

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потєбні

Кафедра промислового та цивільного будівництва

Кваліфікаційна робота / проект

II рівень вищої освіти (магістерський)

**на тему «Аналіз і моделювання організаційних структур процесів
управління в будівельних підприємствах»**

Виконав: студент 2 курсу,

групи: 8.1920-пцб-з

спеціальності:

192 - Будівництво та цивільна інженерія

освітньої програми Промислове і цивільне

будівництво

спеціалізації: -

Шпак Ростислав Михайлович

Керівник доцент, к.т.н. М.О. Полтавець

Рецензент доцент, к.т.н. Мішук К.М.

Запоріжжя

2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні

Кафедра _____ Промислового та цивільного будівництва
Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський)
(другий (магістерський) рівень)
Спеціальність _____ 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр і назва)
Освітня програма _____ «Промислове і цивільне будівництво»
(шифр і назва)
Спеціалізація _____ -
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

завідувач кафедри промислового та
цивільного будівництва
проф. І.А. Арутюнян
« _____ 20____ року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ / ПРОЕКТ СТУДЕНТОВІ (СТУДЕНТЦІ)

Шпак Ростислав Михайлович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи (проекту) _____ Аналіз і моделювання
організаційних структур процесів управління в будівельних підприємствах

керівник роботи _____ Полтавець Марина Олександрівна
_____ доц., к.т.н.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від "30" 06 2021 року № 975-ц

2. Термін подання студентом кваліфікаційної роботи _____ грудень 2021 р.
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи Актуальність обраного напрямку
досліджень, значимість у сучасному житті, можливості розв'язання
проблематики, перспективи впровадження майбутніх досягнень, мета
роботи, завдання до виконання обраних досліджень, об'єкт досліджень,
предмет досліджень, передбачувані методи виконання досліджень

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити) _____ Проаналізувати проблеми та перспективи функціонування
будівельної діяльності в сучасних умовах. Дослідити методологічне
обґрунтування процесів управління в будівництві. Дослідити процеси
моделювання організаційних структур будівельних
підприємств

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
 Від восьми графічних аркушів із результатами аналітичних обґрунтувань наукового напрямку досліджень, результатами експериментальних досліджень, доказами оптимальності запропонованих методів, результатами чисельних розрахунків із застосуванням сучасних інформаційних методів досліджень.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи магістра

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Полтавець М.О., доц.		
Розділ 2	Полтавець М.О., доц.		
Розділ 3	Полтавець М.О., доц.		

7. Дата видачі завдання 1.06.2021р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Прим.
1	Розділ 1. Аналіз проблем та перспектив функціонування будівельної діяльності в сучасних умовах.	1 жовтня	
2	Розділ 2. Методологічне обґрунтування процесів управління в будівництві.	1 листопада	
3	Розділ 3. Дослідження процесів моделювання організаційних структур будівельних підприємств.	1 грудня	

Студент

Шпак Р.М.
 (прізвище та ініціали)

Керівник роботи (проєкту)

Полтавець М.О.
 (прізвище та ініціали)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер

Данкевич Н.О.
 (ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Шпак Р.М. Аналіз і моделювання організаційних структур процесів управління в будівельних підприємствах.

Кваліфікаційна випускна робота для здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Науковий керівник доцент кафедри промислового та цивільного будівництва Полтавець М.О. Запорізький національний університет. Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні, кафедра промислового та цивільного будівництва, 2021 р.

Здійснено аналіз проблем та перспектив функціонування будівельної діяльності в сучасних умовах. Проаналізована головна сутність будівництва як найважливішої галузі матеріального виробництва та особливості функціонування будівельних підприємств. Виконане методологічне обґрунтування процесів управління в будівництві за принципами сучасного управління будівельним виробництвом. Досліджені системні методи та підходи до прийняття управлінських рішень в будівництві. Досліджені процеси моделювання організаційних структур будівельних підприємств та їх методи оцінки.

Ключові слова: СТРУКТУРА, ПІДПРИЄМСТВО, УПРАВЛІННЯ, ФУНКЦІОНУВАННЯ, РІШЕННЯ, МОДЕЛЮВАННЯ, БУДІВНИЦТВО, УМОВИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ.

Список публікацій магістранта:

1. Шпак Р.М., Полтавець М.О. Аналіз і моделювання організаційних структур процесів управління в будівельних підприємствах. Матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України» (19-21 жовтня 2021 р. м. Запоріжжя). Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ 2021. С.440-442.

ABSTRACT

Shpak R.M. Analysis and modeling of organizational structures of management processes in construction enterprises.

Qualification final work for obtaining a master's degree in the specialty 192 "Construction and Civil Engineering". Supervisor Associate Professor of Industrial and Civil Engineering Poltavets M.O. Zaporizhia National University. Engineering Educational and Scientific Institute named after Yu.M. Potebny, Department of Industrial and Civil Construction, 2021

The analysis of problems and prospects of functioning of construction activity in modern conditions is carried out. The main essence of construction as the most important branch of material production and features of functioning of construction enterprises are analyzed. The methodological substantiation of management processes in construction according to the principles of modern management of construction production is executed. System methods and approaches to making managerial decisions in construction are studied. The processes of modeling organizational structures of construction enterprises and their evaluation methods are studied.

Keywords: STRUCTURE, ENTERPRISE, MANAGEMENT, FUNCTIONING, SOLUTIONS, MODELING, CONSTRUCTION, CONDITIONS, EFFICIENCY.

List of postgraduate publications:

1. Шпак Р.М., Полтавець М.О. Аналіз і моделювання організаційних структур процесів управління в будівельних підприємствах. Матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України» (19-21 жовтня 2021 р. м. Запоріжжя). Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ 2021. С.440-442.

АННОТАЦІЯ

Шпак Р.М. Аналіз і моделювання організаційних структур дійствий управління в будівельних підприємствах.

Кваліфікаційна робота магістра по отриманню ступеня вищого освіти магістра по спеціальності 192 «Будівництво і громадянська інженерія». Науковий керівник доцент кафедри промислового і громадянського будівництва Полтавець Н.А. Запорізький Національний університет. Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебни, кафедра промислового і громадянського будівництва, 2021 г.

Проведено аналіз проблем і перспектив функціонування будівельної діяльності в сучасних умовах. Проаналізовано основну сутність будівництва як найважливішої галузі матеріального виробництва і особливості функціонування будівельних підприємств. Проведено методологічне обґрунтування процесів управління в будівництві за принципами сучасного управління будівельним виробництвом. Досліджено системні методи і підходи до прийняття управлінських рішень в будівництві. Досліджено процеси моделювання організаційних структур будівельних підприємств і їх методи оцінки.

Ключові слова: СТРУКТУРА, ПІДПРИЯТТЯ, УПРАВЛІННЯ, ФУНКЦІОНУВАННЯ, РІШЕННЯ, МОДЕЛЮВАННЯ, БУДІВНИЦТВО, УМОВИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ.

Список публікацій магістранта:

1. Шпак Р.М., Полтавець М.О. Аналіз і моделювання організаційних структур процесів управління в будівельних підприємствах. Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України» (19-21 жовтня 2021 р. м. Запоріжжя). Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ 2021. С.440-442.

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	7
1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ПЕРСПЕКТИВ ФУНКЦІОНУВАННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	10
1.1 Сутність будівництва як найважливішої галузі матеріального виробництва..	10
1.2 Значення будівельної діяльності у розвитку країни.....	19
1.3 Особливості функціонування будівельних підприємств в сучасному ринковому середовищі.....	31
2 МЕТОДОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ В БУДІВНИЦТВІ.....	40
2.1 Принципи сучасного управління будівельним виробництвом	40
2.2 Системні методи та підходи до прийняття управлінських рішень в будівництві	49
2.3 Кризи сучасного управління і шляхи їх подолання	65
3 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	75
3.1 Проектування будівельних систем управління	75
3.2 Дослідження організаційно-структурних моделей будівельних систем управління	79
3.3 Практична реалізація механізму розвитку організаційної структури будівельного підприємства	92
3.3.1 Оцінка організаційної структури будівельного підприємства	92
3.3.2 Оцінка ефективності структурних змін організаційної структури	96
ВИСНОВКИ.....	120
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	122

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Найбільш характерними рисами сучасного періоду є поява різноманіття форм власності, децентралізація управління, підвищення ролі основної господарської ланки (підприємств і організацій), що діє на принципах економічної самостійності і відповідальності за результати своєї діяльності. Вертикальне ієрархічне управління в масштабі всієї країни замінюється переважно горизонтальними зв'язками економічних суб'єктів, що передбачають рівноправне партнерство, а також розвиток конкуренції. Фундаментальні перетворення, що відбуваються, впливають на характер функціонування усіх виробничих осередків (у тому числі будівельних організацій), висувають нові вимоги до управлінської діяльності, визначають появу нових організаційних форм і структур управління.

Ефективність управління будівельним виробництвом багато в чому залежить від організаційної структури підприємств будівельного комплексу. Наявність структури системи управління, що розуміється як її устрій (склад), із заданими функціями елементів і характером їхнього взаємозв'язку, є основою організації, поза якою виключається можливість самого процесу управління.

Структура управління знаходиться в тісному взаємозв'язку і взаємозумовленості з функціями управління, що, у свою чергу, визначені цілями і задачами, які стоять перед організацією.

У період розвитку ринкових відносин швидко відбувається зміна умов функціонування будівельних організацій, змінюється зміст внутрішньовиробничого управління. Звідси потреба в адекватних змінах організаційної структури. Це один з головних факторів, що обумовлюють актуальність проблеми пошуку раціональних шляхів і методів перебудови організаційних структур. Іншим немаловажним фактором актуальності таких досліджень є об'єктивна потреба в модифікації організаційної структури

управління тих підприємств будівельного комплексу, що перетворюються в акціонерні товариства. Така зміна організаційно-правової форми підприємства ставить низку нових питань із раціональної побудови і взаємодії його структур управління з урахуванням специфіки галузі, наявного вітчизняного і закордонного досвіду.

Мета дослідження: виявлення напрямків, аналіз і розробка принципів і раціональних методів побудови та вдосконалення організаційних структур управління будівельних фірм в сучасних умовах господарювання.

Завдання дослідження:

- проаналізувати проблеми та перспективи функціонування будівельної діяльності в сучасних умовах;
- обґрунтувати методологічні принципи процесів управління в будівельному виробництві з урахуванням системних підходів;
- дослідити існуючі принципи і методи формування організаційних структур управління і розробити пропозиції щодо їх застосування з урахуванням особливостей будівництва;
- виконати моделювання організаційних структур управління будівельним підприємством з оцінкою ефективності управління;
- виконати практичну реалізацію механізму розвитку організаційної структури будівельного підприємства та оцінку ефективності структурних змін.

Об'єкт дослідження: процеси управління будівельними організаціями і їх організаційні структури управління в умовах господарювання.

Предмет дослідження: підходи до методів формування й удосконалювання організаційних структур управління будівельних фірм в сучасних умовах ринкових відносин.

Методи дослідження: загальнонауковий метод, аналітичний метод, емпіричний метод, метод абстрагування, моделювання, статистичні методи.

Наукова новизна одержаних результатів: полягає в теоретичному обґрунтуванні проектування організаційних структур управління

будівельного комплексу та розробці методичних і практичних рекомендацій, щодо методики формування й удосконалювання організаційних структур управління будівельних фірм в сучасних умовах ринкових відносин.

Практичне значення одержаних результатів. Виконане теоретичне обґрунтування проектування організаційних структур управління будівельного комплексу та розробці методичних і практичних рекомендацій, щодо методики формування й удосконалювання організаційних структур управління будівельних фірм в сучасних умовах ринкових відносин.

Особистий внесок автора. Полягає в моделюванні організаційних структур будівельних підприємств в сучасних умовах.

1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ПЕРСПЕКТИВ ФУНКЦІОНУВАННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

1.1 Сутність будівництва як найважливішої галузі матеріального виробництва

Будівельна галузь є однією з найважливіших галузей народного господарства, від якої залежить ефективність функціонування всієї системи господарювання в країні. Важливість цієї галузі для економіки будь-якої країни можна пояснити наступним чином: капітальне будівництво, напевне, як ніяка інша галузь економіки, створює велику кількість робочих місць і споживає продукцію багатьох галузей народного господарства. Економічний ефект від розвитку цієї галузі полягає у мультиплікаційному ефекті коштів, вкладених у будівництво. Адже з розвитком будівельної галузі будуть розвиватися: виробництво будівельних матеріалів і відповідного обладнання, машинобудівна галузь, металургія і металообробка, нафтохімія, виробництво скла, деревообробна і фарфоро-фаянсова промисловість, транспорт, енергетика тощо. І, вочевидь, як ніяка інша галузь економіки, будівництво сприяє розвитку підприємств малого бізнесу, особливо того, який спеціалізується на оздоблювальних і ремонтних роботах, на виробництві та встановленні вбудованих меблів і т. ін.

Будівельна індустрія забезпечує будівництво найрізноманітніших промислових та цивільних об'єктів виробничого та невиробничого призначення. Важливість будівельної індустрії як галузі народного господарства проявляється через призначення її продукції. Своєю продукцією ця галузь створює, вдосконалює і розвиває основні фонди для всіх галузей матеріального виробництва, забезпечує соціально - економічні умови життя населення. За допомогою будівництва розв'язуються проблеми величезного соціального значення, що полягають у зближенні умов проживання в міській

та сільській місцевостях, в зменшенні різниці між фізичною та розумовою працею, в зміцненні обороноздатності держави та ін.

Велика роль будівельної індустрії у розвитку міжнародних зв'язків. За допомогою будівельників Україна здійснює прокладання нафто - і газопроводів, промислових споруд і будівель різного призначення як у країнах ближнього, так і дальнього зарубіжжя. Економічні зв'язки по лінії будівництва постійно розвиваються, збільшується обмін проектною документацією, досвідом технології будівництва, технічними засобами, спільним виробництвом прогресивних видів будівельних матеріалів і конструкцій, будівництвом крупних господарських комплексів.

Будівельний комплекс - це сукупність галузей матеріального виробництва і проектно-пошукових робіт, які забезпечують капітальне будівництво. До складу будівельного комплексу входять такі галузі матеріального виробництва: будівництво, промисловість будівельних матеріалів, виробництво будівельних конструкцій і деталей.

Основне завдання комплексу - створення та оновлення основних фондів народного господарства. Будівельний комплекс складається з таких основних блоків: виробництво будівельних матеріалів, власне будівництво, будівельне машинобудування, проектно-конструкторські й дослідні роботи в галузі будівництва. Частка будівельного комплексу в господарстві досить значна. В Україні ВВП тільки будівництва становить 8%. Комплекс охоплює майже 10% усіх зайнятих у господарстві, з них 6% – у будівництві.

Будівельний комплекс тісно пов'язаний з усіма галузями господарства. За його участю створюється більшість основних виробничих і невиробничих фондів. Разом з тим комплекс є споживачем продукції багатьох галузей. У будівництві використовується 10% продукції машинобудування, 20% прокату чорних металів, 40% лісоматеріалів. Воно споживає вироби хімічної промисловості (лаки, фарби, пластмаси). Для виробництва будівельних матеріалів потрібна велика кількість палива й води. Будівельні матеріали, конструкції є важливою складовою частиною вантажообігу транспорту.

Транспортні витрати в собівартості будівництва становлять біля 25%.

Будівництво – головна ланка комплексу. Тут створюються основні фонди господарства. Від інших галузей будівництво відрізняється своєю продукцією (будівлі), яка є нерухомою, великогабаритною [10, 11].

За призначенням будівництво поділяють на промислове (заводи, фабрики), гідротехнічне (ГЕС, водосховища, канали), енергетичне (електростанції, електромережі), транспортне (автомобільні, залізничні шляхи, аеропорти, трубопроводи), сільське (спорудження ферм, елеваторів).

Проектно-конструкторські роботи в будівництві – важлива складова комплексу. Проектування зосереджене у великих індустріальних центрах, які мають розвинену мережу науково-дослідних і вищих навчальних закладів, значний контингент будівельників-фахівців.

Таблиця 1.1 - Основні показники діяльності будівельного комплексу України за 2020-2021 рр.

Показники	2020 рік	2021 рік	в % до рівня минулого року
1.Введення в дію основних фондів, (млн. грн.)*/	17195,5	х	х
2.Освоєння капітальних вкладень,(млн. грн.)*/	19481,2		111,2
в тому числі будівельно-монтажні роботи	8882,4		104,2
3.Введено в дію:			
- житлових будинків, (тис. кв.м.)	5356,0	6003,8	89,3
- середніх закладів освіти, (учнівських місць)	14292	24674	57,9
- дошкільних закладів, (місць)	565	1260	44,8
- лікарень, (ліжок)	784	1411	55,6
- амбулаторно-поліклінічних закладів, (відвідувань за зміну)	2253	1975	114,1
4.Вартість підрядних робіт, виконаних власними силами будівельних організацій за договірними цінами, (млн.грн.)*/	8429,0	8360,0	100,8
5.Обсяг виробленої продукції промисловості будівельних матеріалів, (млн.грн.)	3799,6		99,6

Таблиця 1.2 - Структура будов та окремих об'єктів незавершеного будівництва виробничого призначення за формами власності (2020-2021 рр.)

Найменування об'єкту	По всіх формах власності - одиниць	У % до загальної кількості			
		колективна власність	державна власність	приватна власність	інші форми власності
Будови - всього	2192	59,6	39,0	1,0	0,4
у тому числі будівництво:					
- здійснювалось у 2010 році	726	50,7	46,8	1,7	0,8
з них розпочалось у 2020 році	18	33,3	66,7	-	-
- тимчасово припинене	1037	62,0	36,8	0,9	0,3
- законсервоване	429	68,7	30,8	0,5	-
Окремі об'єкти - всього	12416	70,1	20,4	9,4	0,1
у тому числі будівництво:					
- здійснювалось у 2020 році	3952	64,5	26,3	9,0	0,2
з них розпочалось у 2020 році	113	59,3	40,7	-	-
- тимчасово припинене	6807	71,1	18,3	10,5	0,1
- законсервоване	1657	79,5	14,8	5,7	-

Україна багата на природну будівельну сировину: вогнетривкі глини, каоліни, кварцити, будівельний камінь тощо. Галузь виробляє матеріали, деталі й конструкції для всіх видів будівництва. Основна її продукція – стінові (цегла, бетонні й гіпсобетонні панелі, шлакоблоки), в'язучі (цемент, вапно, будівельний гіпс), покрівельні (черепиця, шифер, толь, руберойд), оздоблювальні, облицювальні, ізоляційні матеріали, будівельне скло, збірний залізобетон і бетон, покрівельні кераміка і фаянс, санітарно-технічні вироби тощо [21].

Сучасне будівництво використовує багато будівельних матеріалів, які виробляє хімічна промисловість, – пластмаси, смоли, клейкі речовини, лінолеум, полістиролові й кумаринові плити та ін. Для їх виробництва

використовують шлаки металургійних заводів та електростанцій, з яких виробляють цемент, шлакоблоки, ситал, шлаковату, легкі наповнювачі для бетонних та залізобетонних виробів. У будівництві застосовують деталі з литого каменю, мінеральну вату, яку виробляють з розплавленого базальту, та нові види продукції деревообробної промисловості – деревинно-стружкові плити, клеєну фанеру тощо.

Промисловість будівельних матеріалів розвивається під впливом двох чинників – сировинного і споживчого, тому розміщення її залежить від переважання хоча б одного з них. Залежно від потреб будівництва і стадій технологічного процесу виділяють підприємства і виробництва, що орієнтуються на сировинні райони, наприклад, видобуток і первинна обробка сировини (піску, гравію, щебеню, бутового каменю тощо), виробництво в'язучих (цементу, вапна, гіпсу) і стінових матеріалів, а також ті, що тяжіють до споживача (виробництво залізобетонних конструкцій, шиферу, будівельного і віконного скла тощо).

Будівництво - основа будівельного комплексу. Будівництво - галузь матеріального виробництва та народного господарства, де створюються локально закріплені (нерухомі) основні фонди народного господарства виробничого і невиробничого призначення як готова будівельна продукція. Готова продукція будівництва - це закінчені та здані в експлуатацію будови, споруди або їх комплекси (рис. 1.1).

В умовах ринку будівництво, як і всі галузі виробничої сфери, набуває нового економічного смислу, пов'язаного з вільною динамікою капіталу та вільною діяльністю кожного об'єкта власності. На зміну вертикальним галузевим зв'язкам, що переважали в адміністративно-плановій економіці, приходять горизонтальні зв'язки інвесторів. Тому будівництво як економічний процес являє собою безперервну інвестиційну діяльність власників капіталу протягом життєвих циклів будинків або споруд, у зведення яких цей капітал був вкладений.

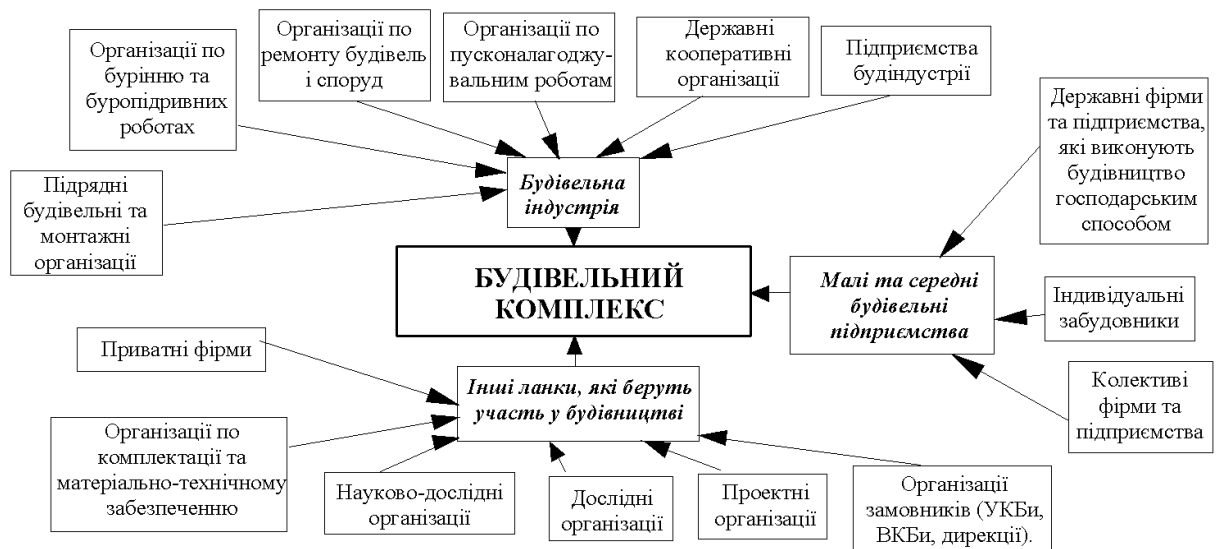


Рисунок 1.1 - Структура будівельного комплексу

Особлива роль забезпечення у процесі задоволення особистих потреб людини належить будівництву. У масштабах великих господарських систем, таких як регіон або країна, ця кінцева мета реалізується поетапно. Ці етапи пов'язані з рівнем розвитку потреб, оскільки:

- будівництво зобов'язано безпосередньо задовольняти потреби людини в житлі. Це - будівельна продукція першого, найвищого рівня;
- будівництво виконує функцію сприяння при задоволенні інших безпосередніх потреб, наприклад забезпечення приміщеннями для виробництва, зберігання й збуту продуктів харчування, предметів споживання і послуг;
- продукція будівництва бере участь у процесі виготовлення засобів виробництва для випуску предметів споживання та надання послуг;
- рівень будівельної продукції пов'язаний із виготовленням засобів виробництва, зазначених вище;
- будівельна продукція, що використовується для виробництва іншої будівельної продукції. Це - підприємства будівельних матеріалів, виробів тощо. У країнах із розвинутою ринковою економікою будівельна галузь розвивається за законами ринку та залежить від кон'юнктури й коливань економічного циклу. Водночас будівництво має свої характерні

особливості, які відрізняють його від інших галузей і диктують необхідність специфічних форм організації й управління будівельним виробництвом. Складність і різноманітність виробництва продукції будівельної галузі охоплюють різні об'єкти - від односімейних житлових будинків до великих промислових підприємств та інженерних споруд. Технологія будівельних робіт постійно вдосконалюється.

