedzhment v Rossii i za rubezhom, 2007. – № 2. – С. 15–21.
8. Chernyav'skiy A. D. Organizatsiynye proyektuvannya : [navch. posib.] – К. MAUP, 2005. – 160 с.

Надійшла (received) 12.12.2019

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

Методологія організаційного проектування / Н.О. Цимбалюк // Електронна збірка наукових праць «Е-КОНОМІКА». – Х. : НТУ «ХПІ». – 2019. - №1(3). – С. 104-108

Методология организационного проектирования / Н.А. Цимбалюк // Электронный сборник научных работ «Е-КОНОМІКА». – Х. : НТУ «ХПІ». – 2019. - №1(3). – С. 104-108

Methodology of organizational design / N.O. Tsimbalyuk // Electronic collection of scientific papers «E-CONOMICS». – Kharkiv. : NTU «KhPI». – 2019. - №1(3). – P. 104-108

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Цимбалюк Наталя Олександрівна – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», магістр; м. Харків, Україна; e-mail: tsymbaliuk.nata@gmail.com

Цимбалюк Наталья Александровна – Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», магистр; г. Харьков, Украина; e-mail: tsymbaliuk.nata@gmail.com

Natalia Tsimbalyuk – National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», student; Kharkiv, Ukraine; e-mail: tsymbaliuk.nata@gmail.com

Посилання на статтю / Reference to the journal article:

МЕТОДОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ПРОЕКТУВАННЯ [Електронний ресурс] / Н.О. ЦИМБАЛЮК // «Е-КОНОМІКА». Електронна збірка наукових праць. – 2019. – № 1 (3). – С. 104-108. – Режим доступу до журн.: <http://e-economics.hpi.kh.ua/index.php/e-economics/article/view/84/68>