

Національний університет кораблебудування

імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами
(повна назва інституту)

Кафедра Управління проектами
(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до магістерської роботи

магістр з управління інноваційною діяльністю
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В ІННОВАЦІЙНИХ
ПРОЕКТАХ СУДНОБУДУВАННЯ

Виконав: студент VI курсу, групи 6173м
спеціальності 073 «Менеджмент»

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми
«Управління інноваційною діяльністю»
(назва спеціальності)

_____ Кондратьєв Ю.Ю. _____

Керівник _____ Григорян Т.Г. _____

Рецензент _____ Чернов С.К. _____

м. Миколаїв – 2020 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ імені адмірала Макарова

Завідувач кафедри

_____ д.т.н., професор Чернов
С.К.

“__” _____ 2019 р.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Студент Кондратьєв Юрій Юрійович _____
Група 6173 м _____

Тема магістерської роботи: Управління змістом та комунікаціями в інноваційних проектах суднобудування

Затверджена наказом по від “__” _____ 20__ р. № ____

2. Строк подання студентом готової роботи - “__” _____ 2019 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи: _____

4. Зміст роботи (перелік питань, що підлягають розробці):

Розділ 1. Інноваційні проекти у малотоннажному швидкісному суднобудуванні

Розділ 2. Моделі управління інноваційними проектами у суднобудуванні

Розділ 3. Управління комунікаціями в інноваційних проектах малотоннажного швидкісного суднобудування

Розділ 4. Охорона праці

Розділ 5. Охорона навколишнього середовища

5. Перелік графічного матеріалу: презентація в *Power Point*

6. Консультанти по роботі:

Прізвище та ініціали консультантів	Розділи роботи
Гурець Н.В.	Розділ 4. Охорона праці
Гурець Н.В.	Розділ 5. Охорона навколишнього середовища

. Календарний план виконання роботи:

	Назва частин роботи	Виконання роботи	
		За планом	Примітка
1.	Вивчення літературних джерел з предмету дослідження	Жовтень 2019	виконано
2.	Збір і вивчення матеріалів досліджуваного підприємства	жовтень 2019	виконано
3.	Складання розгорнутого плану магістерської роботи	листопад 2019	виконано
4.	Ознайомлення наукового керівника з розгорнутим планом магістерської роботи	листопад 2019	виконано
5.	Підготовка розділу 1 «Інноваційні проекти у малотоннажному швидкісному суднобудуванні»	грудень 2019	виконано
6.	Підготовка розділу 2 «Моделі управління інноваційними проектами у суднобудуванні»	лютий 2020	виконано
7.	Підготовка розділу 3 «Управління комунікаціями в інноваційних проектах малотоннажного швидкісного суднобудування»	квітень 2020	виконано
8.	Підготовка розділів з Охорони праці та навколишнього середовища (4,5)	вересень 2020	виконано
9.	Оформлення магістерської роботи	жовтень 2020	виконано
10.	Передача магістерської роботи рецензенту для рецензування	листопад 2020	виконано
11.	Передача магістерської роботи науковому керівникові для написання відгуку	грудень 2020	виконано
12.	Попередній захист магістерської роботи	За два тижні до дати захисту	виконано
13.	Захист магістерської роботи		виконано

Дата видачі завдання “_____” _____ 2019 р.

Керівник роботи: к.т.н., доцент Григорян Т.Г.

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання: Кондратьєв. Ю.Ю.

(прізвище, ім'я, по батькові)

ЗМІСТ

Вступ.....	8
РОЗДІЛ 1.ІННОВАЦІЙНІ ПРОЕКТИ У МАЛОТОННАЖНОМУ ШВИДКІСНОМУ СУДНОБУДУВАННІ.....	11
1.1. Теоретичні основи управління проектами.....	12
1.2. Особливості управління інноваційними проектами.....	14
1.3. Управління комунікаціями.....	19
1.4.Стан справ та перспективи розвитку малотоннажного суднобудування в Україні.....	21
РОЗДІЛ 2.МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ У СУДНОБУДУВАННІ.....	26
2.1. Інновації у швидкісному малотоннажному суднобудуванні.....	27
2.2. Особливості управління інноваційними проектами у малотоннажному швидкісному суднобудуванні.....	32
2.3. Процесна модель управління інноваційними проектами у малотоннажному швидкісному суднобудуванні.....	38
2.4. Життєвий цикл інноваційної ідеї в проектах малотоннажного швидкісного суднобудування.....	62
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТАХ МАЛОТОННАЖНОГО ШВИДКІСНОГО СУДНОБУДУВАННЯ.....	70
3. 1.Модель життєвого циклу інноваційної ідеї.....	71
3.2. Вирішення задач управління комунікаціями в інноваційних проектах малотоннажного швидкісного суднобудування.....	73
3.3. Загальна схема комунікацій в інноваційних проектах створення малотоннажних швидкісних суден.....	78
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	93
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	100
ВИСНОВКИ.....	105
Список літератури.....	107