До будівельного процесу залучені проектні, будівельні, інжинірингові фірми, замовники об'єктів, виробники та постачальники будівельних матеріалів і обладнання, фінансові установи та державні органи. При цьому помітна різноманітність будівельних фірм за їх розмірами та спеціалізацією - від дрібних кустарних і сімейних фірм до гігантів будівельної індустрії з мільярдним оборотом.

Відносна повільність обороту капіталу в будівництві та пов'язана з цим необхідність використовувати кредити, особливо при зведенні великих будинків. Більш високий ступінь ризику порівняно з іншими галузями. Ці особливості впливають на функціонування будівельного ринку в економічно розвинених країнах, в основу якого покладено конкурентоконтрактний підхід, що в умовах ринкової економіки забезпечує найбільшу ефективність будівельного виробництва.

Кон'юнктура ринку будівництва складається з ряду факторів, основним з яких є циклічність розвитку ринкового відтворення. Крім того, на попит впливають фактори нециклічного характеру як постійно діючі (демографічні зміни; політика, що здійснюється державою; науково-технічний прогрес; сезонність тощо), так і епізодичні (стихійні лиха, війни, страйки та ін.). Ці фактори по-різному впливають на складові попиту на продукцію будівництва - споживчий попит на житло, будинки та споруди виробничого призначення, поданий приватними компаніями, попит на будинки та споруди з боку держави (об'єкти інфраструктури), а також на ремонтно-відновлювальні роботи на існуючих об'єктах.

Циклічність розвитку будівництва взагалі відповідає загальному економічному циклу, але має свої особливості, пов'язані з характером будівельної галузі. Будівництво як галузь, що бере участь у створенні основних виробничих фондів, тісно пов'язане з розвитком науково-технічного прогресу. З одного боку, удосконалення техніки й технології будівельної справи дозволяє будівельній індустрії виконувати нові, раніше недоступні їй завдання, що відповідають сучасному рівню виробничих сил суспільства. З другого боку, науково-технічний прогрес у галузях споживача продукції будівництва змінює попит, змушуючи будівельні фірми освоювати нові для них сфери діяльності.

Таблиця 1.3 - Обсяг виконаних будівельних робіт за періоди 2020-2021 рр. (за даними великих, середніх і вагомих за обсягами малих підприємств)

	У фактичних цінах, млн. грн.	У % до відповідного періоду попереднього року
Січень	1478,0	75,9
Січень-лютий	3253,9	79,1
Січень-березень	5699,6	78,6
Січень-квітень	8248,0	78,8
Січень-травень	10977,1	80,0
Січень-червень	14295,5	80,7
Січень-липень	18132,0	83,3
Січень-серпень	22265,6	86,0
Січень-вересень	26784,9	87,4
Січень-жовтень	31851,6	91,0

Одним із показників розвитку галузі є рівень витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР). Згідно даних за цим показником будівельна індустрія набагато відстає від інших галузей економіки. Наприклад у США відношення витрат на НДДКР у галузі будівництва до загального обсягу будівельних робіт дорівнює 0,12 %, тоді як відношення всіх витрат на НДДКР до ВВП (а його можна розглядати у всіх галузях економіки) по країні складає 2,4 %. Аналогічне становище спостерігається і в інших розвинених країнах.

Місце, що будівельна індустрія займає в народногосподарському комплексі підкреслює її особливу значимість. Саме будівництво забезпечує подальший соціально-економічний розвиток України, яке зараз має велике значення в світовій економіці. Україна має всі об'єктивні передумови, щоб стати однією з розвинених будівельних держав світу. Адже на сьогоднішній день частка будівельних підприємств складає 6,6 % від загальної кількості підприємств країни, це близько 73093 зареєстрованих компаній. Вона посідає третє місце за валовим суспільним продуктом і займає біля 17% від усіх працюючих у матеріальному виробництві. В процесі будівництва щорічно використовується 25% усієї промислової продукції, що використовується в сфері матеріального виробництва, біля 20% прокату чорних металів, понад 30% деревини і продукції скляної промисловості. П'яту частину вантажних перевезень залізничним транспортом складають будівельні матеріали [19].

Проте існує низка проблем. Тому перспективи розвитку будівельного комплексу пов'язані з їх вирішенням, а саме:

- активного впровадження різних форм власності;
- застосування сучасних будівельних технологій;
- підвищення технічного рівня на підприємствах усіх ланок комплексу;
- збільшення потужності будівельної ланки та підвищення її конкурентоспроможності для закріплення на вітчизняному ринку будівельних послуг;

- активного розширення сировинної бази комплексу за рахунок використання величезних обсягів відходів промислового виробництва;
- більш ефективного узгодження військового будівництва зі схемами розвитку і розміщення продуктивних сил та районного планування відповідних територій;
- зниження техногенного навантаження на природне середовище та забруднення його компонентів.

1.2 Значення будівельної діяльності у розвитку країни

Вплив держави на формування економічної кон'юнктури різний, але будівництво відіграє тут особливу роль. У цій галузі державна економічна політика виявляється найбільше. На державні замовлення припадає від 25 до 50 % загального обсягу будівельних робіт, які виконуються в провідних індустріальних країнах. Крім того, на стан будівельного ринку впливають і заходи, що здійснюються державою в рамках її бюджетно-фінансової та кредитно-грошової політики.

Будівельна діяльність (будівництво) з давніх-давен означає створення матеріальних благ і комфортного середовища для людини. Спочатку будівель для проживання, задоволення культових і релігійних потреб, згодом різноманітних виробничих потужностей. З такої причини, народна мудрість гласить: "Бог створив землю, все інше на ній створили будівельники".

Будівельна діяльність охоплює комплекс робіт проектних, будівельних, монтажних, пусконаладжувальних та інших, пов'язаних із будівництвом об'єкта, що виконується у технологічній послідовності з метою створення будівельної продукції (рис. 1.2) .



Рисунок 1.2 – Сфери впливу будівельної діяльності

Термін "будівництво" охоплює:

- будівельні роботи, серед них земляні роботи і спорудження, конструктивні зміни, реставраційні роботи, капітальний і поточний ремонт (куди входять чистка й пофарбування) та знесення усіх видів будинків чи будівель;
- цивільне будівництво, куди входять земляні роботи й спорудження, конструктивні зміни, капітальний і поточний ремонт та знесення, наприклад аеропортів, доків, гаваней, внутрішніх водних шляхів, гребель, захисних споруд на берегах річок і морів поблизу зон обвалів, автомобільних доріг і шосе, залізниць, мостів, тунелів, віадуків та об'єктів, пов'язаних з наданням послуг, таких як комунікації, дрепаж, капалізація, водопостачання й енергопостачання;
- монтаж демонтаж будов і конструкцій з елементів заводського виробництва, а також виробництво збірних елементів на будівельному майданчику.

З наведеного є очевидним, що поняття будівельна діяльність і будівництво не тотожні. При цьому, *будівельна діяльність* це сукупність організаційно-правових засобів, спрямованих на забезпечення і координацію роботи проектних будівельних контролюючих суб'єктів організаційно-правових повноважень з метою забезпечення будівництва. Будівництво, як

вже зазначалося це види робіт, пов'язані із спорудженням нових, відновленням, реконструкції, вдосконаленням об'єктів виробничого і невиробничого призначення.

Окрім термінів "будівельна діяльність" і "будівництво" у юридичній літературі розглядається ще й "капітальне будівництво".

Капітальне будівництво як комплексна галузь економіки, сфери матеріального виробництва, завдання якої – інвестування в основні фонди (будівлі, споруди, їх частини) шляхом їх створення, відтворення та консервації основних фондів, перетворення інвестицій в будівельну продукцію.

В іншому значенні воно розглядається як форма інвестиційної діяльності, а саме: господарської діяльності щодо виробництва основних фондів народного господарства, що полягає у здійсненні суб'єктами інвестиційної діяльності практичних дій щодо реалізації інвестицій в будівельну продукцію.¹

Капітальне будівництво – це процес створення нових, а також розширення, реконструкція, технічне переоснащення діючих підприємств, об'єктів виробничого і невиробничого призначення, пускових комплексів (з урахуванням проектних робіт, проведення торгів (тендерів) у будівництві, консервації, розконсервації об'єктів, утримання дирекцій підприємств, що будуються, а також придбання технологічного обладнання, що не входить до кошторису об'єктів).

Капітальне будівництво як комплексна галузь економіки, сфери матеріального виробництва, завдання якої – інвестування в основні фонди (будівлі, споруди, їх частини) шляхом їх створення, відтворення та консервації основних фондів, перетворення інвестицій в будівельну продукцію.

Капітальне будівництво – це процес створення нових, а також розширення, реконструкція, технічне переоснащення діючих підприємств, об'єктів виробничого і невиробничого призначення, пускових комплексів (з урахуванням проектних робіт, проведення торгів (тендерів) у будівництві, консервації, розконсервації об'єктів, утримання дирекцій підприємств, що

будуються, а також придбання технологічного обладнання, що не входить до кошторису об'єктів).

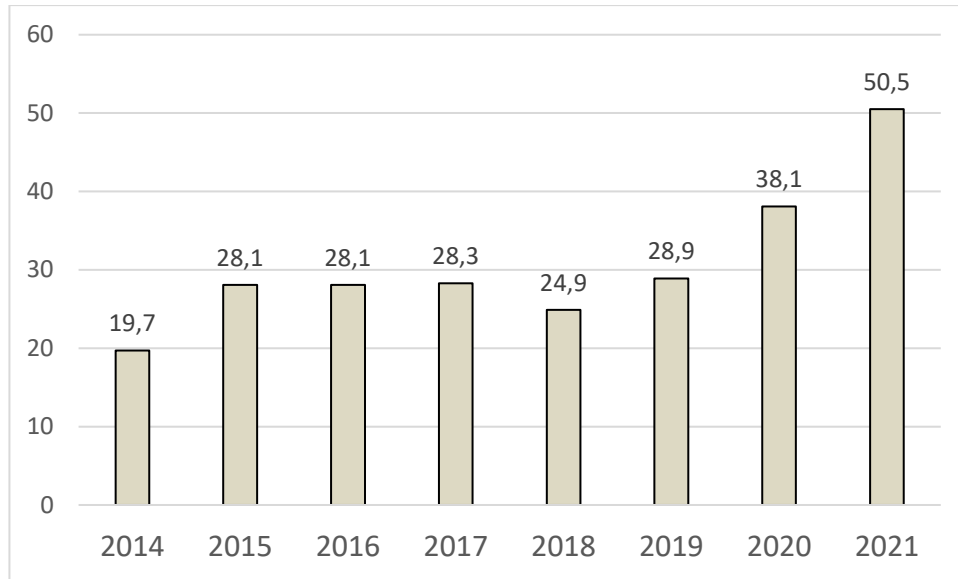


Рисунок 1.3 – Обсяг ринку капітального будівництва за даними Держстату України (млрд. грн.) (2014-2021 роки)

Розрізняють підрядний, господарський та підрядно-господарський способи та змішаний спосіб капітального будівництва.

Підрядний спосіб це господарські правовідносини, що складаються щодо підряду на капітальне будівництво. Передбачається, що замовник як суб'єкт інвестиційної діяльності підряджає на будівництво об'єкта будівельного підрядчика на відповідних договірних умовах. Відносини, що складаються при цьому, регулюються договором підряду на капітальне будівництво.

Господарський спосіб полягає у виконанні робіт і введенні об'єкта в експлуатацію силами самого забудовника, тобто того підприємства чи організації, яке є розпорядником інвестицій і яке має затверджену будівельну (проектно-кошторисну) документацію. Будівництво за цього способу здійснюється силами власних будівельних підрозділів певної організації (підприємства) поряд з основною господарською діяльністю. Відносини, що складаються при цьому, є внутрішньогосподарськими.

Підрядно-господарський (змішаний) спосіб вважається таким, коли частину робіт виконує організація-забудовник власними силами, а на виконання решти робіт підряджає відповідні будівельні організації, укладаючи з ними договір підряду на капітальне будівництво виконання будівельних і пов'язаних з ними робіт.

Результатом будівельної діяльності є будівельна продукція. Вона означає закінчену виробництвом будівництво будову або об'єкта, які підготовлені до використання й прийняття в експлуатацію. У цьому розумінні *будова* це сукупність будинків і споруд (об'єктів) різного призначення, будівництво, розширення чи реконструкція яких здійснюється, як правило, за єдиною проектно-кошторисною документацією в обсязі, що визначений зведеним кошторисом; *об'єкт* це окремий будинок, споруда з інженерним обладнанням, а також їхні комплекси з визначеними будівельними та виробничими показниками, на будівництво (розширення, реконструкції, капітальний ремонт, реставрацію чи консервацію) якого складається окремий проект (самостійний, об'єктний кошторис) і надається дозвіл на виконання будівельно-монтажних робіт.

Залежно від галузей народного господарства, для яких створюється (відтворюється) будівельна продукція, розрізняють об'єкти промисловості, сільського господарства, транспорту, зв'язку тощо.

Крім Кабінету Міністрів України, який здійснює загальне керівництво в галузі будівництва, спеціальним органом державного управління в цій галузі є Міністерство розвитку громад та територій України колишнього Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства (надалі Мінрегіонбуд). Здійснює свою діяльність згідно з Положення про це Міністерство, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 16.05.2007 р. №750.

Відповідно до покладених на нього завдань Мінрегіонбуд наділений такими повноваженнями:

- розробляє і подає Кабінетові Міністрів України пропозиції щодо формування державної політики у сфері будівництва, містобудування, архітектури та промисловості будівельних матеріалів;
- бере в установленому порядку участь у розробленні Програми діяльності Кабінету Міністрів України, проектів Державної програми економічного та соціального розвитку України, Державного бюджету України на відповідний рік, забезпечує розроблення та виконання інших державних і галузевих програм;
- розробляє та подає в установленому порядку проекти нормативно-правових актів у сфері будівництва, містобудування, архітектури та промисловості будівельних матеріалів, захисту навколишнього природного середовища під час будівництва;
- розробляє і затверджує у межах своїх повноважень державні стандарти, норми і правила;
- забезпечує проведення та здійснює в межах своїх повноважень координацію наукових досліджень (науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт) у сфері будівництва, містобудування, архітектури та промисловості будівельних матеріалів (в тому числі з питань нормування, стандартизації, метрології, кодифікації та каталогізації, підтвердження відповідності), а також з питань збереження історичних ареалів та традиційного характеру середовища населених місць, пам'яток архітектури і містобудування;
- вживає заходів для реалізації Генеральної схеми планування території України, підвищення архітектурно-планувального та інженерно-технічного рівня забудови і благоустрою, розвитку інженерно-транспортної інфраструктури населених пунктів;
- розробляє та затверджує типові регіональні правила забудови, погоджує регіональні правила забудови областей, організовує проведення експертизи схем планування територій (крім схем планування територій районів), генеральних планів міст та обласних центрів;

- визначає методологію проектування об'єктів житлово-цивільного призначення та промислових об'єктів, інженерних споруд, систем інженерного обладнання будинків і споруд, а також реконструкції та пристосування об'єктів для інших цілей;
- визначає порядок розроблення і затвердження містобудівної документації, проектів будівництва об'єктів містобудування та порядок організації і проведення їх експериментального будівництва;
- організовує роботу з проведення професійної атестації виконавців робіт, пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури;
- здійснює нормативно-методичне забезпечення проектування, будівництва та експлуатації об'єктів у складних інженерно-геологічних умовах, а також розроблення та вдосконалення методів і засобів інженерного захисту територій, будівель та споруд від впливу небезпечних процесів техногенного і природного характеру;
- забезпечує у межах своїх повноважень нормативне, науково-технічне та експертне супроводження будівельних робіт на об'єкті "Укриття" та інших об'єктах Чорнобильської АЕС;
- здійснює архітектурно-будівельний контроль, державний контроль за плануванням, забудовою та іншим використанням територій;
- організовує роботу, пов'язану із збереженням, охороною, обліком, використанням і реставрацією пам'яток архітектури і містобудування, а також районів історичної забудови;
- бере участь у роботі, пов'язаній з включенням об'єктів архітектури і містобудування, садово-паркового і монументального мистецтва, а також ландшафтних пам'яток до Державного реєстру нерухомих пам'яток України;
- здійснює відповідно до законодавства контроль за виконанням робіт, пов'язаних з дослідженням, консервацією, реабілітацією, реставрацією, ремонтом і музеєфікацією пам'яток архітектури і містобудування;

- бере участь у підготовці об'єктів культурної спадщини для включення до Списку всесвітньої спадщини;
- розробляє і подає в установленому порядку пропозиції щодо призначення органів з оцінки відповідності для проведення робіт з підтвердження відповідності у сфері будівництва, містобудування та промисловості будівельних матеріалів;
- установлює відповідно до законодавства порядок визнання результатів випробувань, в тому числі нових матеріалів;
- забезпечує проведення комплексної державної експертизи інвестиційних програм, проектів будівництва та експертизи містобудівної документації;
- визначає порядок підтвердження придатності нових будівельних виробів для застосування в будівництві, організовує його виконання та видає технічне свідоцтво;
- здійснює контроль за дотриманням учасниками інвестиційної діяльності у будівництві вимог нормативних документів з обчислення вартості будівництва об'єктів, що споруджуються із залученням коштів державного та місцевих бюджетів, а також коштів державних підприємств, установ та організацій;
- готує за дорученням Кабінету Міністрів України експертні висновки стосовно технічних рішень і вартісних показників, що підтверджують необхідність робіт, які планується проводити за рахунок коштів резервного фонду державного бюджету;
- здійснює нормативно-методичне забезпечення ведення містобудівних кадастрів населених пунктів;
- контролює відповідно до законодавства діяльність державних будівельних корпорацій;
- здійснює нормативно-методичне забезпечення діяльності підконтрольних та підзвітних структурних підрозділів місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери його управління;

- вживає заходів щодо розвитку економічної конкуренції;
- здійснює згідно із законодавством ліцензування відповідних видів господарської діяльності та контроль за дотриманням ліцензійних умов;
- організовує роботу з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників сфери будівництва;
- здійснює відповідно до законодавства управління об'єктами державної власності, що належать до сфери його управління;
- здійснює в межах своїх повноважень контроль за станом охорони праці на підприємствах, що належать до сфери його управління;
- виконує інші функції, що випливають з покладених на нього завдань.

У сфері капітального будівництва Мінрегіонбуд здійснює державне регулювання шляхом: видання державних будівельних норм і правил, державних стандартів; забезпечення через систему відповідних органів державної експертизи інвестиційних проектів будівництва, ліцензування спеціальних видів робіт у проектуванні та будівництві, сертифікації будівельної продукції; забезпечення здійснення державного архітектурно-будівельного нагляду за якістю будівельних робіт тощо.

У межах своїх повноважень та відповідно до законодавства Мінрегіонбуд видає накази, організовує і контролює їх виконання. У разі потреби видає їх разом з іншими центральними органами виконавчої влади спільні акти.

Контроль за дотримання вимог будівельного законодавства здійснює Державна інспекція архітектури та містобудування (ДІАМ) замість колишньої Державної архітектурно-будівельної інспекції та інспекції державного архітектурно-будівельного контролю (надалі інспекції ДАБК).

Відповідно до Положення про цю інспекцію (надалі Держархбудінспекція), яка є урядовим органом державного управління, що діє у складі Мінрегіонбуду і йому підпорядковується.

Основним її завдання є здійснення державного нагляду і контролю у сфері архітектури та будівництва (надалі архітектурно-будівельний контроль).

Для поставлених завдань Держархбудінспекція має право:

- безперешкодного доступу на будівництво об'єктів і підприємств, що виготовляють будівельні матеріали, вироби і конструкції, незалежно від форм власності;
- в установлених законодавством випадках проводити перевірку об'єктів будівництва і підприємств, що виготовляють будівельні матеріали, вироби і конструкції, незалежно від форми власності щодо додержання вимог законодавства з питань, що належать до її компетенції;
- одержувати в установленому законодавством порядку від органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій інформацію, необхідну для виконання покладених на неї завдань;
- залучати спеціалістів органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій (за погодженням з їх керівниками) для розгляду питань, що належать до її компетенції;
- давати у межах своїх повноважень замовникам, проектним і будівельним організаціям, підприємствам, що виготовляють будівельні матеріали, вироби і конструкції, обов'язкові для виконання приписи щодо усунення фактів порушення вимог законодавства, державних стандартів, будівельних норм і правил, технічних умов, затверджених проектних рішень, місцевих правил забудови населених пунктів; вносити замовникам пропозиції щодо припинення фінансування об'єктів будівництва на період до усунення виявлених у результаті здійснення архітектурно-будівельного контролю недоліків;
- залучати незалежних експертів і спеціалізовані організації для проведення перевірок і підготовки висновків з питань, що належать до їх компетенції;
- вимагати у випадках, визначених законодавством, від замовників, підрядників, підприємств, що виготовляють будівельні матеріали, вироби і конструкції, вибіркового розкриття окремих конструктивних елементів

будинків і споруд, проведення зйомок і замірів, додаткових лабораторних та інших випробувань будівельних матеріалів, виробів і конструкцій;

- одержувати від замовників, проектних та будівельних організацій і підприємств, що виготовляють будівельні матеріали, вироби і конструкції, нормативно-технічну, проектну та іншу документацію, необхідну для виконання покладених на них функцій;

- зупиняти будівельні роботи, що не відповідають вимогам законодавства, державних стандартів, норм і правил, технічним умовам, затвердженим проектним рішенням, місцевим правилам забудови населених пунктів або проводяться без дозволу на їх виконання, а також виробництво і застосування в будівництві будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, виготовлених з порушенням вимог державних стандартів; одержувати від замовників, проектних та будівельних організацій і підприємств, що виготовляють будівельні матеріали, вироби і конструкції, письмові пояснення щодо причини допущення порушень;

- вносити органам ліцензування пропозиції щодо анулювання в суб'єктів господарювання, які допускають порушення вимог законодавства, державних стандартів, будівельних норм і правил, технічних умов, затверджених проектних рішень, місцевих правил забудови населених пунктів, ліцензії на право провадження певних видів господарської діяльності у будівництві;

- одержувати від замовників, будівельних організацій і підприємств, що виготовляють будівельні матеріали, вироби і конструкції, а також органів державної статистики дані про введення в дію основних фондів, реалізацію готової продукції;

- повідомляти органи державної статистики про факти порушення встановленого порядку прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, а також про реалізацію будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, що не відповідають вимогам державних стандартів;

- скасовувати рішення, прийняті інспекціями з порушенням норм законодавства;
- складати протоколи про правопорушення у сфері містобудування і накладати штрафи відповідно до законодавства;
- передавати до органів прокуратури, органів дізнання і досудового слідства акти перевірок та інші матеріали про діяння, в яких вбачаються ознаки злочину.

Капітальне будівництво створює, таким чином, матеріальні умови, що забезпечують можливість функціонування різноманітних засобів виробництва.

Ці особливості впливають на функціонування будівельного ринку в економічно розвинених країнах, в основу якого покладено конкурентоконтрактний підхід, що в умовах ринкової економіки забезпечує найбільшу ефективність будівельного виробництва.

Кон'юнктура ринку будівництва складається з низки факторів, основним з яких є циклічність розвитку ринкового відтворення. Крім того, на попит впливають фактори нециклічного характеру як постійно діючі (демографічні зміни; політика що здійснюється державою; науково-технічний прогрес; сезонність тощо), так і епізодичні (стихійні лиха, війни, страйки та ін.). Ці фактори по-різному впливають на складові попиту на продукцію будівництва – споживчий попит на житло, будинки та споруди виробничого призначення, поданий приватними компаніями, попит на будинки та споруди з боку держави (об'єкти інфраструктури), а також на ремонтно-відновлювальні роботи на існуючих об'єктах.

1.3 Особливості функціонування будівельних підприємств в сучасному ринковому середовищі

У будівельному виробництві діють різні типи будівельних організацій: будівельні управління, акціонерні товариства, фірми тощо. У ринкових умовах у будівельному комплексі будівельні об'єднання, будівельні управління дедалі частіше називають загальною назвою - будівельна організація або фірма.

Фірма – тип виробничого об'єднання, підприємства, організації, який є самостійним суб'єктом господарювання, має власну назву та здійснює свою діяльність на базі всіх форм власності: державної, муніципальної, акціонерної, кооперативної, громадських організацій та місцевих органів самоврядування, національних та іноземних юридичних і фізичних осіб, а також змішаних форм.

Будівельні організації класифікують за такими ознаками. *За характером договірних відносин (контрактом)* – генпідрядні та субпідрядні. Генеральний підрядчик укладає підрядний договір (контракт) із замовником та виконує власними силами основний обсяг загальнобудівельних робіт та координує діяльність усіх учасників будівельного виробництва.

Субпідрядні організації виконують спеціалізовані види робіт: санітарно-технічні, електромонтажні, монтаж технологічного обладнання тощо. Субпідрядні відносини для фірми (особливо з чисельністю працівників до 200 осіб) мають багато позитивних моментів: стабільність замовлень, певні матеріальні вигоди, захищеність, налаштування генпідрядної фірми на перспективні замовлення тощо.

За видом робіт, які виконуються – загальнобудівельні, виконуються основні види загальнобудівельних робіт (земляні, бетонні, монтаж конструкцій тощо); спеціалізовані – виконується один вид або комплекс однорідних робіт (опоряджувальні, покрівельні, електромонтажні, санітарно-технічні тощо).

Розрізняють також будівельні організації, які спеціалізуються за видами будівництва – промислове, житлове, транспортне, сільськогосподарське тощо. *За районом діяльності* – трести міського типу, регіональні (територіальні).

За чисельністю працівників – малі, середні та великі. У будівельній галузі організації з чисельністю працівників понад 500 чол. мають назву великі, з чисельністю 100-500 осіб – середні, якщо кількість працівників не перевищує 100 – малі.

Найпоширенішою формою організації крупних та середніх підприємств є *корпорація*, що існує переважно у вигляді відкритого акціонерного товариства, засновники якого формують акціонерний капітал шляхом об'єднання власних ресурсів через механізм випуску і продажу цінних паперів (передусім акцій), а співвласники несуть обмежену відповідальність.

Будівельна організація – це відособлена виробничо-господарська одиниця, основою якої є професійно організований трудовий колектив, здатний за допомогою наявних у його розпорядженні засобів виробництва виготовляти будівельну продукцію у вигляді: будівельних споруд, будівельних робіт і послуг відповідного призначення, профілю та типу.

Основні риси сучасної будівельної організації (підприємства):

- Організаційна єдність: будівельна організація – це певним чином організований постійний колектив зі своєю внутрішньою виробничою структурою та порядком управління і базується на ієрархічному принципі організації економічної діяльності.

- Майнова відповідальність: будівельна організація несе повну відповідальність усім своїм майном за різних обставин. - Будівельна організація передбачає єдиноначальність і ґрунтується на прямих і адміністративних формах управління.

- Вступає у господарські відносини від власного імені, має самостійний баланс, розрахунок та інші розрахунки в банках і круглу печатку, дозвіл на виробництво будівельно-монтажних робіт і реалізацію своєї продукції, тобто кожна будівельна організація має бути ліцензованою.

- Оперативно-господарська і економічна самостійність – будівельна організація самостійно укладає різного роду угоди і здійснює операції, забезпечує прибуток або зазнає збитків, за рахунок прибутку забезпечує стабільне фінансове становище і подальший розвиток виробництва та власної інфраструктури.

Внутрішня діяльність будівельної організації полягає у безперервному і безпосередньому виробництві будівельної продукції та послуг. Її учасниками є: трудовий колектив в особі працівників і управлінського персоналу, власника (одноосібного і колективного).

Зовнішня сторона будівельної організації обумовлена відносинами з постачальниками, споживачами продукції (замовниками), партнерами (субпідрядниками), кредиторами, державними органами.

Будівельна організація не може існувати поза навколишнім економічним середовищем (рис. 1.4).

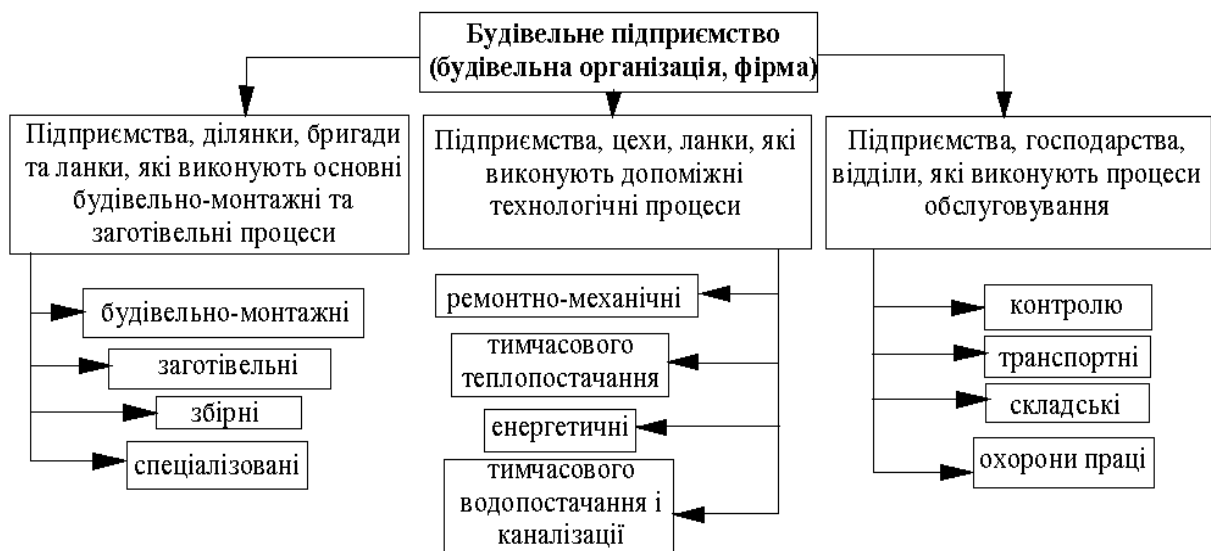


Рисунок 1.4 – Схема діяльності будівельної організації

Загальна схема виробничої діяльності будівельної організації:

«Ресурси → будівельна організація → споруда, будівля».

Найважливішою характеристикою діяльності будівельної організації у ринковому середовищі є рівень її економічної свободи.

Повна економічна свобода:

- Повна самостійність будівельної організації: у розпорядженні виготовлення будівельної продукції, отриманим прибутком, установлення цін на продукцію, заробітну плату, вибір партнерів;
- Повна економічна відповідальність будівельної організації за результати господарської діяльності, включаючи банкрутство;
- Наявність поряд із загальною метою (максимум прибутку) локальних цілей виробництва (забезпечення виживання, завоювання ринку).

Відносна економічна свобода для організацій державної та муніципальної власності:

- Обмежена самостійність будівельної організації, що регламентується керуючим відомством чи урядом.
- Обмежена економічна відповідальність будівельної організації, що виражається в державній підтримці у формі дотацій, пільг у оподаткуванні.
- Підпорядкування мети виробництва економічним цілям держави.

Функціонування підприємств ґрунтується на використанні *факторів виробництва* та отриманні від їх використання відповідних доходів. Під факторами виробництва розуміються особливо важливі елементи чи об'єкти, які мають вирішальний вплив на можливість і результативність фінансово-економічної діяльності підприємств.

Слід зазначити, що *ресурси виробництва* – ширше поняття, ніж його фактори (чинники). Ресурси (природні, трудові, соціальні) можуть бути залучені до виробничого процесу; фактори виробництва – це економічна категорія, що означає реально залучені у виробництво ресурси. Якщо ресурси не використано у виробничому процесі або у процесі їх використання не отримано очікуваного результату, такі ресурси не є факторами.

Ресурси умовно можна назвати «пасивною» категорією, а фактори виробництва – «активною» (функціонуючою). Вся сутність виробничого процесу зводиться до використання різноманітних ресурсів, які, стаючи

виробничими факторами, забезпечують процес створення економічних благ, необхідних для життєдіяльності суспільства.

Ресурси умовно можна назвати «пасивною» категорією, а фактори виробництва – «активною» (функціонуючою). Вся сутність виробничого процесу зводиться до використання різноманітних ресурсів, які, стаючи виробничими факторами, забезпечують процес створення економічних благ, необхідних для життєдіяльності суспільства.

Земля розглядається як природний чинник, як природне багатство і першооснова фінансово-економічної діяльності.

Основні засоби – це частина виробничих засобів підприємства, яка багаторазово приймає участь у виробничому процесі, зберігаючи при цьому свою натуральну форму, переносить свою вартість на готовий продукт по частинам шляхом нарахування амортизації.

Основні засоби підприємства можна класифікувати за певними ознаками:

За участю у виробничому процесі підприємства (за призначенням):

- *виробничі* – засоби, які безпосередньо приймають участь у виробничому процесі або створюють для нього відповідні умови;

- *невиробничі* – засоби, які безпосередньо не приймають участі у виробничому процесі та не створюють для нього умов, але є на балансі підприємства для забезпечення культурно-побутових й інших потреб працівників підприємства.

Підприємство складається з виробничих структурних підрозділів (виробництв, цехів, відділень, дільниць, бригад, бюро, лабораторій тощо), а також з функціональних структурних підрозділів апарату управління (управлінь, бюро, служб тощо). Функції, права та обов'язки структурних підрозділів підприємства визначаються положеннями про них, які затверджуються в порядку, визначеному статутом підприємства. Підприємство самостійно обґрунтовує та впроваджує свою організаційну структуру управління, встановлює штатний розпис і чисельність працівників.

При необхідності підприємство створює філії, представництва, відділення та інші відокремлені підрозділи, погоджуючи питання про розміщення таких підрозділів підприємства з відповідними органами місцевого самоврядування. Такі відокремлені підрозділи не мають статусу юридичної особи, а діють на основі положення про них, затвердженого керівником підприємства.

Отже, стратегічні зміни в країні повинні охоплювати підприємство як цілісну систему, що має підсистеми, зв'язки між елементами підсистем та зв'язки із зовнішнім середовищем. Проаналізуємо бізнес середовище будівельних підприємств. Аналіз показників діяльності підприємств галузі будівництва свідчить про скорочення обсягів реалізованої продукції та послуг у 2017-2021 рр., що пов'язано з економічною кризою (табл. 1.4) [23].

Таблиця 1.4 - Показники діяльності підприємств галузі будівництва України

Назва показника	Рік				
	2017	2018	2019	2020	2021
Кількість найманих працівників, тис. осіб	679,2	653,2	509,1	446,5	408,3
Середньомісячна заробітна плата найманих працівників, грн..	1236,3	1526,38	1286,89	1520,82	1740,37
Обсяги реалізованої продукції, млн. грн.	113934,5	125968,3	82370,9	88033,7	110537,9
Чистий прибуток (збиток) підприємств, всього, млн. грн.	497,6	-7975,4	-4439	-3584,8	-2466,7
Чистий прибуток підприємств, які здійснюють установлення інженерного устаткування будівель та споруд, млн. грн.	371	361	-16,7	78	223,1
Рентабельність усієї діяльності підприємств, %	0,4	-4,9	-4,4	-3,4	-1,6
Рентабельність діяльності з установлення інженерного устаткування будівель та споруд, %	3,3	0,3	-0,2	0,8	1,5



Рисунок 1.5 – Результати економічної діяльності підприємств будівельної галузі

Аналіз обсягів реалізованої продукції підприємствами будівництва показав, що найбільша питома вага (87-85%) реалізованої продукції припадає на будівництво будівель та споруд (табл. 1.5, рис. 1.6).

Таблиця 1.5 – Обсяги реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємств будівельної галузі

Назва показника	Psk				
	2017	2018	2019	2020	2021
Обсяги реалізованої продукції, млн. грн., у тому числі:	113934,5	125968,3	82370,9	88033,7	110537,9
підготовка будівельних ділянок, млн. грн.	1680,6	2379,4	1860,4	2278,5	218,8
будівництво будівель та споруд, млн. грн.	99389,3	108710,8	69284,8	74568,2	94679,6
установлення інженерного устаткування будівель та споруд, млн. грн.	10978,6	12760,9	10137,4	10122,1	12296,2
роботи з завершення будівництва, млн. грн.	1554,2	1830,2	971,5	846,1	1366,8
оренда будівельної техніки з оператором, млн. грн.	331,8	287,0	116,8	218,8	1366,8



Рисунок 1.6 – Структура обсягів реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємствами будівельної галузі

Аналіз структури підприємств галузі будівництва за розмірами показав, що найбільшу питому вагу – 90-95% займають малі підприємства (табл.1.6).

Таблиця 1.6 – Структура підприємств будівельної галузі за розмірами

Назва показника	Рік				
	2017	2018	2019	2020	2021
Великі	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
Середні	5,9	6,1	4,3	4,1	3,9
Малі	93,8	93,6	95,5	95,6	95,8

Питома вага малих підприємств за 2017-2021 рр. стабільно збільшувалась за рахунок частка середніх підприємств, яка за 2017-2021 рр. скоротилась з 5,9 до 3,9%. Частка великих підприємств майже не змінювалась і становила 0,3%.

Динаміка структури зайнятих працівників підприємств будівництва свідчить, що найбільше зайнятих працівників як у відносному так і абсолютному значенні на малих підприємствах (табл. 1.7).

Таблиця 1.7 – Кількість та структура зайнятих працівників на підприємствах будівельної галузі

Назва показника	Рік				
	2017	2018	2019	2020	2021
Кількість зайнятих працівників за розмірами підприємств, тис. осіб					
Великі	112,5	110,8	59,3	59,5	64,6
Середні	305,0	275,4	199,6	153,9	136,6
Малі	270,2	276,4	259,9	242,1	215,9
Структура зайнятих працівників за розмірами підприємств, %					
Великі	16,4 %	16,7 %	11,4 %	13,1%	15,5 %
Середні	44,3 %	41,6 %	38,5 %	33,8 %	32,7 %
Малі	39,3%	41,7%	50,1%	53,1%	51,8%
Кількість найманих працівників на одному підприємстві, чол.					
Великі	954	893	912	783	680
Середні	125	116	117	116	111
Малі	7	7	7	8	7

За 2017-2021 рр. частка зайнятих працівників на малих підприємствах збільшилась з 39,3% до 51,8% також, в основному, за рахунок зменшення середніх підприємств. Важливою складовою та основою успіху впровадження стратегічних змін є детальний аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища.

Поліпшення роботи будівельної галузі насамперед нерозривно пов'язане з активізацією інвестиційної діяльності у країні. Для інвестора дуже важлива процедура оновлення на підприємстві, саме тому впровадження стратегічних змін є запорукою посилення слабких сторін в галузі будівництва. В умовах нестабільного економічного середовища потреба у стратегічному аналізі та у впровадженні змін є актуальною для підприємства будь-якої галузі. Управління стратегічними змінами щодо інноваційного розвитку підприємства є повністю обґрунтованим і дозволяє розглядати таке управління як відкриту комплексну систему, що складається з елементів та має зв'язок із зовнішнім середовищем. Щоб досягти успіху на ринку та досконало впровадити стратегічні зміни, керівним ланкам організацій необхідно дослідити правильність стратегії свого розвитку. Правильно обрана стратегія, своєчасний стратегічний аналіз – є головним важелем в управлінні та впровадженні змін на підприємстві.

2 МЕТОДОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ В БУДІВНИЦТВІ

2.1 Принципи сучасного управління будівельним виробництвом

Сучасна наука управління робить упор на хаос і складність навколишнього світу. Світ, в якому живуть більшість сьогоденних керівників, часто виявляється непередбачуваним, незрозумілим і неконтрольованим. Сьогодні учені створюють методи, за допомогою яких складні системи можуть ефективно справлятися з невизначеністю і швидкими змінами. Саме у цьому поміщена можливість діалогу між практикою управління і наукою, успішного використання досягнень науки в практиці. Формування теорії хаосу (тобто перехід від хаосу до «теорії хаосу») і застосування її в системі управління складними системами є перспективним напрямом підвищення ефективності роботи організацій, що отримав розвиток у ряді вітчизняних і зарубіжних публікацій [2, 3, 4].

Сучасна науково-технічна революція не тільки створила нові товари, послуги і технології, але і багато в чому перетворила соціально-економічне життя суспільства.

В результаті цього в управлінських процесах виробництвом відбулися наступні зміни.

1 зміна. Зміна ролі людини у виробництві. Людина - основний стратегічний ресурс організації. Люди розглядаються як головне надбання компанії в конкурентній боротьбі і джерело прибули, оскільки мають здібність до творчості, яка зараз стає вирішальною умовою успіху будь-якої діяльності.

Об'єкти інвестування підприємства: установи медичного обслуговування, відпочинку, занять спортом; створення умов творчості; розвиток особистих здібностей і інш. Наступає ера людського вимірювання економіки.

2 зміна. Змінилася роль підприємства (фірми). Збільшення масштабів діяльності, поява гігантських виробничих комплексів почало надавати відчутну дію на суспільство і навколишнє середовище. Сформувалася концепція соціальної відповідальності менеджменту перед суспільством. Вона реалізується шляхом принесення йому користі через прибуток і участь в рішенні широкого спектру соціальних проблем.

3 зміна. Різко прискорилися темпи змін, зросла нестабільність у всіх сферах соціально-економічного життя.

4 зміна. Почали набирати швидкість процеси глобалізації, загострюватися загальнолюдські проблеми (екологічна, енергетична, демографічна і інш.)

5 зміна. Відбувся перехід до постіндустріальної і до інформаційної економіки, заснованої на комп'ютерних технологіях.

Сучасний менеджер — це людина, уміло що оперує незримими чинниками успіху.

Отже, основні характеристики сучасного менеджера:

1) Він не є власником (інвестором), і у нього немає такої могутньої зброї, як капітал.

2) Він не є інженером і тому не владний над сучасною технікою і технологією. Правда, він небагато економіст, який теж оперує незримими чинниками процвітання.

3) менеджер не є професійним економістом, хоча економічна підготовка входить в програму його навчання.

Якоюсь мірою (можливо, в значній) сучасний менеджер — це поліглот.

4) Він повинен знати все, що стосується положення його компанії, і володіти наукою про те, як добиватися якнайкращого положення для своєї компанії, як привести її до успіху.

Будь-який менеджмент як наука володіє широким арсеналом ефективних інструментів успіху. Наведемо 7 інструментів успішного менеджменту в будівельному виробництві.

1 – стратегічне планування. Інструмент, який виходить на мотивацію і поведінку людей в організації. Таким інструментом виступає стратегічне планування, або стратегічне управління.

Під *стратегічним управлінням* мається на увазі сукупність програм, принципів, методів і прийомів, за допомогою яких вище керівництво планує розвиток компанії на середньострокову або довготривалу перспективу. Зазвичай складається план з 5-річним горизонтом планування.

Стратегічний менеджмент - це одна з функцій управління, яка розповсюджується на довгострокові цілі і дії компанії, це також розробка і реалізація дій, ведучих до довгострокового перевищення рівня результативності діяльності фірми над рівнем конкурентів.

2 – маркетинг. Маркетинг (анг. marketing, від market — ринок) — спеціальна галузь (теорія і практика) управління, що займається розробкою нової продукції, виробництва і збуту товарів (або надання послуг).

Іншими словами, *маркетинг* — це цілісна система організації управління, направлена на забезпечення максимального збуту продукції, досягнення високої ефективності операцій і розширення ринкової частки. І нарешті, маркетинг є особливою управлінською концепцією і одночасно формою взаємовідношення компанії із замовником.

Сучасний маркетинг — область менеджменту, що динамічно розвивається. У ній постійно виникають нові теми і проблеми, поглиблене вивчення яких приводить до утворення самостійних напрямів і підгалузей.

Таким напрямом стала *концепція життєвого циклу продукції*, яка найчастіше оперує регресійним аналізом з використанням коефіцієнтів кореляції на основі статистичних даних про випуск продукції, спосіб і пропозицію, бюджеті витрат і так далі

3 – управління якістю. *Управління якістю* (англ. quality control) — діяльність оперативного характеру, здійснювана керівниками і персоналом підприємства, що впливають на процес створення продукції з метою забезпечення її якості шляхом виконання функцій планування і контролю

якості, комунікації (інформації), розробки і впровадження заходів і ухвалення рішень за якістю.

Менеджмент якості (англ. quality management) — загальне керівництво якістю — аспект керівництва підприємством в цілому, здійснюваний вищим керівництвом, яке забезпечує ресурсами, зокрема — людськими, організовує роботу за якістю, взаємодіє із зовнішнім середовищем, визначає політику і плани в області якості і ухвалює стратегічні і важливі оперативні рішення за якістю. До виконання вказаних функцій притягуються всі співробітники підприємства, але відповідальність за загальне керівництво якістю несе вище керівництво.

Одиничні показники якості що характеризують одну з властивостей продукції, можуть відноситися як до одиниці продукції, так і до сукупності одиниць однорідної продукції, наприклад: напрацювання виробу на відмову (годинник), питома витрата палива (г/л. с.), потужність (л.с.), максимальна швидкість руху (км/год).

Комплексні показники якості характеризують спільно декілька простих властивостей або одне складне, таке, що складається з декількох простих. Прикладом комплексного показника може служити коефіцієнт готовності виробу (К), який характеризує дві властивості - безпека і ремонтпридатність. Обчислюється він по наступній формулі:

$$K = \frac{T}{T + T_B}, \quad (2.2)$$

де Т - напрацювання виробу на відмову (безвідмовність); T_B - середній час відновлення (ремонтпридатність).

Ділення показників на одиничні і комплексні є умовним із-за умовності ділення на прості і складні. Наприклад, властивість ремонтпридатності по відношенню до властивості готовності є прістою, але це не абсолютно, відносно, оскільки: $T_B = T_0 + T_Y$, де T_0 - середній час, що витрачається на відшукування відмови, а T_Y - середній час для усунення відмови. Отже,

відносно K_B показник T_B можна розглядати як одиничний, а відносно T_0 і T_Y - як комплексний.

Інтегральні показники відбивають відношення сумарного корисного ефекту від експлуатації продукції до сумарних витрат на її створення і експлуатацію. Розрахунок інтегральних показників (I) по технічних пристроях з терміном служби більш одного року можна виконати за формулою:

де PE_T - сумарний корисний ефект від експлуатації технічного пристрою за розрахунковий період або корисний термін використання (наприклад, вироблення електроенергії енергоблоком в кВт/год, робота вантажного автомобіля в т-км); Z_{ct} - витрати на створення технічного пристрою (розробку, виготовлення, монтаж) за рік t ; Z_{et} - витрати на експлуатацію технічного пристрою (технічне обслуговування, ремонт та ін. експлуатаційні витрати) за рік t ; α_t - коефіцієнт приведення (дисконтування) різночасових витрат до одного року; T - розрахунковий період (корисний або нормативний термін служби).