					МР.073.6173м.УІД	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

Перелік умовних позначень

БД	база даних
ДКР	дослідно-конструкторські роботи
ДПП	динамічні принципи підтримки
ЕВ	економічний відділ
ЖЦ	життєвий цикл
ІП	інноваційний проект
КД	конструкторська документація
КТД	конструкторсько-технологічна документація
НДР	науково-дослідні роботи
НТР	науково-технічна рада
ПКБ	проектно-конструкторське бюро
РП	робочий проект
СМТЗ	служба матеріально-технічного забезпечення
ТВ	технічний відділ
ТП	технічний проект
УП	управління проектами
МШС	малотоннажне швидкісне суднобудування

					МР.073.6173м.УІД	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Суднобудування – специфічна галузь важкої промисловості. Акумуляуючи в своїй продукції досягнення великої кількості суміжних галузей промисловості, суднобудування одночасно стимулює розвиток цих галузей. Створення одного робочого місця в суднобудуванні сприяє появі 4-5 робочих місць в суміжних галузях [1]. Таким чином розвиток суднобудування є для будь-якої країни показником її науково-технічного розвитку та промислового потенціалу.

В суднобудуванні окремо слід виділити напрямок малотоннажного суднобудування, що має ряд відмінностей від традиційного суднобудування та є не тільки наукомістким, а й інноваційним.

Сьогодні світовий ринок малотоннажного кораблебудування знаходиться у фазі зростання[2,3,4]. У портфелі замовлень одного з ведучих підприємств малотоннажного суднобудування України є ряд проектів створення головних зразків швидкісних суден для вітчизняних замовників. Дані проекти є інноваційними і не мають аналогів на внутрішньому ринку.

Як відомо, інноваційні проекти забезпечують компаніям збереження та підвищення темпів зростання. Головним фактором інноваційності компаній виступають нові розробки, що мають найбільший вплив на галузь впровадження.

Таким чином, в сьогоденних умовах існування, для підприємств суднобудування основною задачею є удосконалення існуючих методів та розробка нових моделей управління інноваційними проектами (ІП).

На сьогодні написано достатньо робіт, присвячених управлінню проектами в суднобудуванні та інноваціям.

В роботі Астахова Л.С. [4] представлені основні особливості малотоннажного суднобудування і складності, які вони викликають у процесі побудови судна. У роботі [5] розглянуті перспективи розвитку малотоннажних

					MP.073.6173м.УІД	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

суден. В [6] розглянуті шляхи підвищення ефективності реалізації ІІ у суднобудуванні та підвищення рівня якості продукції за рахунок впровадження автоматизованої системи управління. Подібна система повинна формуватись по функціонально-модульному принципу у вигляді автоматизованих робочих місць спеціалістів. В [7] сформульовані принципи, яких слід дотримуватись підприємствам суднобудівної галузі задля забезпечення конкурентоспроможності, зокрема перехід від функціональної системи управління до проектно-орієнтованої. Також виділені ключові галузі компетенції для сучасного суднобудівного підприємства. В [1] розглянуті основи управління проектами та програмами наукомістких виробництв, підходи до управління якістю проектів та програм наукомістких виробництв. Робота [2] присвячена інноваційним рішенням, що дозволять провести ефективну реструктуризацію всієї суднобудівної галузі.

В жодній з вище перелічених робіт не розглянуті питання управління ІІ саме у малотоннажному суднобудуванні, що має ряд суттєвих відмінностей від звичайного суднобудування .