4 – *логістика*. Логістика — наука, предмет якої полягає в організації раціонального процесу просування товарів і послуг від постачальників сировини до споживачів, функціонування сфери звернення продукції, товарів, послуг, управління товарними запасами і провіантом, створення інфраструктури руху товару.

Логістика направлена на оптимізацію витрат і раціоналізацію процесу виробництва, збуту і супутнього сервісу як в рамках одного підприємства, так і для групи підприємств.

Складання карти процесів, які відбуваються в логістичному ланцюзі, є першим кроком на шляху до розуміння можливостей підвищення їх ефективності за рахунок реінжинірингу. В основі подібного реінжинірингу лежить ідея про існування часу, "що збільшує цінність" (час, витрачений на виконання дій, ще створюють вигоди для потенційних покупців), поряд з існуванням часу, "що не збільшує цінність" (час, витрачений на здійснення

діяльності, відмова від виконання якої не призведе до зниження вигід для покупця).

Ефективність логістичного ланцюга відповідно до цього методу може бути визначена як:

$$E_{\text{лл}} = \frac{y_{\text{ц}}}{\text{ч}_{\text{лл}}} \cdot 10\% \quad (2.4)$$

де $y_{\text{лл}}$ – ефективність логістичного ланцюга; $o_{\text{ц}}$ – час, що збільшує цінність; $\text{ч}_{\text{лл}}$ – часова довжина логістичного ланцюга.

5 – управління проектом або управління витратами. Управління проектами — область діяльності, в ході якої визначаються і досягаються чіткі цілі проекту при балансуванні між об'ємом робіт, ресурсами (такими як гроші, праця, матеріали, енергія, простір і ін.), часом, якістю і ризиками.

Ключовим чинником успіху проектного управління є наявність чіткого заздалегідь визначеного плану, мінімізації ризиків і відхилень від плану, ефективного управління змінами (на відміну від процесного, функціонального управління, управління рівнем послуг).

Управління проектами є частиною системи менеджменту підприємства.

Управління витратами — це процес цілеспрямованого формування витрат по їх видах, місцях і носіях при постійному контролі і стимулюванні їх зменшення. Воно є важливою функцією економічного механізму будь-якого підприємства.

Загальна ефективність оцінки управління підприємством:

$$E = \frac{P}{B} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{P}{C} \quad (2.5)$$

де k – цілі підприємства; $[$ – потрібна ефективність; w – результативна ефективність; B – витратна ефективність.

6 – консалтинг. Консалтинг — сукупність знань з різних дисциплін, що стосуються управління, соціології, економіки, має рацію, психології, системного підходу і ін., які використовує фахівець, не тільки ними що добре володіє на теоретичному рівні, але і що розуміє їх прикладний потенціал, як цінні практичні ради або рекомендації іншому фахівцеві, який професійно не

знає цих дисциплін, але займає який-небудь достатньо відповідальний пост, скажемо директора заводу або мера міста.

Управлінський консалтинг — це професійна допомога з боку фахівців з управління керівникам і управлінському персоналу різних організацій (клієнтові) в аналізі і вирішенні проблем їх функціонування і розвитку, здійснювана у формі рад, рекомендацій і рішень, що спільно виробляються з клієнтом.

Економічний ефект управлінського консалтингу визначається за формулою:

$$E_i = K_{1i} \cdot K_2 \quad (2.6)$$

де E_i — економічний ефект від управлінського консультування за i -м показником; P_i — зміни (приріст, зменшення) за i -м показником; K_{1i} — частка управлінського консультування у результатах робіт за i -м показником; K_2 — частка консультантів в отриманні ефекту (участь).

Коефіцієнти K_1 і K_2 консультанти і клієнт визначають після впровадження рекомендацій консультантів. При необхідності, якщо сторони не доходять згоди при визначенні частки управлінського консультування і консультантів, можна запросити експертів — представників третіх організацій, які знають суть справи. Якщо з будь-яких причин схвалено рішення впровадити рекомендації, то можна визначити умовний економічний ефект.

7 – *управління персоналом*. *Управління персоналом* – це серцевина менеджменту. Правда, техніко-економічні сфери менеджменту неодмінно використовують досягнення human relations. Але управління персоналом по своїх масштабах не менш грандіозне явище. *Управління персоналом* — це галузь знань і практичної діяльності, направлена на своєчасне забезпечення організації персоналом і оптимальне його використання.

8 – *нові області менеджменту*. До таких інноваційних галузей відносять: управління сервісом, управління виробництвом, «ноу-хау», гнучке автоматизоване виробництво, управління інформаційними ресурсами

(Information Resource Management), імітаційне моделювання і теорія ухвалення управлінських рішень, управління ризиком (risk management) та багато інших.

Виробництво - це процес, в ході якого люди, що знаходяться в певних стосунках, використовуючи сили я речовини природи, засоби виробництва, створюють продукцію, необхідну для існування і розвитку суспільства.

Будівництво є галуззю матеріального виробництва, в якій створюються локально закріплені (нерухомі) основні фонди громадського надбання, як виробничого так і невиробничого призначення.

Продукція будівництва - це нові побудовані або реконструйовані об'єкти.

Основу будівництва складають:

- організації, що виконують будівельні роботи;
- організації, що виконують роботи по монтажу устаткування (входять до складу будівельних організацій);
- проектно-дослідницькі організації будівельного профілю;
- науково-дослідні організації будівельного профілю.

Будівництво як галузь господарювання характеризує наступні особливості:

- нерухомість будівельної продукції;
- великі геометричні розміри продукції;
- висока вартість будівельних об'єктів;
- значна тривалість виробничого циклу

Особливістю будівельних робіт є їх рухливий характер.

Особливості "рухливого характеру" будівництва.

У процесі зведення об'єкту і переходу після закінчення будівництва від одного об'єкту до іншого необхідно:

1) переміщати засоби праці і переміщати кадри будівельників. Це вимагає величезних матеріальних витрат, і в тому числі пов'язаних нерідко із зміною місця проживання працюючих робітників;

2) будівельні роботи ведуться переважно просто неба. Усе це утрудняє створення сприятливих умов праці і побутового обслуговування на виробництві, а також умов для нормального життя будівельників;

3) залежність конструкції, будівель і споруд від гідрогеологічних умов, рельєфу, інших місцевих умов обумовлює відмінності однотипних об'єктів і особливості в ціноутворенні будівельної продукції, змушує застосовувати індивідуальні ціни;

4) тривалість виробничого циклу вимагає специфічних форм фінансування і розрахунків за готову продукцію;

5) у результаті зростає складність управління, будівництвом по порівнянню, наприклад, з машинобудівною промисловістю, де процес виробництва здійснюється на постійних робочих місцях, розміщених в будівлях, а продукція після виготовлення переміщається до місць споживання.

Закономірність управління будівельним виробництвом - об'єктивне, необхідне, стійке і істотне відношення (взаємозв'язок), який визначає розвиток і функціонування системи управління.

Основні риси закономірності:

а) об'єктивність, тобто відношення проявляється незалежно від волі і свідомості людей. Цим пояснюється, зокрема, той факт, що закономірність легше виявляється при спробах її порушення;

б) необхідність, тобто наявність причинно-наслідкових зв'язків, при яких зміна одних явищ викликає цілком певні зміни інших;

в) обов'язковість (повторюваність) прояву закономірності, якщо зберігаються необхідні для неї умови, тобто закономірність виникає за певних умов і припиняє свою дію, коли ці умови зникають. Найбільш суттєві і важливі для науки і практики і строго сформульовані закономірності називають законами.

Принципи управління будівельним виробництвом - основні правила, які відображають об'єктивні закономірності і які являють собою керівництво в практичній діяльності по управлінню будівництвом. Принципи управління

виробляються на основі аналізу багаторазово повторюваних реальних процесів управління і перевіряються практикою.

Види принципів управління:

- загальні принципи - відносяться до усієї системи управління;
- приватні - відносяться до реалізації окремих функцій управління (принципи планування, обліку, контролю та ін.).

2.2 Системні методи та підходи до прийняття управлінських рішень в будівництві

Будь-яке управлінське рішення має свій суб'єкт, тобто, особа або орган, які його приймають, об'єкт - трудовий колектив або окремі працівники, які повинні виконувати це рішення, і предмет, тобто зміст рішення, в якому визначається, що потрібно робити і т.п.

Таким чином, *управлінське рішення* є актом суб'єкта управління, що визначає діяльність і поведінку об'єкта управління.

За допомогою управлінських рішень встановлюються:

- 1) цілі діяльності,
- 2) терміни їх досягнення,
- 3) види робіт,
- 4) проводиться розстановка людей по посад і робочих місць,
- 5) визначаються їх функції, права та відповідальність,
- 6) правила поведінки на роботі,
- 7) заходи стягнення і заохочення працівників,
- 8) розподіляються матеріальні ресурси, грошові кошти,
- 9) оцінюється якість продукції та ін.

Управлінське рішення - це комплексний акт, що включає правовий, соціальний, психологічний та інші аспекти. У правовому відношенні управлінське рішення є владним актом суб'єкта управління, в якому він

висловлює свою волю, здійснює надані йому права розпоряджатися працею підлеглих працівників, матеріальними та грошовими коштами в інтересах виробництва.

Одночасно рішення є акт прийняття суб'єктом на себе відповідальності за можливі несприятливі його наслідки і актом покладання відповідальності на виконавців за повне і своєчасне його виконання. Керівник відповідає також за своєчасність прийняття рішення і за ухилення від прийняття назрілого рішення.

Для процесу управління будівельним виробництвом потрібне дотримання наступних умов:

- 1) підсистема управління і підпорядкована система мають бути пов'язані причинно-наслідковими залежностями;
- 2) підсистемі управління має бути задана (чи нею вироблена) мета управління;
- 3) підсистема управління має бути здатна сприймати інформацію про стан об'єкту управління, результати його діяльності, впливах довкілля, своєчасно виробляти дії з управління і передавати їх об'єкту управління;
- 4) об'єкт управління має бути здатним сприймати дії з управління, і виконувати дії, відповідні їх змісту.

У результаті можна сказати, що будівництво як власнокеровані виробнича система відноситься до *динамічних систем*.

Будівництво - це динамічна система.

Динамічні системи - це такі системи, які постійно міняють свої параметри в часі, в яких відбуваються постійні зміни і переходи з одного стану в інше. Динамічні системи здатні здійснювати цілеспрямовані дії, тобто управляти своєю поведінкою - *власнокеровані системи* - це системи, для яких характерна наявність двох підсистем: управляючою і керованою підсистем.

Будівництво - це власнокерована система.

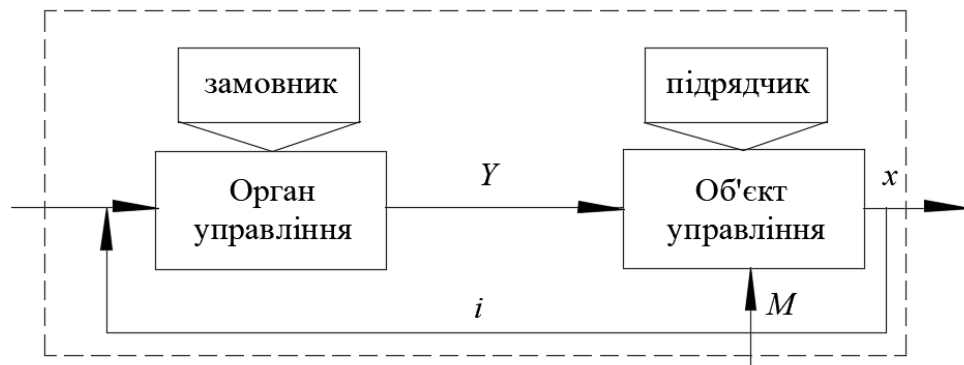


Рисунок 2.1 - Проста власнокерована система: Y – управляючі дії; X - мета управління (її результат); M - дії впливу довкілля; I - інформація про стан об'єкту управління, вплив середовища і результати.

Будівництво - це ієрархічна система (багаторівнева).

Будівництво є ієрархічною (багаторівневою) системою, що складається з послідовно підпорядкованих один одному підрозділів (організацій):

- 1) Будівельних міністерств (Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України);
- 2) Головних територіальних управлінь (Управління капітального будівництва Запорізької області, м Запоріжжя);
- 3) Будівельних комбінатів (об'єднань);
- 4) Будівельних організацій (фірм).

Кожен з названих підрозділів може розглядатися як самостійна система.

Будівництво - це відкрита система.

Будівництво - це відкрита система, що взаємодіє із зовнішнім середовищем, тобто з підприємствами інших галузей матеріального виробництва, сферою послуг, природним середовищем.

Зовнішнє середовище дає будівництву матеріали, деталі, конструкції, устаткування, машини, механізми, інструмент, запасні частини, енергію, транспорт, кадри, різні побутові, культурні і інші послуги.

У свою чергу будівельна галузь видає в зовнішнє середовище побудовані об'єкти.

Будівельні організації взаємодіють також з суміжними підрозділами усередині будівельної галузі, з проектними і науково-дослідними організаціями.

Міра відкритості системи будівельного виробництва є найбільш високою серед інших галузей матеріального виробництва, що істотно збільшує її залежність від зовнішнього середовища і ускладнює управління.

Будівництво - це система, що розвивається.

Будівництво належить до систем, що розвиваються, в яких одночасно протікають процеси функціонування і розвитку.

В процесі функціонування будівництво реалізує свою основну виробничу функцію - здійснює будівництво об'єктів.

В процесі розвитку відбуваються якісні перетворення в системі будівництва.

Будівництво - це стохастична система (імовірнісна) (від грець. *στοχαστικός* – той що "уміє вгадувати") поведінку стохастичної системи можна передбачати тільки в імовірнісних категоріях.

Імовірнісний характер будівництва обумовлений наявністю невизначеності в поведінці елементів системи і довкілля.

Успішно управляти такими системами можна тільки на основі зворотного зв'язку, тобто на основі постійного контролю з метою виявлення небажаних відхилень у виробництві і вживання своєчасних заходів, спрямованих на їх усунення.

Ще існують протилежні до стохастичних систем - детерміновані системи.

Детермінована система [deterministic system] - система, виходи якої (результати дії, кінцеві стани і тому подібне) однозначно визначаються управлінськими впливами на неї. У теорії управління це система, функціонування якої заздалегідь і повністю обумовлено, тобто не схильне до випадковостей.

Узагальнює зміст усіх складових будівельної системи рис. 2.2.

Керована підсистема.

Керована підсистема по складу елементів і стосунків між ними поділяється на: соціальну, технічну, організаційну і економічну підсистеми.

Соціальна підсистема включає виконавські колективи - робітників, дослідників, інженерно-технічних працівників (що не виконують управлінські функції) і сукупність соціальних стосунків між ними, умови їх праці і життя.

Виконавський колектив - це не лише виробничий, але і соціальний осередок суспільства, в якому реалізуються економічні і соціальні цілі, знаходить віддзеркалення політичне і духовне життя країни. Він є об'єктом і суб'єктом управління, йому надано право брати участь в управлінні, виробництвом.

Технічна підсистема включає речові елементи виробництва (засоби виробництва, будівельну продукцію) і процеси, що здійснюються між ними.

Засоби виробництва - це сукупність засобів і предметів праці, які використовуються в процесі виробництва.

Предмети праці - це все те, що піддається обробці з метою перетворення на готову продукцію: будівельні матеріали, напівфабрикати, деталі, конструкції і інші вироби, що поступають на будівельний майданчик.

Засоби праці діляться на активні (знаряддя праці) і пасивні.

Знаряддя праці безпосередньо використовуються для здійснення виробничих процесів. До них належать будівельні, транспортні і енергетичні машини, механізми, устаткування, інструмент.

Пасивні засоби праці безпосередньо у виробничих процесах не використовуються, а створюють умови для їх нормального протікання. До них відносяться виробничі будівлі, споруди, риштування, кондуктори і тому подібне

Будівельна продукція - це кінцева мета будівельного виробництва і вихідний його елемент.

Організаційна підсистема є сукупністю форм і методів організації виробництва.

Функції організаційної підсистеми :

- зв'язує усі елементи виробництва в єдине ціле;
- встановлює стосунки і пропорції між елементами;
- координує діяльність елементів в просторі і в часі.

Технічна і організаційна підсистеми характеризують організаційно-технічну сторону управління виробництвом.

Економічна підсистема - це комплекс господарських процесів і зв'язків (стосунків), необхідних для функціонування і розвитку.

Функції економічної підсистеми :

- відображає процес кругообігу виробничих фондів, тому охоплює управління основними фондами і оборотними коштами за допомогою таких методів, як фінансування і кредитування;
- оперує з такими показниками, як прибуток, рентабельність, собівартість, господарський розрахунок;
- охоплює форми і системи заробітної плати і матеріального стимулювання.

Соціальна і економічна підсистеми характеризують соціально-економічну сторону управління виробництвом.

В результаті взаємодії соціальної, технічної, організаційної підсистем реалізуються виробничі процеси, необхідні для створення будівельної продукції і підтримки засобів праці в робочому стані: технологічні, енергетичні, транспортні, матеріально-технічного постачання, комплектації і ремонтно-експлуатаційні.

Технологічні процеси - це процеси безпосередньої обробки предметів праці з метою зміни їх форми, розмірів, властивостей (фізико-механічних, хімічних та ін.), кольору, зовнішнього вигляду для перетворення на готову продукцію.

Види технологічних процесів :

- виробничі процеси будівельних матеріалів, деталей, конструкцій, вузлів;

- будівельно-монтажні роботи, тобто технологічні процеси, що виконуються при зведенні об'єктів.

Будівельно-монтажні роботи ділять на будівельні (включаючи загальнобудівельні), спеціальні роботи, монтажні (роботи з монтажу і наладки устаткування).

Енергетичні процеси - забезпечують вироблення і передачу необхідної для будівництва енергії. Приклади енергетичних процесів: вироблення електроенергії на пересувних електростанціях, отримання енергії стислого повітря в компресорних установках, теплової енергії.

Транспортні процеси - служать для переміщення матеріалів, напівфабрикатів, деталей і конструкцій від підприємств, де вони виготовляються, на будівельний майданчик і безпосередньо до місця зведення будівельних конструкцій.

Процеси матеріально-технічного постачання і виробничо-технологічної комплектації - полягають в отриманні з різних джерел, зберіганні, розподілі по об'єктах, підрозділах і видачі засобів виробництва, необхідних для створення будівельної продукції.

В процесі матеріально-технічного постачання виробляється також деяке доопрацювання будівельних матеріалів, розкрій гіпсокартону, скла, розкрій і зварювання лінолеуму і тому подібне, їх контейнеризація, пакетування, комплектація.

Ремонтно-експлуатаційні процеси - полягають у відновленні і підтримці засобів праці в робочому стані.

Розрізняють ремонтно-експлуатаційні процеси будівельних, енергетичних, транспортних машин, інструменту, будівель і споруд.

Окрім виробничих процесів в будівництві реалізуються також:

- науково-дослідні процеси - здійснюються з метою виявлення шляхів і засобів підвищення ефективності виробництва;
- проектні процеси - результатом яких є проекти будівель, споруд, проекти організації і виробництва робіт по їх зведенню та ін.

Управляюча підсистема (підсистема управління).

Управляюча підсистема є суб'єктом управління, вона реалізує процес управління, має ієрархічну структуру.

Основні елементи підсистеми управління:

- апарат управління;
- засоби управління;
- предмети управлінської праці;
- продукція.

Апарат управління - це сукупність, працівників, зайнятих в управлінні: керівники, фахівці і технічні виконавці.

Керівники - це посадовці, наділені владою управляти людьми в процесі праці, а також розпоряджатися на користь виробництва матеріальними і грошовими ресурсами. Їм надано право приймати відповідні управлінські рішення, за допомогою яких реалізується процес впливу на підлеглий колектив.

Залежно від місця, займаного в ієрархії управління, виділяють керівників низової, середньої і вищої ланки.

Керівники низової ланки - це майстри, виконроби, старші виконроби, начальники ділянок, відмітна особливість яких полягає в тому, що вони, як правило, не мають апарату управління і представляють підсистему управління в своїй особі.

Керівники середньої ланки - це керівники будівельних управлінь, будівельних об'єднань, фірм.

Керівники вищої ланки - це керівники головних територіальних управлінь будівництва, будівельних міністерств.

Фахівці готують рішення, здійснюють облік, контроль, аналіз.

Технічні виконавці працюють з інформаційною технікою, засобами зв'язку, отримують, зберігають, видають інформацію.

Засоби управлінської праці по аналогії із засобами виробництва діляться на активні (знаряддя праці) і пасивні. До знарядь управлінської праці

відносяться засоби для отримання (лічильники, датчики, вимірювальні прилади), обробки, передачі і зберігання інформації (ПК, інформаційні системи, мережеві ресурси, офісна техніка). До пасивних засобів управлінської праці належать: службові будівлі, офісні меблі, побутова техніка, техніка для комфорту.

Предметом управлінської праці є інформація, яка використовується для прийняття і реалізації управлінських рішень.

Продукцією управлінської праці є управлінські рішення, на основі яких здійснюється вплив на об'єкт управління тобто накази, розпорядження, вказівки, плани, правила, інструкції, положення, норми. Без рішень управління неможливе.

Системні методи ухвалення рішень засновані на системному підході.

Системний підхід - це методологія дослідження складних об'єктів.

Суть системного підходу полягає в тому, що пізонавані складні об'єкти розглядаються як системи, тобто як комплекс елементів, що знаходяться у взаємозв'язку і є цілісним утворенням.

Цілісне утворення - це така освіта, яка має нові властивості, відсутні у складових його елементів.

На системному підході заснована системотехніка.

Системотехніка - це науковий напрям, який вивчає з позицій системного аналізу питання проектування, створення, функціонування, випробування, експлуатації і розвитку складних систем (комп'ютеризовані системи, інформаційно-керуючі системи).

Системотехніка як науково-технічна дисципліна вивчає створені людиною складні технічні, організаційні, управлінські системи, до яких повною мірою відносяться автоматизовані системи управління, планування, проектування, обробки даних і т.д.

Поняття "системотехніки" (від англ. Systems Engineering), що широко поширилося в останні десятиліття, зазвичай наповнюється різним сенсом, має багато визначень і значень: науково-практична дисципліна, галузь науки,

напряма в кібернетиці, комплекс особливих теоретичних і практичних питань, загальна технічна наука про великі системи, методологія проектування і конструювання великих систем, спеціальність інженерної освіти, характеристика особливої інженерної діяльності, нарешті, образ дії, напрям мислення, світогляд інженера і дослідника.

Умовимося під *системотехнікою будівництва* розуміти науково-технічну дисципліну, що охоплює комплексно і у взаємозв'язку стикові питання проектування, створення, функціонування і розвитку будівельних систем, тобто систем, сформованих для досягнення певного результату в будівництві.

Поява системотехніки тісно пов'язана з швидким ускладненням інженерної діяльності в останні десятиліття.

Системний підхід ухвалення управлінських рішень спирається на ряд принципів:

а) *принцип цілісності*, полягає в принциповій незвідності властивостей системи до суми властивостей складових її елементів і невиведення з них властивостей цілого;

б) *принцип залежності* полягає в залежності кожного елемента, властивостей і стосунків системи від їх місця і функцій усередині цілого;

в) *принцип структурності* - можливість опису системи через встановлення її структури, тобто мережі зв'язків і стосунків системи;

г) *принцип взаємозалежності структури і середовища* - виражається в тому, що система формує і проявляє свої властивості, в процесі взаємодії з середовищем, будучи при цьому провідним компонентом взаємодії;

д) *принцип ієрархічності* - полягає в можливості ділення системи на підсистеми і елементи, які, у свою чергу, мають системні властивості. Сама ж дана система є підсистемою ширшої системи, тобто системи більш високого рівня.