Актуальність теми полягає у значущості суднобудування в цілому та малотоннажного суднобудування зокрема для економіки України, стан в якому перебуває вітчизняне малотоннажне суднобудування та, як наслідок, необхідність удосконалення існуючих методів та розробки нових моделей управління ІІ у суднобудуванні.

Для розробки удосконаленої моделі управління ІІ в малотоннажному суднобудуванні необхідно провести дослідження у даній галузі.

Метою дослідження є удосконалення моделей управління комунікаціями при реалізації інноваційних проектів у суднобудуванні спрямоване на скорочення термінів побудови малотоннажних суден.

Завданням дослідження є:

1. Провести огляд інновацій у швидкісному суднобудуванні, виконати аналіз особливостей швидкісного суднобудування, розкрити

					MP.073.6173м.УІД	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

поточний стан справ у галузі швидкісного суднобудування України та визначити перспективи розвитку галузі.

2. Визначити особливості управління інноваційними проектами у МС.
3. Надати визначення поняттю інновації в контексті сучасних проектів суднобудування
4. Розробити процесну модель управління змістом ІП МШС.
5. Розробити модель інформаційного забезпечення ЖЦ інноваційної ідеї в ІП МШС.
6. Розробити модель життєвого циклу інноваційної ідеї.
7. Розробити загальну схему комунікацій в інноваційних проектах створення малотоннажних суден.
8. Вирішити задачі управління комунікаціями в ІП МШС.

Об'єктом дослідження є управління інноваційними проектами у суднобудуванні.

Предметом дослідження є моделі процесів управління комунікаціями в інноваційних проектах суднобудування.

Методами дослідження є аналіз літературних джерел та публікацій, графічне моделювання, системний аналіз та моделювання.

Наукова новизна одержаних результатів:

1. Отримана модель життєвого циклу інноваційної ідеї в інноваційних проектах у малотоннажному швидкісному суднобудуванні.
2. Розроблена загальна схема комунікацій в інноваційних проектах створення швидкісних суден на основі результатів аналізу стейкхолдерів.

Основою для роботи стали дослідження та розробки вітчизняних та зарубіжних вчених: Бушуєв С.Д., Бурков В.М., Кошкін К.С., Чернов С.К. та ін[7,11,13,26]

					MP.073.6173м.УІД	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

АНОТАЦІЯ

Кондратьєв Ю.Ю. «Управління змістом та комунікаціями в інноваційних проектах суднобудування»

Розвиток суднобудування є для будь-якої країни показником її науково-технічного розвитку та промислового потенціалу. В суднобудуванні окремо слід виділити напрямок малотоннажного суднобудування, що має ряд відмінностей від традиційного суднобудування та є не тільки наукомістким, а й інноваційним.

Актуальність теми полягає у значущості суднобудування в цілому та малотоннажного суднобудування зокрема для економіки України, стан в якому перебуває вітчизняне малотоннажне суднобудування та необхідність удосконалення існуючих методів та розробки нових моделей управління інноваційними проектами у суднобудуванні.

Ключові слова: інноваційний проект, суднобудування, моделі управління інноваційними проектами.

ANNOTATION

Kondratiev Yurii "Content and Communication Management in Innovation shipbuilding projects "

The development of shipbuilding is for any country an indicator of its scientific and technological development and industrial potential. In shipbuilding, the direction of low-tonnage shipbuilding should be singled out, which has a number of differences from traditional shipbuilding and is not only knowledge-intensive but also innovative.

The relevance of the topic lies in the importance of shipbuilding in general and low-tonnage shipbuilding in particular for the economy of Ukraine, the state of domestic low-tonnage shipbuilding and the need to improve existing methods and develop new models for managing innovative projects in shipbuilding.

Key words: innovative project, shipbuilding, management models of innovative projects.

РОЗДІЛ 1

					МР.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1.

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЕКТИ У МАЛОТОННАЖНОМУ ШВИДКІСНОМУ СУДНОБУДУВАННІ

1.1. Теоретичні основи управління проектами.

Основні поняття управління проектами детально описані у [8].

Існує достатньо велика кількість визначень поняття управління проектами. В загальному вигляді, проект (від лат. projectus – кинутий вперед) – це тимчасова діяльність, що направлена на створення унікального продукту чи послуги при встановлених обмеженнях.

Прикладами проектів є будівництво споруд, судна, розробка нового програмного продукту, створення, ліквідація або реструктуризація підприємства та ін.