Тому завдання *системного підходу* при ухваленні рішень з питань різних штучних систем полягає, в забезпеченні такого поєднання їх елементів, яке б

сприяло максимальному прояву властивостей цілісності систем (ці властивості називаються також емерджентними).

Вимогам системного підходу задовольняє таке управлінське рішення, яке прийняте з урахуванням усіх чинників, які впливають на очікуваний результат, і яке забезпечує максимальний прояв властивостей цілісності системи, тобто *оптимальне управлінське рішення*.

Найбільш важливими процедурами системного підходу є: ідентифікація предмета рішення як системи, макропідхід, мікропідхід, моделювання систем.

1 процедура системного підходу – *Ідентифікація предмету*.

Необхідність ідентифікації (пізнання) предмета рішення як системи визначається суттю системного походу - полягає в представленні пізнаваних об'єктів у вигляді систем.

В процесі ідентифікації треба визначити:

- що слід у кожному конкретному випадку прийняти за систему;
- які компоненти в неї входять;
- встановити її вид;
- виявити, в яку ширшу систему вона входить;
- визначити елементи зовнішнього середовища і характер

взаємозв'язків між системою і зовнішнім середовищем.

Ідентифікація предмета рішення як системи починається з виявлення проблеми і встановлення цілей, яких необхідно досягти в процесі її рішення. Мета є головним системоутворюючим чинником.

2 процедура системного підходу - *макропідхід*.

Макропідхід витікає з системних принципів ієрархічності і взаємозалежності структури і середовища. Макропідхід полягає в розгляді об'єкту, який вивчається та є предметом рішення і представленого у формі системи, як елементу ширшої системи (метасистеми), і в аналізі його зв'язків з елементами зовнішнього середовища.

Метасистема визначає взаємозалежність усіх систем, що входять в неї, їх властивості, стосунки, місце і функції усередині метасистеми як цілого, а зовнішнє середовище чинить вплив на формування властивостей системи.

Тому, такий підхід дозволить виявити цілі і зовнішні параметри даної системи.

При цьому потрібно враховувати, що одна і та ж система може входити в одну або декілька метасистем, кожна з яких висуває свої вимоги.

При ухваленні проектних рішень макropідхід називають *зовнішнім проектуванням*.

3 процедура системного підходу - *Мікропідхід*.

Мікропідхід полягає в розгляді предмета рішення як самостійної системи для встановлення її внутрішньої структури, складу елементів і взаємозв'язків між ними.

Якщо макropідхід служить для виявлення цілей і зовнішніх характеристик системи, то мікропідхід - для ухвалення рішення, що забезпечує їх досягнення.

При ухваленні проектних рішень мікропідхід називають *внутрішнім проектуванням*.

Досвідчені керівники прагнуть врахувати усі чинники, які можуть вплинути, на те або інше рішення. Проте випадковий перебір таких чинників призводить до того, що який-небудь з них буде упущений (раніше ми розглядали, що будівництво є стохастичною системою).

4 процедура системного підходу - *моделювання систем*.

Моделювання - це метод вивчення об'єктів на їх моделях.

Модель - аналог досліджуваного об'єкту, тобто система, яка дозволяє відобразити властивості системи-оригіналу, які цікавлять дослідників.

Моделі використовуються тоді, коли безпосереднє вивчення досліджуваного об'єкту ускладнене або вимагає великих витрат.

Модель як би виконує роль "представника" або "заступника" оригіналу в процесі його вивчення. Інформація, яка отримана в результаті дослідження

моделі, поширюється на оригінал. У деяких видах моделей при цьому вводяться певні поправки, що враховують відмінності в умовах роботи моделі і оригіналу, їх інерційності і тому подібне. З логічної точки зору таке поширення інформації з моделі на оригінал засноване на методі аналогій.

Аналогія - це подібність, схожість предметів в будь-яких властивостях, стосунках або ознаках, причому предметів, які в цілому помітні.

Висновок за аналогією - це логічний висновок про властивості і стосунки одного предмета на основі того, що цей предмет схожий з іншим предметом, властивості і стосунки якого відомі.

Особливістю усіх висновоків за аналогією є те, що безпосередньо вивчається один предмет, а обґрунтування робиться про інший предмет. Проте висновки за аналогією завжди носять імовірнісний характер, як би не здавалася очевидним встановлена схожість двох предметів.

Тому дані будь-якій аналогії слід перевіряти практикою. Позитивна роль аналогії часто полягає в тому, що вона наводить на припущення, дає думку про те або інше припущення.

Моделювання - поняття ширше, ніж аналогія. Воно включає висновки за аналогією як невід'ємної частини.

Модель завжди виступає як засіб вивчення, пояснення, пророцтва і евристики, тобто пошуку нового.

Моделювання охоплює процеси побудови моделі, її дослідження, отримання з її допомогою потрібної інформації і практичного застосування результатів.

Залежно від засобів, які використовуються для побудови моделей, моделювання може бути: фізичним і абстрактним.

Фізичне моделювання здійснюється за допомогою фізичних об'єктів і явищ, тобто за допомогою моделей, які мають певну речову форму.

Фізичне моделювання, у свою чергу, може бути предметним і аналоговим.

Предметно-фізичне моделювання засноване на прямих аналогіях між об'єктом, який вивчається, і його моделлю, яка має однакову фізичну природу. До таких моделей відносяться зменшені в певному масштабі макети будівельних об'єктів, населених місць, моделі будівельних конструкцій, діючі моделі будівельних машин і механізмів і інші. Так, на макетах будівель вивчають архітектурні переваги будівель і якість їх об'ємно-планувальних рішень. Випробуючи моделі конструкцій, виносять судження про міцнісні властивості і стійкість конструкцій.

Специфічним видом фізичного моделювання є ділові (управлінські) ігри, при яких системи управління моделюються шляхом створення ігрових колективів, що виконують моделювані функції. Ділові ігри використовуються для вироблення рішень по вдосконаленню управління.

Аналогове фізичне моделювання припускає використання моделей, які мають відмінну від оригіналу природу, але допускають однаковий з оригіналом математичний опис.

Абстрактне моделювання реалізується на моделях, представлених у вигляді символів. Тому його називають також символічним. Символ - це умовний знак, яким позначається яке-небудь поняття, предмет, явище, дія, подія, властивість, зв'язок, відношення між предметами, явищами і т.п. Матеріалізуючи уявні образи, символ дає можливість накопичувати, зберігати і передавати інформацію. Завдяки своїй наочності символи полегшують логічні операції і роблять процес мислення продуктивнішим.

Абстрактні моделі ділять на дві групи: математичні і логічні.

Різновидами *математичного моделювання* є економіко-математичне і імітаційне моделювання.

Економіко-математичне моделювання - один з основних методів вивчення процесів, які відбуваються у виробничих системах. Економіко-математична модель є формалізований опис істотних зв'язків і закономірностей процесу функціонування і розвитку виробничої системи у вигляді формул, систем рівнянь і тому подібне.

Серед методів економіко-математичного моделювання найбільш відомі лінійне і нелінійне програмування, динамічне програмування, кореляційні методи, теорія масового обслуговування, матричні числення, статистичні методи. Ці методи дозволяють отримувати оптимальні рішення і вирішувати багато інших завдань.

Відмітною особливістю економіко-математичних моделей є можливість отримання конкретних рішень в чисельній формі.

Імітаційне моделювання дозволяє імітувати процес виробництва, тобто проводити експерименти на моделях з метою вивчення поведінки системи, оцінки різних стратегій її функціонування і розвитку, вироблення управлінських рішень. Імітаційне моделювання здійснюється найчастіше в умовах дії невизначених чинників. Воно включає також використання стохастичних моделей, застосування методу статистичних випробувань (Монте-Карло). При моделюванні складних систем, а також для реалізації моделей в діалоговому режимі використовуються комп'ютерні програмні комплекси.

Логічне моделювання реалізується на моделях у вигляді тексту, матриць, графічних схем, мереж. У формальній логіці модуелі застосовуються здавна.

На відміну від математичних моделей, які дозволяють обчислювати рішення, логічні моделі вказують лише логічні операції, які необхідно виконувати в певній послідовності, щоб отримати рішення.

Текстові моделі є певним чином побудованими словесними описами властивостей модельованої системи, які цікавлять дослідників. Вони знаходять застосування, наприклад, при прогнозуванні (метод сценаріїв).

Логічні моделі, які допускають математичну обробку, називають *логіко-математичними*. До них відносять моделі символічної (математичної) логіки і моделі, що створюються на основі теорії графів (деревовидні, сітьові).

2.3 Кризи сучасного управління і шляхи їх подолання

На тлі економічної, політичної, фінансової нестабільності, недосконалості ринку товарів і послуг, системи інвестування, значної кількості банкрутств вітчизняних підприємств характерним є підвищення інтересу до проблем дослідження кризових явищ, природи їх виникнення, факторів, що їм зумовлюють, механізмів попередження та ліквідації наслідків.

Криза - це крайнє загострення протиріч в соціально-економічній системі, яке загрожує її життєстійкості в довкіллі.

Причини кризи можуть бути різними та поділяються на:

- *об'єктивні причини*, пов'язані з циклічними потребами модернізації і реструктуризації;
- *суб'єктивні причини*, які відображають помилки і волюнтаризм в управлінні;
- *природні причини*, які характеризують явища клімату, землетруси та ін.;
- *зовнішні причини* пов'язані з тенденціями і стратегією макроекономічного розвитку або навіть розвитку світової економіки, конкуренцією, політичною ситуацією в країні;
- *внутрішні причини* - з ризикованою стратегією маркетингу, внутрішніми конфліктами, недоліками в організації виробництва, недосконалістю управління, інноваційною і інвестиційною політикою.

У розумінні кризи велике значення мають не лише його причини, але і різноманітні наслідки – можливі оновлення організації (реорганізація) чи її руйнування, оздоровлення або виникнення нової кризи.

Наслідки кризи можуть призвести до різких змін на підприємстві чи м'якому тривалому і послідовному виходу з кризи.

Різні наслідки кризи визначаються не лише його характером, але і антикризовим управлінням, яке може пом'якшувати кризу або загострювати її.

Впливи на економічні результати виражаться в зниженні усіх показників економічної ефективності, зростанні витрат, необхідних для функціонування підприємства.

Впливи на соціально-економічні результати діяльності фірми виражаться в протиріччі інтересів і мірі їх задоволеності окремої людини, соціальних груп або класів суспільства.

По мірі розвитку соціально-економічної системи спостерігається підвищення ролі людського чинника в антикризовому її розвитку, який означає не виключення кризи, не боротьбу з ним, а передбачення і упевнене, своєчасне і, по можливості, безболісне його вирішення.

Антикризовий розвиток - це не абсолютна відсутність кризи, а наявність таких криз, які є імпульсом успішного, з позицій інтересів людини, розвитку. Мету і інтереси може мати тільки людина. Саме вони є основою розпізнавання криз і управління їх подоланням.

Ознаки кризи диференціюються, передусім, по її типологічній приналежності: масштаби, проблематика, гострота, область розвитку, причини, можливі наслідки, фаза прояву.

Розрізняють наступні різновиди криз в управлінні підприємством:

1ша класифікаційна ознака - за масштабами дії :

- загальні кризи - охоплюють усю соціально-економічну систему.
- локальні кризи - охоплюють частину соціально-економічної системи.

2га класифікаційна ознака - за проблематикою кризи:

- макрокриза - охоплює досить великі обсяги і масштаби проблематики;
- мікрокриза - охоплює тільки окрему проблему або групу проблем.
- псевдокриза - це прояв кризових ознак в "здоровій" економічній системі. Псевдокриза може бути спровокованою, наприклад, з метою витіснення конкурентів з ринку, а також вуалювання певних дій учасників ділового обороту.

Зтя класифікаційна ознака – за структурою стосунків в соціально-економічній системі, по диференціації проблематики її розвитку можна виділити:

- економічні кризи відбивають гострі протиріччя в економіці країни або економічному стані окремого підприємства, фірми;
- соціальні кризи виникають при зіткненні інтересів різних соціальних груп або утворень працівників і працедавців, профспілок і підприємців і так далі.
- організаційні кризи проявляються як кризи розподілу і інтеграції діяльності окремих підрозділів, як відділення адміністративних одиниць, регіонів, філій або дочірніх компаній;
- технологічна криза виникає як криза нових технологічних ідей в умовах явно вираженої потреби в нових технологіях;
- психологічні кризи проявляються у вигляді стресів, страхів, невпевненості, незадоволення і т.д.. Це кризи в соціально-психологічному кліматі суспільства, колективу або окремої групи.

Ата класифікаційна ознака - за безпосередніми причинами виникнення:

- природні кризи - викликані природними умовами життя і діяльності людини;
- громадські кризи - громадськими стосуваннями в усіх видах їх прояву;
- екологічні кризи - виникають при зміні природних умов, викликаних діяльністю людини.

Крім того, кризи можуть бути ще наступних різновидів:

- передбачувані - очікуване настання кризи;
- несподівані - настання кризи ніхто не припускав;
- явні - проявляється явними видимими ознаками;
- латентні - протікає в прихованій (неявною) формі;
- глибокі - залишає тяжкі наслідки у виробництві;
- легкі - без тяжких наслідків.

Антикризове управління – це процес застосування форм, методів і процедур, спрямованих на соціально-економічне оздоровлення фінансово-господарської діяльності індивідуального підприємця, підприємства, галузі, створення і розвиток умов для виходу з кризового стану. Це управління, в якому поставлено певним чином передбачення небезпечки кризи, аналіз його симптомів, заходів по зниженню негативних наслідків кризи і використання його чинників для наступного розвитку.

Цілями антикризового управління є запобігання кризовим режимам роботи і розробка заходів по організації діяльності в цих режимах.

Виділяють два етапи діагностики кризи:

1 етап - встановлення приналежності об'єкту до певного класу або групи об'єктів. Перший етап називається етапом якісної ідентифікації об'єкту і має на увазі визначення у об'єкту таких параметрів, які є загальними для деякої сукупності об'єктів;

2 етап - виявлення відмінностей об'єкту, що діагностується, від об'єктів свого класу шляхом порівняння його фактичних параметрів з базовими. На другому етапі здійснюють кількісну ідентифікацію об'єкту. Для цього використовують базові параметри діагнозу, які визначаються як відхилення фактичних від базових.

Економічний механізм антикризового управління складається з наступних основних елементів (підсистем) :

1. Діагностика фінансового стану.
2. Оцінка бізнесу підприємства.
3. Маркетинг.
4. Організаційно-виробничий менеджмент.
5. Управління персоналом.
6. Фінансовий менеджмент.
7. Антикризова інвестиційна політика.
8. Антикризове бізнес-планування.
9. Організація ліквідації підприємства.

У розвитку будь-якої організації існує вірогідність настання кризи.

Характерною особливістю ринкової економіки є те, що кризові ситуації можуть виникати на всіх стадіях життєвого циклу підприємства (становлення, зростання, зрілість, спад). Отже, будь-яке управління має бути антикризовим, тобто побудованим на обліку можливості і небезпеки кризи. У антикризовому управлінні вирішальне значення має стратегія управління.

Формування економічних стратегій антикризового управління виробляється у декілька етапів: аналіз зовнішніх чинників з метою виявлення причин кризи; аналіз стану підприємства, що знаходиться в кризовій ситуації; перегляд місії і системи цілей підприємства.

Знання стану підприємницької діяльності важливе як для управлінського апарату даного підприємства, так і для його акціонерів, банківських установ, фінансових служб, територіальних органів управління, фіскальних органів. Наведені обставини визначають необхідність і важливість формування методологічного інструментарію економічної діагностики стану підприємства як необхідної бази для виявлення ресурсів і напрямів діяльності на перспективу.

Виконаємо діагностику кризової ситуації фінансового стану будівельної фірми «Ротекс».

Предметом діяльності підприємства є: виробництво й реалізація фанери, брусів струганих, ДСП; ремонтно-будівельні, монтажні, оздоблювальні й пусконаладжувальні роботи;

Галузевою приналежністю підприємства є деревообробна промисловість.

Показники, що характеризують фінансовий стан можна умовно розділити на групи, що відображають різні сторони фінансового стану підприємства. До них відносяться коефіцієнти ліквідності; показники, які характеризують майновий стан підприємства, показники структури капіталу (коефіцієнти стійкості); коефіцієнти рентабельності; коефіцієнти ділової активності. У таблиці 2.1 наведено основні показники, які характеризують

майновий стан підприємства.

За звітний період відбулося збільшення частки основних засобів в активах. Тобто зросла частка засобів інвестованих в основні засоби.

Коефіцієнт зношування основних засобів збільшився з 0,11 на початок звітнього періоду до 0,12 на кінець звітнього періоду. Але незначно. Тобто рівень фізичного й морального зношування основних фондів залишився майже незмінним.

За звітний рік знизився коефіцієнт відновлення основних засобів з 1,8 до 0,6. Таким чином рівень фізичного й морального відновлення основних фондів зменшився до кінця звітнього періоду. Що говорить про нестабільне фінансове становище підприємства. Розглянемо основні показники рентабельності підприємства (табл. 2.2).

Таблиця 2.1 - Показники оцінювання майнового стану підприємства

№ п/п	Показник	Формула для розрахунку	Джерела інформації	На початок звітнього періоду	На кінець звітнього періоду
1	Частка основних засобів в активах	Залишкова вартість ОЗ / Активи	$\frac{\Phi.\text{№}1, \text{с.}030}{\Phi.\text{№}1, \text{с.}280}$	0,31	0,39
2	Коефіцієнт зносу основних засобів	Знос ОЗ / Первісна вартість ОЗ	$\frac{\Phi.\text{№}1, \text{с.}032}{\Phi.\text{№}1, \text{с.}031}$	0,11	0,12
3	Коефіцієнт оновлення основних засобів	Збільшення за звітний період первісної вартості ОЗ / Первісна вартість ОЗ	$\frac{\Phi.\text{№}1 \text{ (увеличение по с.}031)}{\Phi.\text{№}1, \text{с.}031}$	1,8	0,6

Таблиця 2.2 - Аналіз показників рентабельності підприємства

№ п/п	Показник	Формула для розрахунку	Джерела інформації	На початок звітнього періоду	На кінець звітнього періоду
-------	----------	------------------------	--------------------	------------------------------	-----------------------------

1	Рентабельність капіталу (активів)	Чистий прибуток / Активи	$\frac{\Phi.\text{№}2, \text{с.}220}{\Phi.\text{№}1, (\text{с.}280(\text{з.}3) + \text{с.}280(\text{з.}4)) / 2}$	0,03	0,01
2	Рентабельність власного капіталу	Чистий прибуток / Власний капітал	$\frac{\Phi.\text{№}2, \text{с.}220}{\Phi.\text{№}1, (\text{с.}380(\text{з.}3) + \text{с.}380(\text{з.}4)) / 2}$	0,16	0,08
3	Рентабельність реалізації	Чистий прибуток / Виручка	$\frac{\Phi.\text{№}2, \text{с.}220}{\Phi.\text{№}2, \text{с.}035}$	0,016	0,016
4	Рентабельність реалізованої продукції	Прибуток від операційної діяльності / Виручка	$\frac{\Phi.\text{№}2, \text{с.}100}{\Phi.\text{№}2, \text{с.}035}$	0,05	0,05

З наведених даних слід відмітити, що в основному показники рентабельності не перетерпіли суттєвих змін за аналізований період окрім рентабельності власного капіталу, яка суттєво знизилась, що є негативною тенденцією. Показник рентабельності власного капіталу зменшився, тобто на одиницю власного капіталу на кінець звітної періоду довелося на 0,08 чистого прибутку менше, ніж на початок звітної періоду. А це значить, що власний капітал протягом звітної періоду використався неефективно.

Показники рентабельності реалізації та рентабельності реалізованої продукції залишилися без змін. Показник рентабельності реалізованої продукції по прибутку від реалізації показує яка частина прибутку від реалізації доводиться на одиницю витрат. Показник на кінець року залишився без змін, а це означає, що попит на продукцію не змінився.

У таблиці 2.3 проведено розрахунок фінансової стійкості для підприємства.

Таблиця 2.3 - Аналіз фінансової стійкості підприємства

№ п/п	Показник	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
-------	----------	----------------------------	---------------------------

1	Власний капітал	26234,5	48620,5
2	Необоротні активи	47887,9	142369,3
3	Власні обігові кошти (р.1-р.2)	-21653,4	-93748,8
4	Довгострокові зобов'язання	31657,2	67271,5
5	Наявність власних і довгострокових джерел покриття запасів (р.3 +р.4)	-10 003,8	-26477,3
6	Короткострокові кредити та позики	10573,2	14585,3
7	Загальний розмір основних джерел покриття запасів (р.5+р.6)	-569,4	-11892,0
8	Запаси	15043,9	29778,1
9	Надлишок або нестача власних обігових коштів (р.3-р.8)	-36697,3	-123 526,9
10	Надлишок або нестача власних коштів і довгострокових кредитів і позик (р.5-р.8)	-25047,7	-56255,4
11	Надлишок або нестача основних джерел покриття запасів (р.7-р.8)	-15613,3	-41670,1
12	Тип фінансової стійкості	кризовий	кризовий

Таким чином, як свідчать дані таблиця 2.3 тип фінансової стійкості підприємства визначено як кризовий.

Розглянемо докладніше показники фінансової стійкості підприємства (таблиця 2.4). Розглянемо докладніше кожен з показників, що наведені у таблиці 2.4. Показник маневреності робочого капіталу характеризує частку запасів у власних обігових коштах. Напрямок позитивних змін даного показника – зменшення, що ми і спостерігаємо у аналізованого підприємства.

Коефіцієнт фінансової незалежності характеризує можливість підприємства виконувати зовнішні зобов'язання за рахунок власних активів. Його нормативне значення повинно бути більше або дорівнювати 0,5. Як бачимо протягом аналізованого періоду цей показник є практично незмінним і його значення суттєво менше нормативного, що свідчить про недостачу у підприємства власних активів для покриття зовнішніх зобов'язань.

Таблиця 2.4 - Показники фінансової стійкості підприємства

№ п/п	Показник	Формула для розрахунку	Джерела інформації	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
-------	----------	------------------------	--------------------	-----------------------------	----------------------------

1	Маневреність робочого капіталу	Запаси / Робочий капітал	$\frac{\Phi.\text{№}1, 100+120++130+140}{\Phi.\text{№}1, 260+270--620-630}$	2,7	-1,4
2	Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії)	Власний капітал / Пасиви	$\frac{\Phi.\text{№}1, c.380++c.430+c.630}{\Phi.\text{№}1, c.640}$	0,24	0,21
4	Коефіцієнт фінансової стійкості	Власний капітал + довгострокові зобов'язання / Пасиви	$\frac{\Phi.\text{№}1, c.380++c.430+c.480++c.630}{\Phi.\text{№}1, c.640}$	0,49	0,45

Коефіцієнт фінансової стійкості характеризує частку стабільних джерел фінансування у їх загальному обсязі. Він має бути в межах 0,85-0,90. У аналізованого підприємства його значення не відповідає нормативному.

Основним завданням аналізу є оцінка результатів господарської діяльності за попередній та поточний роки, виявлення факторів, які позитивно чи негативно вплинули на кінцеві показники роботи підприємства, прийняття рішення про визначення підприємства платоспроможним (неплатоспроможним) та подання пропозиції щодо доцільності внесення цього підприємства до Реєстру неплатоспроможних підприємств і організацій.