З точки зору системного підходу проект може розглядатись як перехід системи з вихідного стану (незадовільного) до кінцевого (бажаного) стану за участю ряду обмежень та механізмів.

Управління проектами (УП) – наука та мистецтво організації, планування, керівництва, координації трудових, фінансових та матеріально технічних ресурсів, протягом життєвого циклу проекту, для ефективного досягнення мети шляхом застосування сучасних методів, техніки та технології управління для отримання визначених в проекті результатів по складу та об'єму робіт, вартості, часу, якості та задоволення учасників проекту.

Життєвий цикл (ЖЦ) проекту – це проміжок часу між моментом появи проекту та моментом його завершення, ліквідації.

Фаза ЖЦ проекту – це набір логічно зв'язаних між собою робіт, в процесі завершення яких досягається один з основних результатів проекту.

ЖЦ проекту можна розділити на три основні фази:

- Передінвестиційна;
- Інвестиційна;

- Експлуатаційна.

Функції управління проектами включають основні види діяльності, які повинні виконуватись персоналом на всіх рівнях управління та в усіх підсистемах УП. До них можна віднести: управління, моніторинг, організація, аналіз, звітність та ін.

Кожний проект складається з процесів. Процес – це сукупність дій, що приносять результат. Процеси проекту зазвичай виконуються людьми та розділяються на дві основні групи:

- Процеси, орієнтовані на отримання продукту – стосуються специфікації та виробництва продукту.
- Процеси управління проектом – стосуються організації та опису робіт проекту.

Всі процеси УП підрозділяються на 6 груп:

1. Процеси ініціації;
2. Процеси планування;
3. Процеси виконання;
4. Процеси аналізу;
5. Процеси управління;
6. Процеси завершення.

На рис. 1.6 показаний взаємозв'язок процесів УП.

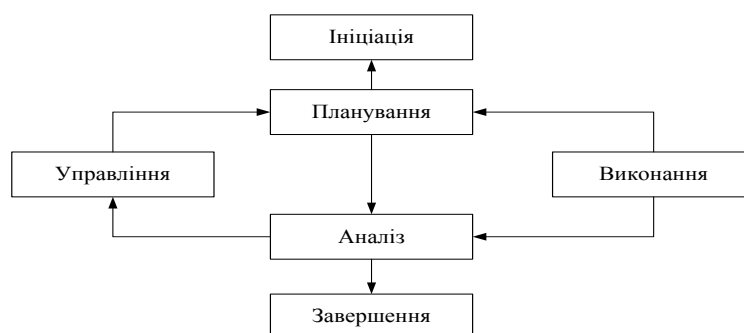


Рис. 1.6 Взаємозв'язок процесів УП

Підсистеми УП формуються в залежності від предметних сфер управління та керованих параметрів проекту. Підсистеми включають:

- Управління змістом та об'ємами робіт;

- Управління часом;
- Управління ресурсами;
- Управління вартістю;
- Управління закупками та поставками;
- Управління якістю;
- Управління ризиками;
- Управління командою;
- Управління комунікаціями та інформацією;
- Інтеграційне управління.

Функції, процеси та підсистеми УП, а також фази ЖЦ проекту знаходяться у наступному співвідношенні: окремий процес УП реалізує одну з функцій управління, відноситься до однієї з підсистем управління та відбувається на одній з фаз ЖЦ проекту.

1.2. Основні елементи інноваційного проекту.

Поняття «інноваційний проект» розглядається як[9]:

- форму цільового управління інноваційною діяльністю;
- процес здійснення інновацій;
- комплект документів.

Інноваційний проект представляє собою складну систему взаємозв'язаних за ресурсами, строками та виконавцями заходів, направлених на досягнення конкретних цілей (задач) на пріоритетних напрямках розвитку науки та техніки[9].

Як процес здійснення інновацій – це сукупність виконуваних у певній послідовності наукових, технологічних, виробничих, організаційних, фінансових та комерційних заходів, що призводять до інновацій.

В той же час інноваційний проект – це комплект технічної, організаційної та розрахунково-фінансової документації, яка необхідна для реалізації цілей проекту.