Дослідження методами мультиплікативного дискримінантного аналізу зв'язку між значеннями показників фінансового стану і подальшої долі (розквіту чи занепаду) підприємств дали змогу отримати регресивні рівняння для прогнозування ймовірності банкрутства.

Найпоширенішими нині методи діагностики банкрутства запропонував у 1968 р. відомий західний економіст Е. Альтман – Z – моделі. За двофакторною моделлю ймовірність банкрутства (індекс Z) визначається коефіцієнтом покриття $K_{\text{п}}$ і коефіцієнтом автономії (фінансової незалежності) $K_{\text{авт}}$ за формулою:

$$Z = -0,3877 - 1,0736 * K_{\text{п}} + 0,0579 * K_{\text{авт}} \quad (2.7)$$

Для підприємств, у яких $Z = 0$, ймовірність банкрутства становить 50%.

Від'ємні значення Z свідчать про зменшення ймовірності банкрутства. Якщо $Z > 0$, то ймовірність банкрутства перевищує 50% і підвищується зі збільшенням Z .

Ця модель проста, не потребує великого обсягу вихідної інформації, але недостатньо точно прогнозує ймовірність банкрутства. Похибка $\Delta Z = \pm 0,65$.

За даними фінансової звітності підприємства «Ротекс» розрахуємо індекс Z для аналізованого підприємства станом на кінець 2018 року:

$$Z = -0,3877 - 1,0736 * 0,9 + 0,0579 * 0,21 = -0,3877 - 0,96624 + 0,012159 = -1,341781$$

Отже, ймовірність банкрутства для підприємства не перевищує 50%.

Таким чином, провівши аналіз фінансового стану підприємства можна зробити наступні висновки:

- основні засоби є сильно зношечними і оновлення фондів практично не відбувається;
- фінансова стійкість підприємства є незадовільною, хоча і спостерігається тенденція до його покращення;
- показники ліквідності підприємства свідчать про неліквідний баланс підприємства;
- показники ділової активності зменшились в порівнянні з початком звітного періоду. Зменшення показників ділової активності – негативний фактор, так як зменшується обіговість, а отже і зменшується прибуток підприємства. Загальна обіговість усіх засобів складається з часткових показників обіговості окремих елементів цих засобів.

Отже, для покращення свого фінансового стану та збільшення об'єму виробництва та реалізації продукції, підприємство потребує значних капіталовкладень з боку зовнішніх інвесторів, інакше, йому може загрозувати банкрутство.

3 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

3.1 Проектування будівельних систем управління

Сучасне будівельне виробництво характеризується різким ускладненням виробів, що спричинює значне збільшення обсягу проектних і конструкторських робіт. На сучасних підприємствах авіакосмічної, електронної, біотехнологічної та інших високотехнологічних галузей штати конструкторських бюро складають значну частку від загальних штатів робітників. Крім того, проектно-конструкторськими роботами займаються спеціальні заклади: проектні інститути, спеціальні конструкторські бюро тощо. Технічний прогрес і конкурентна боротьба змушують скорочувати терміни розробки нових виробів. Виграє в цій боротьбі той, хто перший почне випускати новий товар чи нову модель: комп'ютер, літак, автомобіль тощо.

Застосування комп'ютерно-інформаційних технологій у проектно-конструкторській роботі дає змогу значно збільшити продуктивність роботи конструктора, істотно скоротити терміни розробки. У деяких галузях, наприклад в електронній промисловості, під час розробки інтегральних схем високого ступеня інтеграції, взагалі неможливо проводити проектні й конструкторські розробки без застосування комп'ютерів.

Для автоматизації проектних робіт у різних галузях виробництва розроблено й успішно експлуатуються *системи автоматизованого проектування (САПР)* (англомовна аббревіатура *CAD – Computer Aided Desines*). У архітектурі для проектування різних споруд промислового і цивільного призначення застосовується система ArchiCAD. У машинобудуванні та приладобудуванні для проєктування різноманітних машин, пристроїв і виготовлення креслень та іншої технічної документації застосовується система автоматизованого проектування ArchiCAD.

Найбільшого поширення системи автоматизованого проектування знайшли в електронній промисловості для проектування цифрових, аналогових та цифро-аналогових електронних пристроїв.

Проектування систем управління здійснюється в 2х випадках:

1й випадок - при створенні нових будівельних організацій;

2й випадок - в процесі вдосконалення існуючих систем управління.

Проектування, що проводиться в процесі вдосконалення систем управління, може бути 2х видів:

- локальним, таким, що охоплює окремі підсистеми,

- комплексним, таким, що охоплює усі підсистеми цієї системи управління як єдиного цілого.

Комплексне проектування ефективніше, оскільки воно дозволяє підвищити організаційний рівень системи в цілому. Значний економічний ефект можливий і при локальному проектуванні, проте труднощі поєднання нових елементів системи з вже існуючими можуть знижувати ефективність окремих підсистем.

Проектування систем управління є складовою частиною проектування будівельних організацій в цілому. Зміни виробничої структури будівельної організації викликають зміни в структурі управління.

Проектування систем управління здійснюється на основі системного підходу за допомогою наступних методів: аналогів, експертного і аналітичного.

1й метод - Метод аналогів полягає в тому, що в якості основи для проектування приймається найбільш ефективна з відомих систем управління, яка використовується в схожих умовах.

Опис методу аналогів:

- 1) система-аналог піддається ретельному аналізу;
- 2) виявляються відмінності в умовах і характері будівництва, властиві системі недоліки, що вимагають модернізації, і бракуючі елементи;
- 3) за результатами аналізу вносяться необхідні зміни і доповнення.

2й метод - Експертний метод заснований на використанні знань, досвіду і інтуїції керівників, фахівців, науковців, зайнятих в області управління (експертів).

Думки експертів використовуються для:

- виявлення можливих варіантів побудови системи;
- можливих варіантів оцінки системи;
- встановлення складу і чисельності працюючих в управлінських підрозділах;
- для вирішення інших питань.

Однією з форм роботи експертів можуть служити управлінські (ділові) ігри. З експертів створюються ігрові органи управління, що виконують роль моделей, на яких вивчається проектувана система.

3й метод - Аналітичний метод полягає в системному аналізі процесів і об'єкту управління, системному аналізі зовнішніх умов діяльності органу управління, конструюванні на цій основі проектуваного органу (системи) управління.

При проектуванні систем управління можуть застосовуватися: цільовий і функціональний підходи.

Цільовий підхід акцентує увагу на цілях і завданнях діяльності, на встановленні ієрархії цілей.

Одним з інструментів цільового підходу - побудова так званого дерева цілей, яке полегшує розподіл цілей по сходинках управління, між органами управління на кожному ступені і між підрозділами і посадами усередині органів управління.

Цільовий підхід дає можливість чітко сформулювати завдання, поставлені перед органами управління, їх підрозділами і посадами управлінського персоналу.

Функціональний підхід ґрунтується на дослідженні функцій управління, що визначають діяльність апарату управління.

Проектування починається зі встановлення повного переліку функцій системи управління, яка розробляється. Потім функції розподіляються по рівнях, органах, підрозділах і посадах апарату управління. Функції є основою для встановлення об'єму роботи і чисельності управлінського персоналу.

На практиці частіше користуються поєднанням усіх перерахованих методів проектування систем.

Проектування системи управління включає ряд етапів:

1 етап. Передпроектна підготовка, в ході якої, :

- вивчається література про наукові досягнення і передовий досвід в області побудови і функціонування систем управління;
- підбираються системи як аналоги;
- підбираються нормативні і методичні матеріали;
- збираються початкові дані;
- якщо стоїть завдання удосконалити існуючу систему управління, то проводиться її вивчення.

2 етап. Розробка структури системи в цілому:

- розробка структури генеральних схем управління міністерств, схем управління будівельними трестами (об'єднаннями);
- визначається кількість рівнів управління;
- визначається кількість і види органів управління на кожному ступені;
- формуються цілі органів управління;
- розподіляються функції, права і відповідальність між органами управління;
- розробляються або уточнюються положення про органи управління.

3 етап. Проектування структур органів управління:

- встановлення схем структур, тобто найменування і кількості підрозділів,;
- встановлення цілей діяльності;

- встановлення взаємин між схемами;
- розподіл функцій, прав і відповідальності.

4 етап. Складання проекту механізації і автоматизації процесу управління.

5 етап. Проектування організації і умов праці апарату управління.
Розробка документів, що регламентують процеси управління, діяльність підрозділів і посадовців.

Залежно від конкретних умов можуть випврішуватися усі або частина цих питань.

3.2 Дослідження організаційно-структурних моделей будівельних систем управління

Організація систем управління охоплює наступні процеси:

- організацію систем управління;
- організацію управлінської праці.

Для того, щоб система управління могла викопнувати свої завдання, вона повинна задовольняти наступним вимогам, які витікають із закономірностей і принципів управління.

Вимоги до системи управління :

- а) повнота охоплення функцій і оптимальний розподіл їх по сходах, підрозділах і посадах;
- б) надання кожному підрозділу і посадовцю на кожному ступені необхідних прав та повноважень для реалізації доручених ним функцій;
- в) встановлення строгої відповідальності за реалізацію функцій;
- г) дотримання балансу функцій, прав і відповідальності;
- д) забезпечення керованості;
- е) дотримання принципів єдиноначальності і єдності розпорядництва;
- ж) пропорційність;
- е) гнучкість;

и) економічність;

к) самоорганізація (тобто здатність до безперервного підвищення рівня організованості).

Для забезпечення нормального функціонування і розвитку виробництва усі підрозділи і посадовці, яким доручається виконання тих або інших функцій, мають бути наділені необхідними правами і відповідальністю.

Вимоги до властивостей систем управління:

1) пропорційність системи полягає в забезпеченні еквівалентної пропускної спроможності (продуктивності) усіх підрозділів. Це - пропорційність між функціональними підрозділами і підрозділами забезпечення, між функціональними підрозділами на кожному рівні управління і між однойменними функціональними підрозділами на різних рівнях;

2) гнучкість системи управління виражається в збереженні її працездатності при зміні завдань і умов їх реалізації, а також тимчасових змінах у складі співробітників апарату управління;

3) економічність системи полягає в забезпеченні ефективного управління виробництвом при мінімальній кількості управлінського персоналу і мінімальних витратах на управління. Неприпустимо як зайве збільшення, так і надмірне скорочення чисельності управлінського персоналу і витрат на управління;

4) вдосконалення системи управління. В умовах виробництва, що безперервно розвивається і ускладнюється, потрібна систематична робота по вдосконаленню управління з метою приведення його у відповідність з новими вимогами виробництва, прогресивної техніки управління.

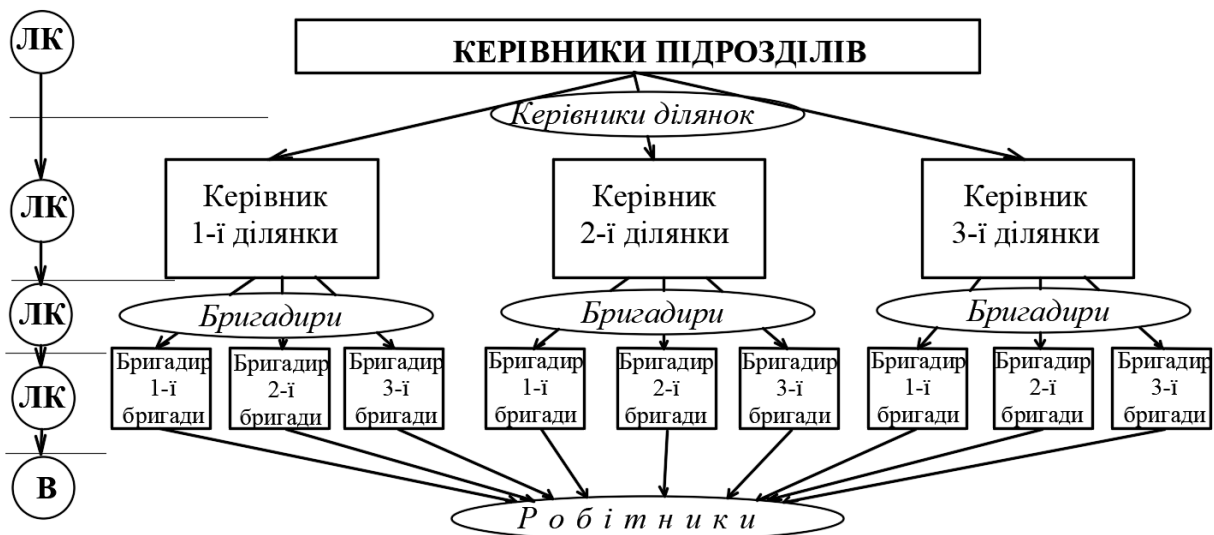
Типи структур систем управління в будівництві.

Структура - це організаційна форма системи, її устрій, характеризується кількістю і видами елементів і зв'язками між ними. Тут поєднано горизонтальний і вертикальний поділи праці в організації.

Різновиди структур управління:

- 1) структура системи управління. Охоплює нижчих керівників, органи управління на усіх рівнях, структуру окремих органів управління;
- 2) структура органу управління. Охоплює підрозділи апарату управління і керівників вищого рівня.

Лінійний тип структури управління - ієрархічна система лінійних керівників, кожен з яких здійснює одноосібне управління підлеглими йому керівниками нижчестопячого ступеню, виконуючи усі функції управління. Кожен керівник з усіх питань підпорядкований тільки одному керівникові, що стоїть над ним. Лінійна структура управління характеризується простотою та суворою ієрархією побудови. Така структура може бути застосована лише в разі управління малою будівельною організацією.



ЛК - лінійний керівник, В – виконавці

Рисунок 3.1 - Лінійний тип структури будівельних організацій

Переваги лінійного типу структури:

- суворе дотримання принципів єдності і єдиноначальності розпорядництва;
- керівник має можливість безпосередньо спілкуватися з підлеглими;
- узгодженість дій виконавців;

- чітка відповідальність керівників за результати діяльності підлеглих підрозділів.

Недолік лінійної структури: необхідність мати великі знання по усіх функціях і усіх сферах діяльності керованої підсистеми, що в сучасних умовах украй ускладнене, тому можливі недостаптно кваліфіковані рішення бо один керівник не в змозі бути фахівцем з усіх питань, які стосуються фірми.

Це історично перший тип структури, який зародився на ранніх стадіях розвитку людства.

Нині він зберігся лише на низових ступенях управління (майстер, виконроб, начальник ділянки).

Функціональний тип структури управління будівельними організаціями (рис. 3.2) також мав своїм призначенням розвантажити лінійного керівника.

Основна відмінність - управління здійснюється лінійним керівником через групу підлеглих йому функціональних керівників, кожен з яких на відміну від фахівців і керівників штабних підрозділів має право керувати підлеглими підрозділами (виконавцями) в межах доручених йому функцій. Ефективність структури аналогічна лінійно-штабній структурі.

Як лінійна, так і функціональна структури управління в чистому вигляді в організаціях не існують, а найчастіше поєднуються у різних комбінаціях.

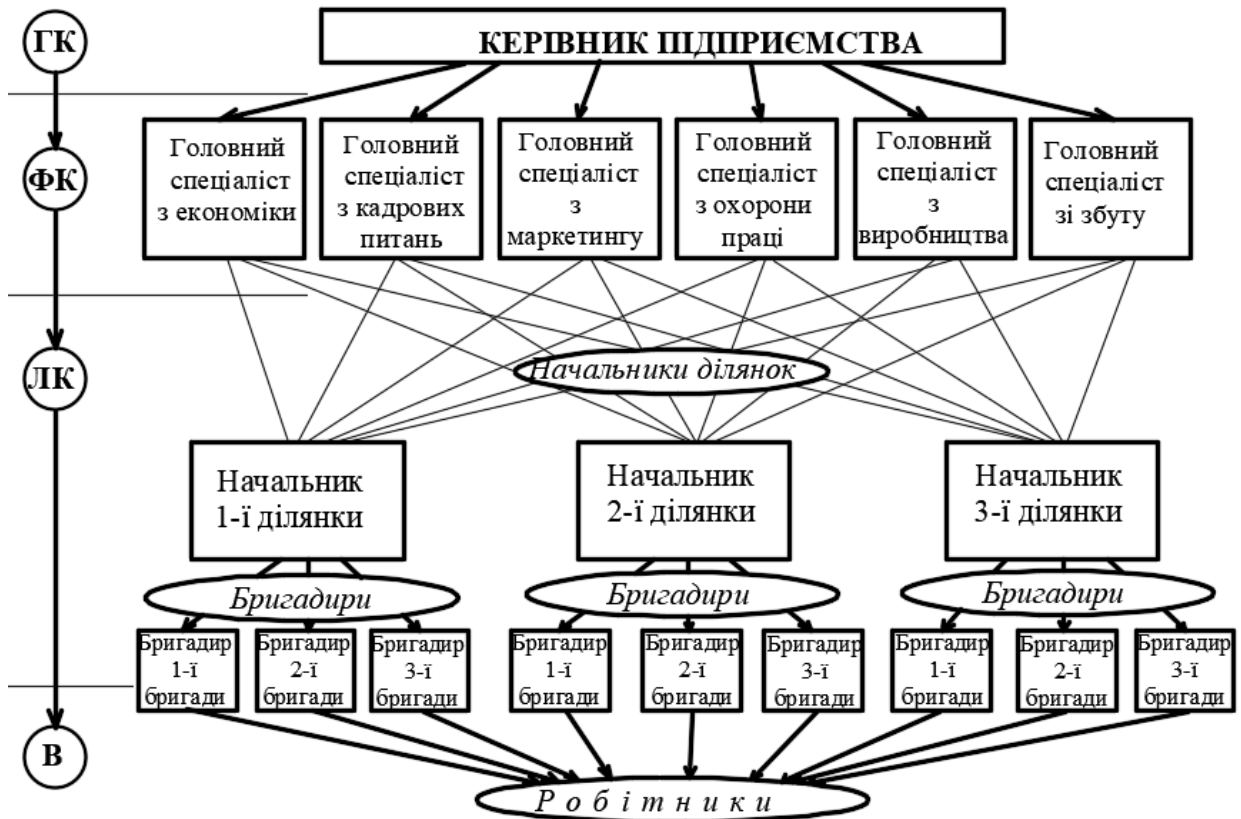
Виникає необхідність розподілення управлінських функцій і створення функціональної структури управління, що дає змогу деякі окремі функції розподілити між спеціалізованими підрозділами та робітниками, які діятимуть у межах своєї компетенції.

Переваги функціонального типу структури управління:

- рішення стають більш кваліфікованими;
- полегшується підготовка функціональних керівників.

Недолік - часткове порушення єдинопачальності і єдності розпорядництва, що дещо знижує вплив, лінійного керівника і нерідко ставить

підлеглих керівників в скрутне положення, коли вони не знають, якому з суперечливих розпоряджень віддати перевагу.



ГК – головний керівник; ЛК – лінійний керівник; ФК – функціональний керівник; В – виконавець

Рисунок 3.2 - Функціовнальний тип структури управління будівельними організаціями:

Повної відміни єдиноначальності тут не відбувається, оскільки на кожному ступені управління зберігаються лінійні керівники - єдиноначальники, що відповідають за усі сторони діяльності підлеглих підрозділів. Але вони отримують розпорядження не лише від вищестоящих лінійних керівників, але і від їх функціональних заступників.

Функціональні керівники можуть отримувати також розпорядження безпосередньо від вищестоящих функціональних керівників. Важливо встановити доцільні межі таких розпоряджень.

Функціональне управління збереглося практично в ланці заступників лінійного керівника на усіх рівнях управління. Їм тепер підпорядковують ту частину апарату управління, яка забезпечує управління по відповідних функціях.

Проте слід робити відмінність між функціональним керівником організації, підприємства і функціональним керівником підрозділу апарату управління. Якщо з'являється необхідність посилити керівництво великою будівельною ділянкою, то це можна зробити двома способами:

1 спосіб - виділити керівникові фахівців апарату управління, наприклад, плановика, табельника, нормувальника (штабний підхід);

2 спосіб - виділити керівникові в допомогу функціональних керівників, тобто заступників (функціональний підхід).

Лінійно-штабний тип структури характеризується тим, що управління здійснюється ієрархічною системою лінійних керівників, кожен з яких посилений апаратом управління (рис. 3.3).

Головна відмінність цього типу від лінійної структури полягає в тому, що управління здійснюється групою працівників апарату управління (функціональними штабами). Функціональні штаби призначені для компетентної розробки проблем управління та надання рекомендацій керівнику.

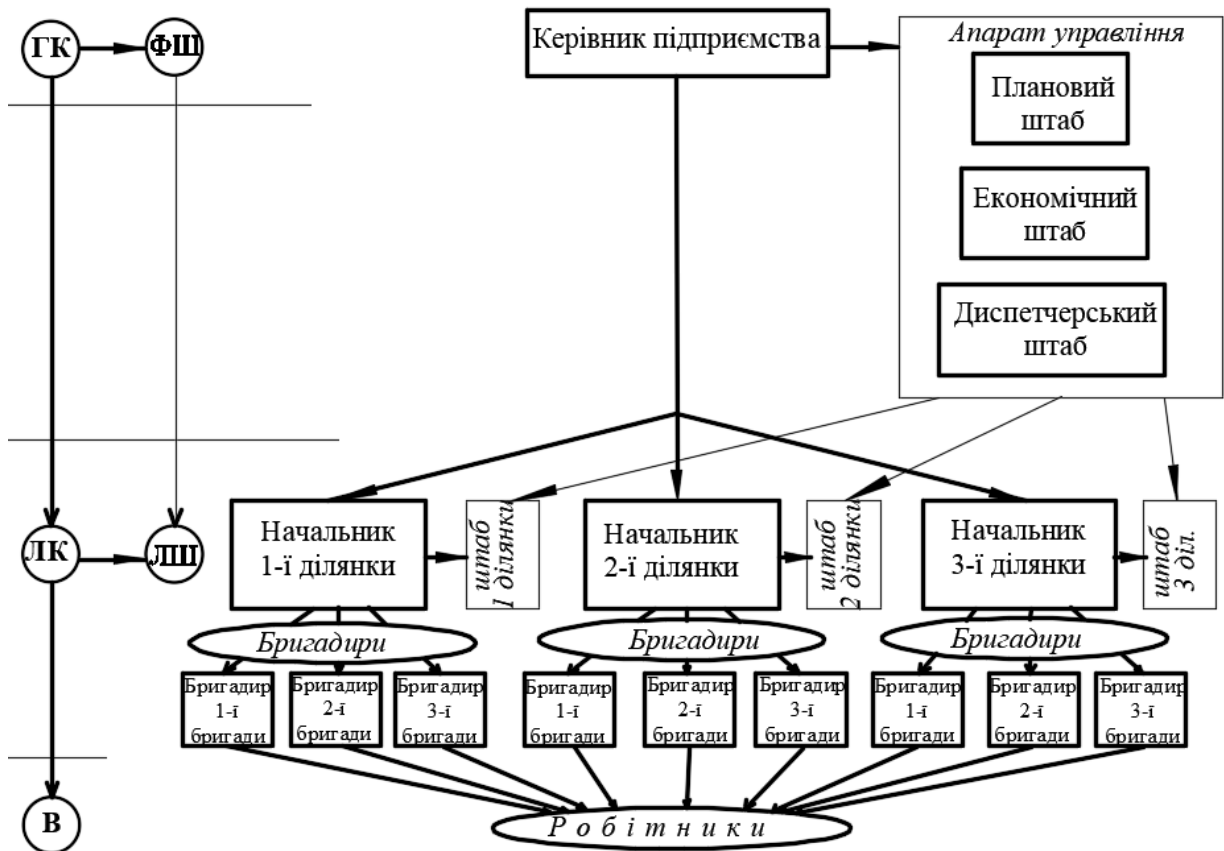
Основна перевага – забезпечення компетентної консультації головного керівника.