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Інноваційний проект (ІП) – це система взаємопов’язаних цілей та програм їх досягнення, що представляють з себе комплекс НДР та ОКР, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, що відповідним чином організовані (ув’язані за ресурсами, строками та виконавцями), оформлені комплектом проектної документації та забезпечують ефективне рішення конкретної науково-технічної задачі (проблеми), що виражена в кількісних показниках та призводить до інновації[9].

До основних елементів ІП належать:

- сформульовані цілі та задачі, що відображають основне призначення проекту;
- комплекс проектних заходів щодо вирішення інноваційної проблеми та реалізації поставлених цілей;
- організація виконання проектних заходів;
- основні показники проекту (від цільових – по проекту в цілому, до окремих – по окремим завданням, темам, етапам, тощо), в тому числі показники, що характеризують його ефективність.

Формування ІП для вирішення найважливіших науково-технічних проблем (задач) забезпечує:

- комплексний, системний підхід до вирішення конкретної задачі (цілі) науково-технічного розвитку;
- кількісну конкретизацію цілей науково-технічного розвитку та суворе відображення кінцевих цілей та результатів проекту в управлінні інноваціями;
- неперервне наскрізне управління процесами створення, освоєння, виробництва та споживання інновацій;
- обґрунтований вибір шляхів найбільш ефективної реалізації цілей проекту;
- збалансованість ресурсів для реалізації ІП;

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- міжвідомчу координацію та ефективне управління складним комплексом робіт по проекту.

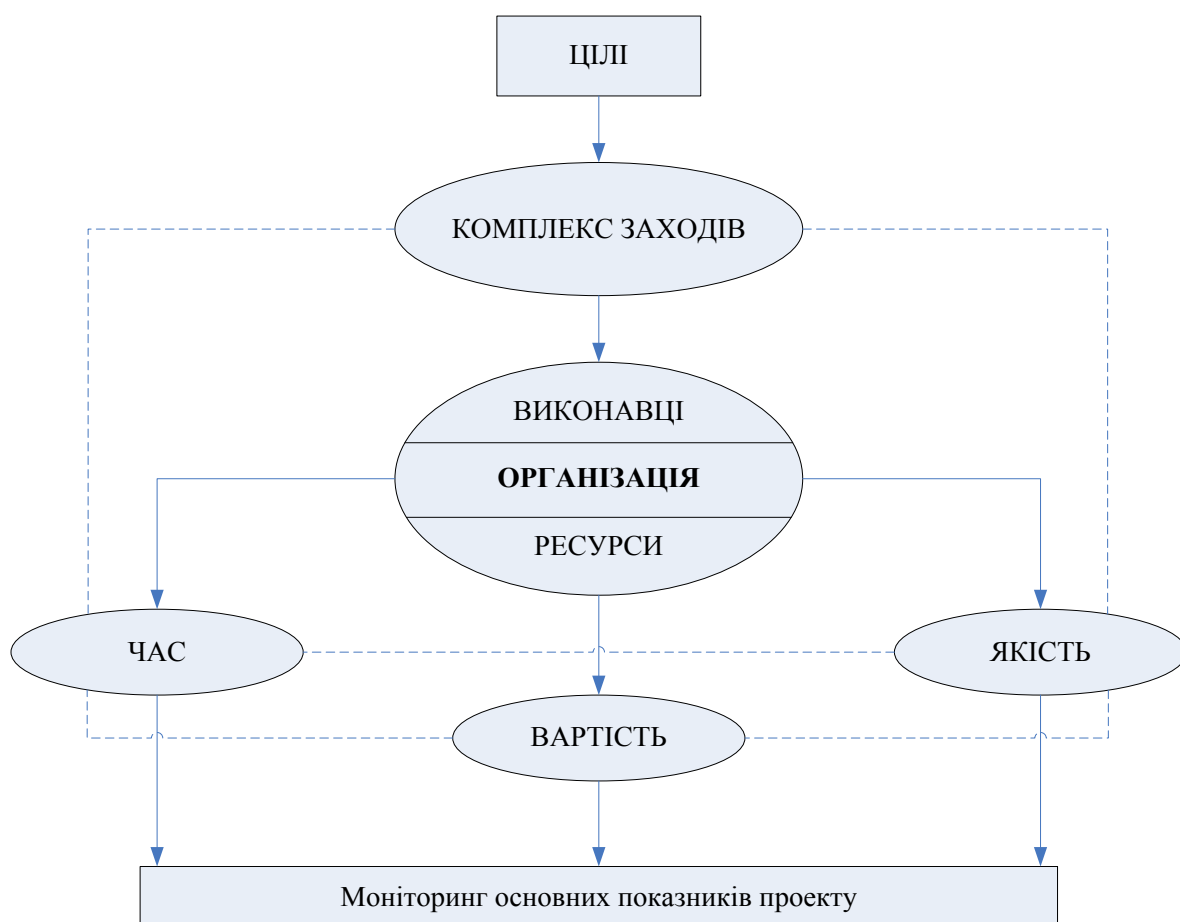


Рис. 1.7 Основні елементи інноваційного проекту

Управління змістом проекту включає процеси, що забезпечують включення до проекту тільки тих робіт, котрі необхідні для успішного завершення проекту. Управління змістом проекту безпосередньо зв'язано з визначенням та контролем того, що включено, а що не включено до проекту. На рис. 1.8 представлена загальна схема процесів управління змістом проекту[10].