Основні характеристики лінійно-штабного типу :

1) такі переваги лінійного типу структури як єдиноначальність і єдність розпорядництва тут зберігаються, оскільки працівникам штабу не надано право віддавати розпорядження підлеглим підрозділам. Вони виконують роль радників лінійного керівника;

2) співробітники апарату управління комплектуються з представників різних професій так, щоб в сукупності вони володіли знаннями закономірностей, що лежать в основі діяльності об'єкту і системи управління,

і були в змозі готувати кваліфіковані рішення, вести облік, контролювати і аналізувати діяльність підлеглих підрозділів.



ГК – головний керівник; ФШ – функціональний штаб (апарат управління); ЛК – лінійний керівник; ЛШ – лінійний штаб; В – виконавець

Рисунок 3.3 - Лінійно-штабний тип структури управління будівельними організаціями

Звичайно, роль керівника не зводиться тільки до підписання. Він повинен розглянути проект рішення з точки зору відповідності цілям будівельної організації і взаємозв'язків з рішеннями з інших питань, оцінити його наслідки.

Підписуючи рішення, керівник бере на себе відповідальність за нього.

Фахівець штабу, що підготував рішення, відповідає за правильність його розробки, за наслідки допущених помилок. Тепер рішення виходять більш кваліфікованими, керівник звільняється від необхідності мати детальні знання по усіх сторонах виробництва. Але до нього висуваються нові вимоги - уміння управляти, використовуючи "чужі" думки, знаходити правильне рішення в

умовах суперечливих думок фахівців, уміння з'єднати індивідуальні інтелекти в єдиний колективний інтелект, здатний виробляти правильні рішення по найскладніших проблемах.

Лінійно-штабний тип структури зародився в другій половині XIX століття в армії, а потім став застосовуватися в усіх сферах людської діяльності.

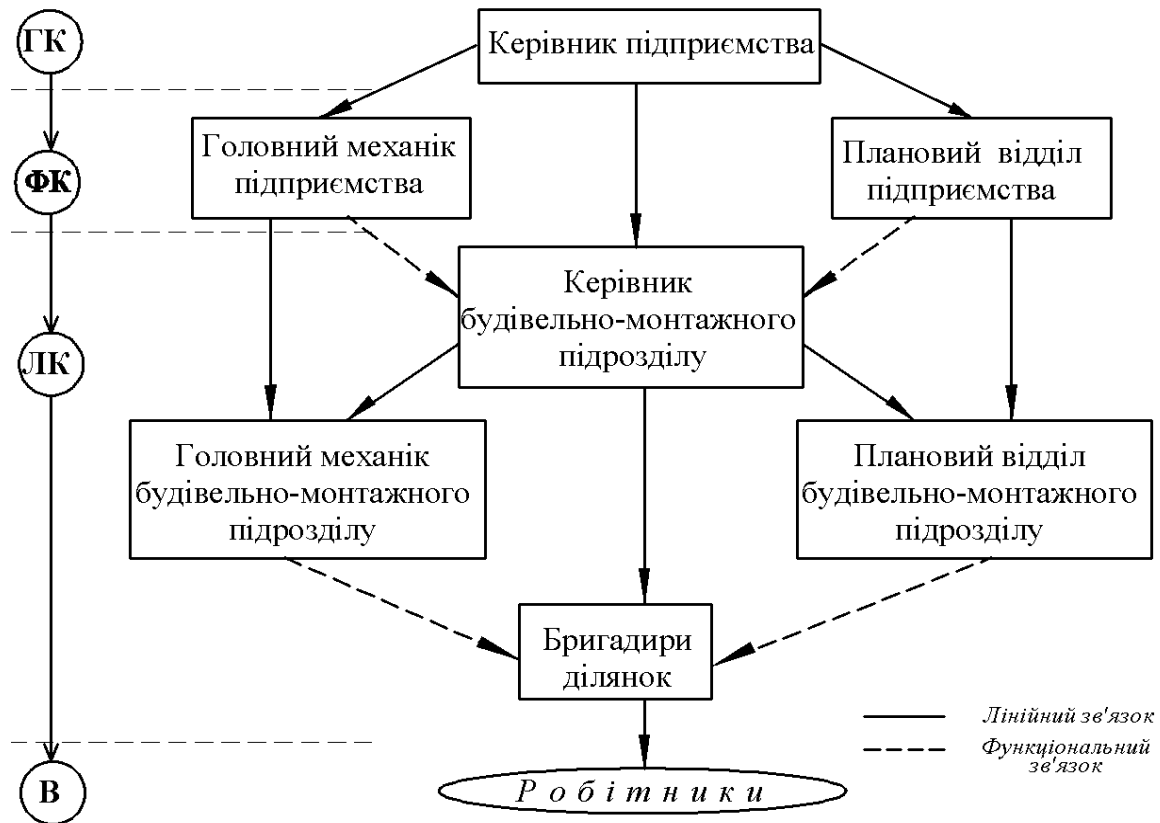
У сучасному світі лінійно-штабний і функціональний типи структур управління використовують в певному поєднанні, в результаті чого ми отримуємо лінійно-функціональний тип організаційної структури управління.

Лінійно-функціональний тип структури управління будівельної організації є синтез лінійної, лінійно-штабної та функціональної структур управління, які полягають в розподіленні повноважень керівників та лінійному підпорядкуванню спеціалістів (робітників) відповідним функціональним керівникам.

Указані недоліки функціональної, лінійної та лінійно-штабної структур усуває лінійно-функціональна структура.

Працівники апарату управління можуть давати підлеглим підрозділам вказівки лише методичного характеру. Підготовлені апаратом управління рішення придбавають юридичну силу і підлягають виконанню тільки після затвердження (підписання) відповідним лінійним або функціональним керівником.

Таким чином, у лінійно-функціональних структурах (рис. 3.4) виробничі підрозділи мають лише функції організації (лінійні), інші - "штабні" функції управління - реалізуються на верхньому рівні. Тобто, виконавці отримують вказівки від лінійних керівників ще й по лінії функціональних зв'язків. На відміну від функціональної структури, де рішення функціональних відділів є обов'язковими, вказівки, які отримує виконавець із функціональних зв'язків у лінійно-функціональній структурі, мають рекомендаційний характер (рекомендації, норми, правила).



ГК – головний керівник; ФК – функціональний керівник (апарат управління); ЛК – лінійний керівник; В – виконавець

Рисунок 3.4 - Лінійно-функціональний тип структури управління будівельними організаціями

Матрична структура (*проектно-матрична структура*) управління будівельними організаціями (рис. 3.5) передбачає управління по двох напрямках:

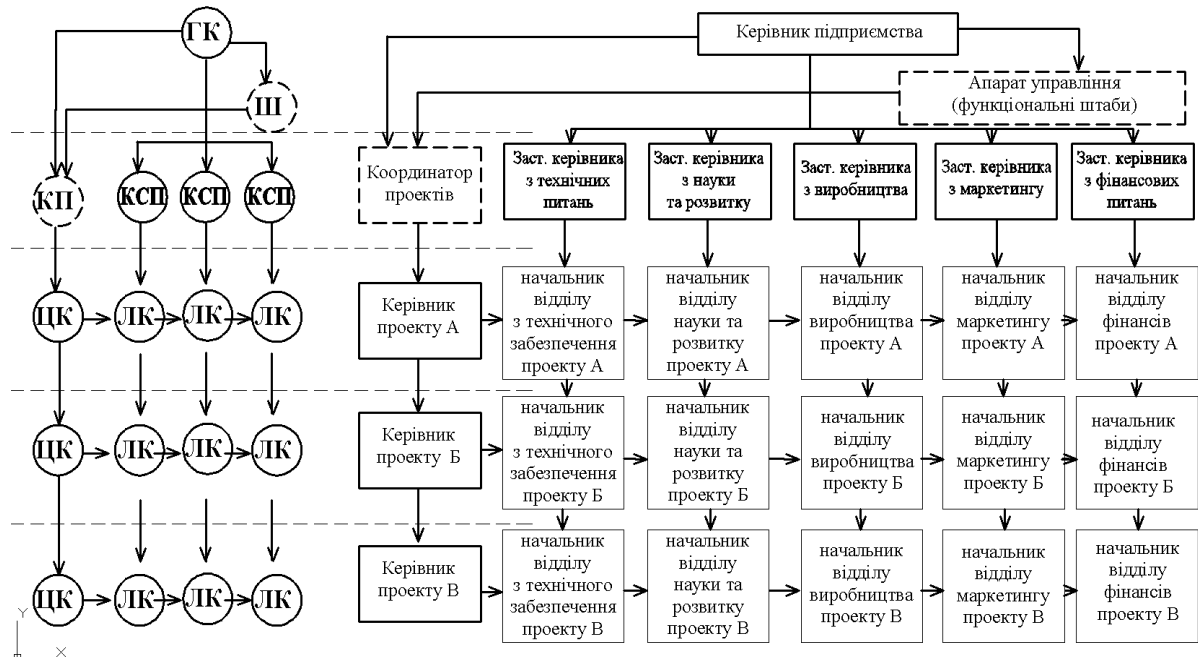
а) по вертикалі - управління спеціалізованими підрозділами, щоб кожне з них виконувало відповідну своїй спеціалізації частина робіт по будівництву об'єкту;

б) по горизонталі - цільове управління координаційними зв'язками між спеціалізованими підрозділами, щоб забезпечити узгоджену їх роботу по досягненню кінцевої мети - будову і здачу об'єкту в експлуатацію.

Цільове управління розрізняють залежно від переслідуваної мети:

1. об'єктно-цільове - в будівельно-монтажній організації;

2. проектно-цільове - в проектній організації;
3. програмно-цільове, якщо діяльність спрямована на виконання певної програми, наприклад, технічною, соціальною, комплексною.



ГК - головний керівник; ЛК – лінійний керівник; Ш – штаб управління;
 КП – координатор проектів; КСП - керівник спеціалізованого підрозділу; ЦК
 - цільовий керівник

Рисунок 3.5 - Матричний (проектно-матричний) тип структури управління

Перевага матричних структур - можливість ефективного управління в умовах широкого розподілу праці і спеціалізації, недолік - подвійне підпорядкування виконавців. Проте цей недолік дещо ослабляється тим, що підпорядкування по горизонталі обмежене рамками певних робіт, передбачених планом або договором.

У подібній формі матричні структури доцільні на будівництві невеликих об'єктів, що зводяться потоковими методами, наприклад, на житловому будівництві.

З 1936 р. в будівництві стали застосовувати генпідрядну форму організації управління, яка ґрунтується на матричних структурах. Об'єктно-цільове управління покладається на генеральних підрядчиків, які частину робіт виконують власними силами, а для виконання іншої частини робіт притягають як субпідрядників спеціалізовані будівельні організації.

Завдання генерального підрядчика - скоординувати діяльність усіх підрозділів, що беруть участь в будівництві, як власних, так і працюючих на субпідряді, з метою своєчасного завершення і здачі об'єкту в експлуатацію.

Таким чином, сучасними структурами управління в будівництві є складні поєднання перерахованих вище типів структур: в низовій ланці - лінійна, на середніх і вищих сходах - лінійно-штабна з елементами функціонального і матричного управління.

Дивізіональний тип структури управління будівельної організації. У разі застосування дивізіональної структури керівникам виробничих підрозділів та їм самим надаються широкі повноваження, але це породжує іншу проблему: сполучення самостійності відділень та їх відповідальності за загальні для корпорації кінцеві результати. Інтереси "низів" та "верхів" тут співпадають далеко не завжди.

Крім того, дивізіональний підхід породжує дублювання функцій управління, що визначає зростання апарату управління компанії в цілому. Але, виходячи з досвіду зарубіжних фірм, ці витрати виправдані, тому що внаслідок цього компанія стає мобільнішою в умовах жорсткої конкуренції. Але цей ефект настає не одразу. Може виникнути загроза некерованості, тому що в міру використання дивізіонального підходу вже в підрозділі компанії виникає багаторівнева ієрархія, потоки інформації та управлінські рішення знову рухаються тільки по вертикалі, а це утруднює інтеграцію різних сфер управлінської діяльності на ключаових напрямках.

Тому, коли обирається структура підприємства, треба зважати на переваги та недоліки обох структур.

Існують три основні правила розробки організаційної структури фірми:

1. Кожна функція, яка реалізується фірмою, має бути закріплена за конкретною службою.

2. Недопустимо закріплення однієї функції за двома або кількома службами.

3. Ієрархія служб не має підкорятися одному суб'єкту управління більше ніж шість-сім об'єктів.

У разі застосування дивізіональної структури (рис. 3.6) майже всі штабні функції (фінансове управління, облік, планування тощо) передаються виробничим ланкам. Це дає їм змогу частково або повністю взяти на себе відповідальність за розроблення, виробництво та збут всієї продукції. Внаслідок цього управлінські ресурси верхнього ешелону компанії вивільнюються для розв'язання стратегічних завдань.



Рисунок 3.6 - Дивізіональний тип структури управління організацією

В принципі, лінійна і дивізіональна структури відрізняються тільки тим, що в лінійній може здійснюватися тільки обмеження повноважень, які делегуються, а в дивізіональній - децентралізація.

Проте, в цьому випадку знижується керованість підприємства, дивізіони замикаються на свої внутрішні потреби, але підвищення економічної ефективності підприємства досягається за рахунок підвищення якості рішень, що приймаються, і скорочення часу на їх прийняття.

В цьому випадку велику частину рішень приймає керівник дивізіону, керівник підприємства залишає за собою тільки упхвалення основних стратегічних рішень. Це і підвищує час ухвалення рішень (зменшується число рівнів ухвалення рішень) і підвищується якість рішень (керівник дивізіону більш глибоко розбирається в поточних питаннях дивізіону, чим керівник підприємства). Економічна ефективність підприємства підвищується.

При цьому вид організаційної структури дивізіонального підприємства може бути різним. Наприклад, керівник підприємства може мати свій штаб, або свої функціональні підрозділи. Самі дивізіони можуть, наприклад, мати штабну або матричну організаційну структуру. Дивізіон, в цьому сенсі, може розглядатися як підприємство в підприємстві.

Структуризація по дивізіонах, як правило, виконується по одному з критеріїв:

- по продукції (виробам або послугам), що випускається, - мультидивізіонна організація;
- по орієнтації на певні групи споживачів - споживча спеціалізація;
- о обслуговуваних територіях - регіональна спеціалізація;
- по декількох ринках або великих групах споживачів - ринкова структура управління;
- по видах продукції і регіонами, в яких її продають, - глобальна продуктова структура по регіонах і видах продукції - глобальна регіональна структура.

Основна сфера застосування дивізіональних організаційних структур - середні і великі підприємства, особливо ефективна дивізіональна структура у великих компаніях з диверсифікацією продукції, а також в територіально розділених компаніях.

3.3 Практична реалізація механізму розвитку організаційної структури будівельного підприємства

3.3.1 Оцінка організаційної структури будівельного підприємства

Виконаємо оцінку ефективності організаційно-упраавлінської структури будівельної фірми «Основа». Організаційна структура підприємства наведена на рис. 3.7.

Організаційний потенціал - наявність схильності і здатності системи управління підприємством до організації і здійснення необхідних перетворень. Організаційний потенціал - це взаємозв'язок 3-х основних чинників: якість організаційного потенціалу: організаційний клімат; якість організаційної структури. Якість організаційного потенціалу визначається за основними видами діяльності підприємства: аналітична діяльність, планування дій, організаційна робота, застосування технічних засобів (інформаційні системи, канали).

Організаційний клімат включає в себе наступні показники: переважають стереотипи дій: взаємодія норм, установок, цінностей і результатів, тобто ставлення до змін, готовність до ризику, організаційні цілі і т.д.

Якість організаційної структури оцінюється за такими кількісними показниками: структурний коефіцієнт централізації, кількісний коефіцієнт централізації, коефіцієнт централізації управління, коефіцієнт складності управління оргструктури.



Рисунок 3.7 – Організаційна структура будівельного підприємства

Слід зазначити, що існуючі кількісні показники не завжди можуть дати однозначної оцінки організаційної ефективності управління, персоналом, тому необхідно доповнити аналіз організаційної структури якісними характеристиками.

Згідно з даними таблиці 3.1, організаційна структура управління підприємства має як переваги, так і недоліки. Дана структура управління характеризується наявністю апарату управління, які викорнує рідко міняються завдання і функції.

До переваг даної структури слід віднести:

- глибшу підготовку рішень і планів, пов'язаних зі спеціалізацією працівників підприємства;
- звільнення лінійних керівників підрозділів від вирішення суто функціональних проблем;
- можливості при необхідності залучати консультантів і експертів;
- виключення дублювання управлінських функцій;
- розвиток функціональної професійної компетентності.

До недоліків слід, перш за все, віднести наступне:

- сповільненість технологічного процесу прийняття рішень;
- схильність підрозділів до реалізації «власних» функціональних інтересів;
- зниження прямої відповідальності за результати рішень;
- тенденція до надмірної централізації;
- відсутність взаємозв'язків на горизонтальному рівні між підрозділами.

Таблиця 3.1 – Аналіз організаційної структури підприємства

Особливості	Переваги	Недоліки
Досить мобільна структура, сприяє встановленню раціональних, які не директивних зв'язків	1. Чи звільняє лінійних менеджерів від вирішення деяких спеціальних питань 2. Створює основу для використання в роботі консультацій досвідчених фахівців	1. Ускладнюються взаємозв'язки 2. Утруднюється координація 3. Виявляється тенденція до надмірної централізації 4. Сприяння вузької спеціалізації підрозділів

	<p>3. Зменшує потребу в фахівцях широкого профілю</p> <p>4. Ефективність зма рахунок спеціалізації діяльності</p> <p>5. Централізований контроль за стратегічним рішеннями</p> <p>6. Диференціація і делегування повносважень</p> <p>7. Стимулює ділову і професійну спеціалізацію</p> <p>8. Зменшує дублювання зусиль і споживання матеріальних ресурсів у функціональних областях</p> <p>9. Покращує координацію в функціональних областях</p>	<p>5. Труднощі координації</p> <p>6. Обмежена гнможливість для розвитку менеджерів</p> <p>7. Відділи можуть бути більш зацікавлені в реалізації цілей і завдань своїх підрозділів, ніж загальних цілей всієї організації. Це збільшує можливість конфліктів між афункціональними областями</p> <p>8. У великій організації ланцюг команд від керівника до безпосереднього виконавця стає занадто довгою</p>
--	--	---

Але найбільшим недоліком подібної лінійно-функціональної структури є слабка інноваційна і підприємницька активність.

Слід визнати той факт, що застосовується лінійно-функціональна структура управління є оптимальною для даного підприємства. З причини невисокої чисельності персоналу тенденція до надмірної централізації, що відносяться до недоліками слід визнати на оданому підприємстві оптимальним рішенням ефективності управління. В даному випадку керівний центр є в свою чергу і координуючим, яке справляє безпосередній вплив на кожного працівника підприємства.

Відсутність чітких горизонтальних зв'язків між функціональними службами в свою чергу породжує проблему міжфункціональних координації. Саме тому слід рекомендувати розвивати неформальні відносини (зв'язку) як між керівниками лінійних і функціональних служб, так і між керівниками функціональних служб. Фактично це буде спробою виходу за рамки формальної структури, нездатної адекватно реагувати на мінливі умови функціонування.

3.3.2 Оцінка ефективності структурних змін організаційної структури

Дослідження практики розвитку організаційних структур виявили особливу актуальність необхідності розробки методики оцінки ефективності структурних змін організаційної структури будівельного підприємства. Вчені вказують на велику складність оцінки ефективності структурних рішень. Перш за все, це обумовлено тим, що позитивний ефект, як правило, можна отримати, тільки при комплексному удосконалюванні структури, виробничої підсистеми, маркетингової стратегії, господарської системи інформаційної прийняття рішень і рядуч інших не менш важливих факторів. Тому виділити внесок в покращення показників ефективності підприємства безпосередньо структурних змін в даний час надзвичайно складно.

У загальному вигляді процес оцінки ефективності проекту розвитку організаційної структури підприємства відображений на рис. 3.8.

Спочатку керівництво підприємства формує вимоги, яким повинна відповідати організаційна структура, потім визначаються критерії оцінки ефективності організаційної структури підприємства. Даний етап є одним з найважливіших в даному алгоритмі.

Далі формується власне сам проект розвитку організаційної структури підприємства, а потім аналізують джерела прямого і непрямого ефекту, а так само можливі негативні впливи на ефективність організаційної структури підприємства, які можуть себе проявити при оптимізації організаційної структури підприємства.

Сумарний вплив на організаційну структуру підприємства доповнюється оцінкою витрат і ризиків відхилення процесу реалізації проекту розвитку організаційної структури від плану, що в кінцевому плані дозволяє отримати інформацію про ефективність реалізації проекту розвитку організаційної структури будівельного підприємства.

У разі якщо запланований ефект вважається невідповідним встановленим вимогам, то відбувається повернення до перегляду вимог до

організаційної структури, самого проекту оптимізації, пошуку додаткових джерел ефекту. За відповідності результатів вимогам алгоритм оцінки ефективності проекту розвитку організаційної структури вважається закінченим.

Найбільш слабким місцем алгоритму (рис. 3.8) є критерії оцінки ефективності. Найбільш часто в науковій літературі зустрічаються рекомендації використання, як методика оцінки ефективності традиційного інструментарію аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства, що з нашої точки зору не дозволяється. Оскільки він не вирішує івищеописаних проблем, а лише демонструє загальне положення підприємства і тенденції його зміни.

Другий напрямок ґрунтується на припущенні про те, що існують задані оптимальні характеристики структурних параметрів або, точні методи їх визначення і в зв'язку з цим, критерій, за яким оцінюються варіанти структурних рішень можна сформулювати як «суму нормованих значень функцій, узятих з урахуванням вагових коефіцієнтів». Тоді, коефіцієнт раціональності структурної конструкції можна розрахувати за формулою:

В результаті отримаємо добре збалансовану систему, при цьому буде спостерігатися зростання ефективності, але в будь-якому випадку коефіцієнт корисної дії системи буде менше одиниці. Застосування даного підходу в чистому вигляді в аспекті розрахунку коефіцієнта абсолютної ефективності організаційної структури видається недоцільним.

Третій напрям є традиційним для планової економіки і засноване на постійному зниженні витрат на управління за рахунок поліпшення використання робочого часу працівників підприємства. В даному випадку є серйозний недолік - звужується коло вирішуваних проблем, пов'язаних з ризиками непередбаченої поведінки постачальників, замовників і т.д., що може привести організаційної структури.

Оцінюючи результати проектів розвитку організаційної структури, слід розмежовувати зміни ефективності, а так само і результативності

організаційної структури. У класичному розумінні ефективність являє собою співвідношення витрат і результатів, тут залишається головним невирішеним питанням оцінка результатів проекту в чисельному вираженні. Оцінка результативності зводиться до розрахунку продуктивності (швидкість виконання завдань і повнота рішення питань роботи апарату управління, його економічності, оптимальності прийнятих управлінських рішень.

Далі звернемося до поняття ефективності використання організаційно-економічного потенціалу будівельного підприємства.

Прийнятна і позиція поділу функції управління на п'ять складових: планування, організація, контроль, мотивація і координація. І той, і інший підхід повністю охоплюють систему управління.

Безсумнівним є і той факт, що організаційна структура підприємства і організаційно-економічний потенціал підприємства не одна і та ж економічна категорія, але в той же час на практиці вони є взаємозалежними з причини наявності ряду загальних складових. Тобто фактично організаційна структура підприємства є основою для реалізації організаційно-економічного потенціалу, вона є фактором який дає можливість до реалізації потенціалу, засобом його розвитку, але при цьому не гарантує його.

Запропонуємо формулу для оцінки ефективності організаційно-економічного потенціалу, як індикатора відображаючого впливу, який прямує до вдосконалення організаційної структури будівельного підприємства:

У формулі (3.6) враховані: чистий прибуток, отриманий підприємством, заробітна плата (параметри, що характеризують внесок підприємства в ціну продукції), основні і оборотні кошти, а також само нематеріальні активи (три параметра, які чисельно виражають організаційно-економічний потенціал).

Економічна сутність, яка в нашому випадку має формула (3.6) - це індикація віддачі організаційної структури підприємства, що виражена в вартості «народженої» підприємством за розрахунковий період на кожен грошову одиницю потенціалу підприємства. Особливо слід підкреслити, що запропонований показник універсальний і може бути використаний при

порівнянні виробничих підприємств різних розмірів, з різними фінансово-економічними та виробничими показниками.

Крім того, в чисельнику формули (3.6) ми використовуємо результат організаційної структури, а в знаменнику суму ресурсів організаційної структури, тобто запропонований показник є ні чим іншим як рентабельністю організаційної структури.

У загальному вигляді зміни ефективності використання організаційно-економічного потенціалу за рахунок інтенсифікації використання оновленої організаційної структури виглядають в наступному вигляді:

Наприклад, зміна вартості основних засобів може статися внаслідок розділення підприємства або виділення в окрему компанію структурного підрозділу відповідно зменшується значення організаційно-економічного потенціалу. При цьому зміни торкнуться чисельності менеджерів відділу маркетингу і робочих ділянки виробництва. В результаті після закінчення розрахункового періоду відбуватиметься зміна ефективності використання організаційно-економічного потенціалу. Позитивна зміна буде в разі, якщо вивільнені площі дадуть можливість виробляти на них більш рентабельну продукцію, яка буде більш затребувана ринком.

Іншим прикладом застосування формули (3.7) є поява в структурі підприємства підрозділу, який займається інжинірингом та проектними роботами. В результаті підприємство отримує переваги вертикальної інтеграції, можливість збільшити прибуток, збільшити кількість нематеріальних активів.

Таким чином, можна відзначити, що будь-яка зміна структури фіксуватиметься запропонованою формулою (3.7). Дана формула наочно демонструє, що підприємства з рівними організаційно-економічними потенціалами, але які володіють різними за ефективністю організаційними структурами матимуть різне фінансове положення, так як по різному реалізовуватимуть організаційно-економічний потенціал. При цьому неефективна організація виплачує своїм працівникам меншу заробітну плату,

отримує менший прибуток, що в довгостроковому періоді може привести до невітшних результатів.

Важливо так само відзначити, що свою роль відіграє в аналізі ефективності організаційна структура і співвідношення прибутку і заробітної плати і складових організаційно-економічного потенціалу:

Тобто в даному випадку повинен дотримуватися баланс між зростанням заробітної плати і прибутку підприємства.

Зрозуміло, аналізуючи організаційно-економічний потенціал, мається на увазі, що його значення, наприклад, залежить від основних технологій та застосовується підприємством і відповідно не може бути рівним для всіх підприємств, з точки зору виробничих можливостей. Однак з іншого боку підприємства, що працюють на ринку в даний час, як правило, використовують близькі, або рівні технології, а значить і приблизно рівну питому вартість обладнання. Відповідно і заробітна плата робітників при різних будівельних технологіях значно відрізняється. Але при цьому відношення заробітної плати до вартості основних коштів приблизно рівне (так як вартість технологічного обладнання так само змінюється), якщо технології коштують на сусідніх щаблях розвитку, і більш того це відношення показує, що більш розвинене технологічно підприємство володіє більшою віддачею організаційно-економічний потенціал.

Тобто в даному прикладі показано, що показник ефективності організаційно-економічний потенціал може бути об'єктивно використаний не тільки для одного підприємства, але і для порівняння декількох.

Саме тому пропонується використання не абсолютного, а відносного показника. Так важливим моментом при безпосередньому плануванні проекту розвитку організаційної структури підприємства є облік планованого ефекту і зіставлення його з планованими витратами, розмір яких як правило пов'язаний з варіантом реалізації проекту, а так само з можливими ризиками відхилення від запланованого проекту.

Найбільш наочно співвідношення витрат і виручки підприємства в період реалізації проекту можна уявити в графічному вигляді (рис. 3.9).

Опишемо більш детально рис. 3.9 в аспекті відповідності з ним етапів алгоритму реалізації механізму оптимального розвитку організаційної структури.

На етапі підготовки проекту відбувається збільшення витрат на утримання неефективної організаційної структури, а так само збільшення витрат безпосередньо спрямованих на проведення діагностики організаційної структури, оцінку і вибір консалтингового агентства, відстеження змін зовнішнього середовища. Водночас дохід підприємства залишається на колишньому рівні, так як тривалість даної стадії досить не тривала і на зміну обсягів надходження грошових коштів не виявляється жодного впливу. При цьому пропорційно зростанню витрат спостерігається зниження прибутку.

На стадію впровадження проекту розвитку організаційної структури доводиться максимум витрат, що пояснюється основними заходами з розвитку організаційної структури: розробляється концепція розвитку організаційної структури, формуються завдання оптимізації і обмеження ресурсів, формується робоча група, формується база даних про підприємство. Після чого приступають до розробки робочого проекту розвитку організаційної структури і моделювання його реалізації, проводять кадрову, інформаційну, соціально-психологічну і мотиваційну підготовки. Далі приступають до практичної реалізації проекту, і після завершенні якого відбувається оцінка результатів проекту та ефективності оптимізованої організаційної структури.

На цьому тлі відбувається значне зниження прибутку із-за того що виникають дестабілізаційні процеси в організаційній структурі з приводу причин, які перешкоджають реалізації проектів розвитку організаційної структури.

Особливо слід відзначити різке зниження розмірів одержуваного прибутку. На стадії початку функціонування нової організаційної структури відзначається ще більше зниження прибутку, що пояснюється набрали хід

опором старої організаційної структури, яка робить спробу повернути ситуацію назад. Одним з аргументів на цьому випадку є сама ситуація зниження фінансових результатів діяльності підприємства нібито є наслідком невідповідності модернізованої організаційної вструктури підприємству і зовнішньому середовищі. В даному випадку проводяться заходи підтримують функціонування організаційної структури, пов'язані з нейтралізацією елементів стримуючих початок функціонування організаційної структури в повну силу. Проте рівень витрат починає знижуватися, а прибуток збільшуватися.

Наступний етап є як би тестовим, на ньому відбувається відпрацювання різних варіантів організації структури на мікро рівні, йде процес адаптації оновленої організаційної структури. Відзначимо, що після усвідомлення працівниками і керівництвом підприємства необхідності сприяння нової організаційної структури настає її активний розвиток, так як частина повноважень і обов'язків перейшла до інших менеджерів, які прагнуть показати свою корисність підприємству.

Вихід на проектну ефективність є завершальним етапом в циклі розвитку організаційної структури. На цій стадії досягаються показники доходу, прибутку і витрат як мінімум не гірше ніж на початку першої стадії, як оптимум рівні або кращі ніж заплановані.

Дослідчимо можливості розвитку організаційної структури будівельного підприємства.

За результатами проведеного пошуку та аналізу моделей, запропонованих для оцінки організаційної структури підприємства, було з'ясовано, що головним сіз недоліків існуючих підходів до оцінки організаційної структури є неможливість за результатами аналізу визначити напрями структурного вдосконалення.

Оцінка параметрів організаційної структури, що формалізуються. Пропонується використання системи показників, відмінною особливістю якої є достатній для аналізу організаційної структури підприємства комплекс

оригінальних індикаторів, що дозволяють проводити поглиблений всебічний аналіз відповідності саме організаційної структури принципам раціональної будови та вимогам, що пред'являються до неї в умовах перманентно-мінливого зовнішнього середовища.

Система показників виглядає наступним чином (див. табл. 3.2)

Таблиця 3.2 дозволяє наочно продемонструвати, як групуються показники окремі блоки. Розглянемо кожен із них.

1) Оцінка організаційної структури будівельного підприємства за групою показників функціональної та цільової визначеності пропонується за допомогою наступних показників: рівень визначеності цілей, коефіцієнт охоплення цілей, коефіцієнт охоплення функцій, коефіцієнт дублювання та ігнорування функцій різними ланками організаційної структури, коефіцієнт функціональної спеціалізації, коефіцієнт цільової спеціалізації, питома вага посад для яких визначені права та обов'язки, достатність прав підлеглому для виконання зобов'язань.

2) В основі оцінки на відповідність організаційної структури принципу економічності лежить твердження, що структура повинна бути побудована таким чином, щоб сприяти досягненню цілей підприємства з мінімальними витратами. Слід звернути увагу на те, що, техніко-економічні показники діяльності підприємства лише побічно можуть характеризувати економічність організаційної структури підприємства, оскільки крім структурного, на їх рівень впливають інші фактори.

3) Принцип гнучкості вказує, що цей принцип «пов'язаний із включенням у кожну структуру механізмів, пристроїв та факторів зовнішнього оточення, які повинні допомогти передбачати зміни та реагувати на них.

У загальногалузевих методичних рекомендаціях з розробки організаційних структур вважається, що ефективною формою реалізації принципу гнучкості та стабільності є створення тимчасових колективів для вирішення завдань за комплексними цільовими програмами у поєднанні з постійними структурними підрозділами.

4) Показники ефективності використання співробітників та обґрунтованості департаментизації є саме тим інструментом, який дозволяє ефективно й оперативно визначити наскільки правильно керівництво підприємства «витрачає» людський ресурс, чи обґрунтовані вимоги менеджерів, які говорять про необхідність збільшення керованого підрозділу, чи об'єктивні перепідпорядкування відділів і т.д.

5) Показники оперативності та надійності є важливим аспектом у діагностиці організаційної структури будівельного підприємства, оскільки дозволяють розглянути управлінський процес, з подрібненням його на складові етапи. Характеристиками є: питома вага часу очікування документа в черзі завдань всіх ланок процесу та повторних розглядів в загальних витрат часу на прийняття рішення; питома вага часу, коли контрольний процес не може визначити ступінь його виконання.

Розробимо механізм оптимального розвитку організаційної структури будівельного підприємства. Науково обґрунтоване формування організаційних структур будівельних підприємств — актуальне завдання сучасного етапу адаптації суб'єктів господарювання до ринкової економіки. У нових умовах необхідно широко використовувати принципи та методи проектування організації на основі комплексного підходу до вдосконалення організаційного механізму.

Запропонована нами концептуальна модель розвитку організаційної структури є логічним розвитком концепції, при якій процес розвитку розглядається з запровадженням низки додаткових етапів, запропонований механізм, що визначає початок процесу розвитку організаційної структури підприємства у зв'язку зі структурними змінами складу елементів розроблена система зв'язків та забезпечення ефективності проекту.

В цілому проект розвитку організаційної структури полягає у формуванні структури що дозволяє найменшими витратами (фінансовими, часовими тощо) за умови обмеження можливостей підприємства зовнішнім

середовищем досягати поставлених цілей, або як окремий випадок зростанні функціонального потенціалу.

На наш погляд, важливим аспектом проектування організаційної структури підприємства є визначення напрямку розвитку: оптимізація наявної схеми, формування абсолютно нової структури, комбінація цих підходів. При цьому особливо актуальним є знаходження відповідей на такі питання:

- який тип організаційної структури для великого будівельного підприємства є найбільш підходящим?;

- яка глибина впливу на сформовану організаційну структуру є найбільш оптимальна?.

Основним етапом проекту розвитку організаційної структури підприємства є практична реалізація розроблених та спланованих заходів у рамках конкретного чинного підприємства. У цьому неминучі відхилення від проекту, прояви конфліктів тощо. А так само варто відзначити, що в кожному конкретному випадку впровадження оновленої організаційної структури набуває своїх індивідуальних рис та особливості.

Виконаємо практико-організаційну реалізацію механізму розвитку організаційної структури будівельного підприємства.

Слід зазначити, що ряд розрахованих показників представлені у вигляді інтервалів, що забезпечує велику наочність і показує розкид показника по різним службам підприємства, а не складнощі з точною оцінкою параметра. Крім того, базою для проведеного аналізу управлінських процесів прийняті переважно процеси, які знаходяться у сфері безпосереднього контролю служби маркетингу та відділів безпосередньо з нею контактуючих, а також кадрової служби.

Таким чином, ми отримали результуюче значення сили відхилень стану організаційної структури будівельного підприємства від рекомендованого 37,05%. Аналіз також показав, що в зорганізаційній структурі підприємства присутній ряд аномалій, наприклад, завантаження працівників нижче за норму на 18-31%, але при цьому частка часу очікування документа в черзі завдань вище за норму на 50-66% тощо.

Аналіз показав не збалансованість менеджменту, кількість параметрів, які значно відхилились від оптимального значення параметрів становить 44,5%. Таким чином, можна сказати що будівельна фірма знаходиться в стадії рання зрілість виходячи з більшості перетинів, але в той же час ряд показників надмірно відхилилися. При цьому наочно можна побачити реальний стан розвитку організаційної структури, який має такі характеристики: керівництво захоплене безсистемною реструктуризацією підприємства; організаційна модель є «бюрократією», що демонструє, наприклад розмаїття бар'єрів між службами; організаційний характер та цілі організаційної структури мають тенденцію до старіння та угасання.

Організаційну структуру будівельного підприємства, яка досліджується, необхідно оптимізувати. Метою оптимізації є розвиток організаційної структури шляхом досягнення рівня рекомендованих формалізованих показників, а також приведення до оптимального стану неформалізованих параметрів.

Практичне досягнення цих цілей є можливим, оскільки за рядом параметрів організаційна структура протягом останніх трьох років відзначалося досягнення бажаних результатів. Це дозволяє будувати оптимістичні плани, хоча при цьому в сукупності організаційна структура підприємства ніколи не наближалася до оптимуму.

Наступним аспектом після ухвалення бюджету проекту є формування робочої групи проекту розвитку організаційної структури. Потрібно використовувати групу консультантів, покластися на сили менеджерів підприємства, створити комбіновану команду.

Залучення консультантів має багато позитивних сторін. У той час коли менеджери зайняті одноманітною повсякденною роботою, консультанти дають нові навички та знання, консультуючи з різноманітних проблем компанії з різних галузей. У якийсь момент менеджер може відчутти, що наявних знань йому недостатньо для вирішення проблем. У таких ситуаціях консультант може надати неоціненну допомогу, передавши менеджерам свої навички та знання.

Подальшим кроком є збір докладної інформації про підприємство та формуванні єдиної бази даних, яка повинна буде згодом періодично поновлюватися. У цьому випадку докладно розглядаються графіки документообігу, проводяться опитування працівників та керівників, визначаються можливості системи на тій чи іншій ділянці, проводиться повномасштабна перевірка діагностики підприємства.

Також пропонується використання технології програмування конфліктів, дозволяє ефективно досягати цілі у галузі організаційного розвитку структури будівельного підприємства та збільшення прибутку виробничої діяльності.

Оптимізація організаційної структури перебуває у рамках концепції розвитку ієрархічної організаційної структури, що дозволяє використовувати отриманий ефект в розрахунку ефективності запропонованих заходів.

Ефективність використання організаційно-економічного потенціалу на початок року склала:

$$E_{\text{ОЕП}} = \frac{\text{ЧП}+\text{ЗП}}{\text{ОВ}+\text{ОБК}+\text{НА}} \cdot 100\% = \frac{0+86799}{127192+237121+51} \cdot 100\% = 23,82\%$$

Ефективність використання організаційно-економічного потенціалу на кінець року склала:

$$E_{\text{ОЕП}} = \frac{\text{ЧП}+\text{ЗП}}{\text{ОВ}+\text{ОБК}+\text{НА}} \cdot 100\% = \frac{79303+79200}{139781+318980+801} \cdot 100\% = 34,49\%$$

Приріст показника ефективності організаційної структури будівельного підприємства з позиції його організаційно-економічного потенціалу склав 10,6%. Грошова вигода склала 177 тис 204 грн.

Висновок: основні заходи щодо розвитку організаційної структури підприємства склали ефективний вплив на роботу підприємства, їх реалізацію можна вважати вдалою. Можна відмітити поліпшення показників внутрішньофірмових комунікацій, зниження витрат на утримання та розвиток організаційної структури, зростання надійності та продуктивності організаційної структури при суттєвому зростанні її гнучкості тощо. Наслідком цього стало поліпшення фінансового стану будівельного підприємства.

ВИСНОВКИ

1. Проаналізовані проблеми та перспективи функціонування будівельної діяльності в сучасних умовах в контексті вивчення сутності і значення будівництва як найважливішої галузі матеріального виробництва.

2. Проаналізовані особливості функціонування будівельних підприємств в сучасному ринковому середовищі, їх різновиди та середньостатистичні показники діяльності за останні роки.

3. Обґрунтовані методологічні принципи процесів управління в будівельному виробництві з урахуванням системних підходів до прийняття управлінських рішень та проблемно-кризових ситуацій.

4. Виявлені особливості сучасних механізмів управління та інструменти успішного менеджменту в будівельному виробництві

5. Проаналізовані типи організаційних структур управління будівельних фірм і виявлена раціональна область їхнього застосування.

6. Виявлені тенденції і закономірності зміни вимог до побудови організаційних структур управління в умовах сучасних ринкових відносин;

7. Виконано моделювання організаційних структур управління будівельним підприємством з оцінкою ефективності управління та урахуванням пристосування до високорухомого зовнішнього середовища ринку, що розвивається.

8. Виконана практична реалізація механізму розвитку організаційної структури будівельного підприємства, оцінка організаційної структури будівельного підприємства, аналіз позитивних та негативних характеристик.

Досліджена ефективність структурних змін організаційної структури будівельного підприємства. Розроблений алгоритм оцінки ефективності проекту розвитку організаційної структури будівельного підприємства. Обґрунтоване співвідношення витрат, прибутку та доходу будівельного підприємства в період реалізації проекту розвитку організаційної структури. Розроблена система показників діагностики організаційної структури

будівельного підприємства. Запропонована концептуальна модель розвитку організаційної структури є логічним розвитком концепції, при якій процес розвитку розглядається з запровадженням низки додаткових етапів, запропонований механізм, що визначає початок процесу розвитку організаційної структури підприємства у зв'язку зі структурними змінами складу елементів розроблена система зв'язків та забезпечення ефективності проекту. Виконана практико-організаційна реалізація механізму розвитку організаційної структури будівельного підприємства. Розрахований економічний ефект та приріст показника ефективності організаційної структури будівельного підприємства з позиції його організаційно-економічного потенціалу склав 10,6% . Грошова вигода склала 177 тис 204 грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Антоненко Г.Я. Организация, планирование и управление предприятиями строительных изделий и конструкций : учебник для вузов 2-е изд., перераб. и доп. Киев : Вища школа, 1988. 374 с.
- 2 Асаул А.Н., Грахов В.П. Маркетинг-менеджмент в строительстве: Учеб. пособие для вузов. Санкт-Петербург. гос. инж.-экон. ун-т; Ижевск. гос. техн. ун-т. Санкт-Петербург : Гуманистика, 2007. 245 с.
- 3 Бушуев С.Д. Чинви Обари Мгбере. Организационные формы управления девелоперскими проектами в динамическом окружении . *Управління проектами та розвиток виробництва* : Зб. наук. пр. Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. № 1 (33). С. 5-13.
- 4 Варежкин В.А., Нанасов П.С., Нижниковский Г.С. Организация, планирование и управление проектированием и строительством: учебник для вузов . Москва : Стройиздат, 1980. 215 с.
- 5 Гусаков А.А., Поспелова Г.С. Системотехника строительства : учебник . Москва : Стройиздат, 1983. 440 с.
- 6 ДБН А.3.1-5-2016. Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва: [чинний від 2017-01-01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2017. 67 с. .
- 7 Дикман Л.Г. Организация, планирование и управление строительным производством . Москва: Высшая школа, 1988. 424 с.
- 8 Ильин Н.И., Лукманова И.Г. Управление проектами . Санкт-Петербург: Два-Три, 1996. 610с.
- 9 Информационные модели функциональных систем: монография / ред. К.В. Судаков, А.А. Гусаков ; Междунар. акад. наук. рос. секция. Москва : Фонд "Новое тысячелетие", 2004. 304 с.
- 10 Клиновий Д., Пепа Т. Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка України: Навчальний посібник ; М-во освіти і науки України. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 726 с.

- 11 Крупенченко В.Р. Управление строительством : учебник для вузов. Москва: Стройиздат, 1986. 343 с.
- 12 Кричун П. Незавершене виробництво у будівництві: поняття та ознаки терміна . *Бухгалтерський облік і аудит*. 2008. N 10. С.23-30.
- 13 Костюченко В.В., Крюков К.М., Кудинов О.А. Менеджмент строительства: Учеб. пособие . Ростов на Дону: Феникс, 2002. 446 с.
- 14 Організація будівництва / С.А. Ушацький, Ю.П. Шейко, Г.М. Тригер та ін.; за ред. С.А. Ушацького. Київ: Кондор, 2007. 521 с.
- 15 Организация, планирование и управление строительным производством / под общей ред. проф. И.Г.Галкина. Москва: Высшая школа, 1988. 496 с.
- 16 Организация и планирование строительного производства : учебник для вузов / А.К. Шрейбер, Л.И. Абрамова, А.А. Гусаков ; ред. А.К. Шрейбера. Москва : Высшая школа, 1987. 367 с.
- 17 Организация, экономика и управление строительством (Специальный курс) : учеб. пособие / ред. Т. Н. Цай. Москва : Стройиздат, 1984. 367 с.
- 18 Павлов І.Д., Арутюнян І.А., Полтавець М.О. Керування проектами та системотехніка в будівництві : навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове та цивільне будівництво» денної та заочної форм навчання. Запорізька державна інженерна академія. Запоріжжя : Видавництво ЗДІА, 2018. 152 с.
- 19 Розміщення продуктивних сил України / За ред. Є.П. Качана. Київ: Вища школа, 1998. - 376 с.
- 20 Рыбальский В.И. Автоматизированные системы управления строительством : учеб. пособие для вузов . 2-е изд., испр. и доп. Киев : Вища школа, 1979. 478 с.
- 21 Стадницький Ю.І., Загородній А.Г. Розміщення продуктивних сил (теоретичні основи) : навчальний посібник . Київ : Знання, 2008. 351 с.

- 22 Смолин Г.В. Господарське право України. Загальна частина: Навчальний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ (ЛДУВС), 2008. 524 с.

- 23 Статистичний збірник про діяльність суб'єктів господарювання за 2017 р. // Державна служба статистики України. Київ. 2017. 445 с.

- 24 Системотехника строительства : энцикл. словарь / ред. А. А. Гусаков ; Моск. гос. строит. ун-т и др. 2-е изд., доп. и перераб. Москва : Изд-во АСВ, 2004. 310 с.
- 25 Сытник И.П. Организация, планирование и управление строительством : учебник для вузов . Киев : Вища школа, 1978. 375 с.
- 26 Технологія будівельного виробництва / В. К. Черненко, М. Г. Ярмоленко, Г. М. Батура та ін.. За ред.. В.К. Черненка, М.Г. Ярмоленка . Київ: Вища школа, 2002. 430 с.
- 27 Трушкевич А.И. Организация и управление строительством : учеб. пособие для вузов . Минск : Вышэйшая школа, 1989. 269 с
- 28 Терещенко О.О. Антикризове фінансове управління підприємстві: Монографія. 2ге вид., без змін. Київ: КНЕУ, 2006. 268 с.
- 29 Чібісова В.І. Методи оцінки і прогнозування банкрутства підприємств . *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки.* 2012. Вип. 22 (2). С. 389–394.