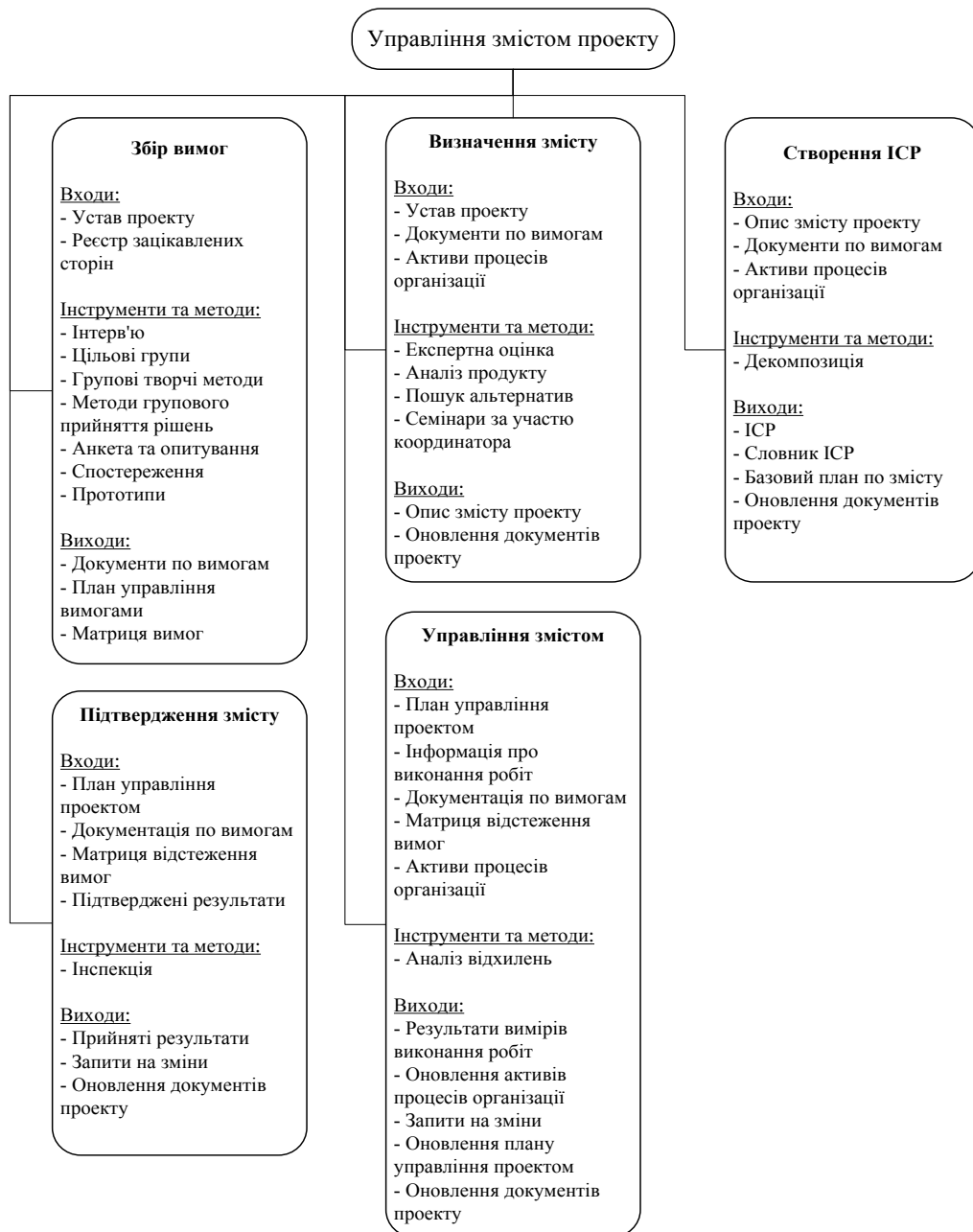


Рис. 1.8 Загальна схема процесів управління змістом проекту

Процеси управління змістом проекту включають наступне[8,9]:

- Збирання вимог – процес визначення та документування потреб зацікавлених сторін проекту для досягнення цілей проекту.
- Визначення змісту – процес розробки та детального опису проекту та продукту.
- Створення ієрархічної структури робіт (ІСР) – процес розділення результатів проекту та робіт проекту на більш дрібні елементи, якими легше керувати.

- Підтвердження змісту – процес формалізованого приймання закінчених результатів.
- Управління змістом – процес моніторингу статусу проекту та змісту продукту, а також управління змінами базового плану по змісту.

Ці процеси взаємопов'язані один з одним, а також з процесами з інших галузей знань. Кожний процес може включати в себе дії одного чи декількох персон в залежності від потреб проекту. Кожний процес відбувається в кожному проекті не менше одного разу та виконується в одній або декількох фазах проекту, якщо проект розбитий на фази. Хоча тут процеси представлені у вигляді дискретних елементів з чітко окресленими межами, на практиці вони накладаються один на одного та мають один на одного взаємний вплив.

В контексті проекту термін «зміст» може мати значення:

- Зміст продукту – властивості, функції, що характеризують продукт, послугу чи результат.
- Зміст проекту – роботи, які необхідно виконати для створення продукту, послуги чи результату з вказаними характеристиками та функціями.

Процеси, що використовуються для управління змістом проекту, а також допоміжні інструменти та методи різняться в залежності від прикладної галузі та зазвичай визначаються як частина ЖЦ проекту.

Затверджений детальний опис змісту проекту разом з ІСР та словником ІСР представляють собою базовий план проекту за змістом. Далі зміст, який був оформлений в базовому плані, відстежується, підтверджується та контролюється протягом всього ЖЦ проекту[11].

Роботі, що зв'язана з реалізацією п'ятих процесів управління змістом, передують дії команди УП по плануванню. Роботи по плануванню є частиною процесу розробки плану управління проектом, в результаті якого створюється план управління змістом, який має указівки щодо того, як зміст проекту буде визначатися, документуватися, підтверджуватись, керуватись та

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

контролюватись. План управління змістом може бути формальним та неформальним, деталізованим чи визначати лише загальні межі в залежності від потреб проекту.

1.3. Управління комунікаціями.

Управління комунікаціями проекту включає в себе процеси, які необхідні для своєчасного створення, збирання, розповсюдження, зберігання, отримання та використання інформації проекту. Менеджери проектів витрачають більшу частину свого часу на здійснення комунікацій з членами команди та з іншими зацікавленими сторонами проекту, незалежно від того чи вони є внутрішніми (на всіх рівнях організації) чи зовнішніми по відношенню до організації. Ефективні комунікації є містком, що зв'язує різні зацікавлені сторони проекту об'єднуючи різноманітні культурні та організаційні особливості, різноманітні рівні досвіду, а також різні погляди та інтереси у відношенні виконання чи результатів проекту.

Процеси управління комунікаціями проекту включають наступне:

- Визначення зацікавлених сторін проекту – процес виявлення всіх людей або організацій, на яких буде впливати проект, та документування важливої інформації відносно їх інтересів, залученості та впливу на успіх проекту.
- Планування комунікацій – процес виявлення потреб зацікавлених сторін проекту в інформації та визначення підходу до комунікацій.
- Розповсюдження інформації – процес представлення важливої інформації зацікавленим сторонам проекту відповідно до плану.
- Управління очікуваннями зацікавлених сторін проекту – процес спілкування та роботи з зацікавленими сторонами проекту, що має на меті задовольнити їх потреби та вирішити проблеми, що виникають.

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Звіти про виконання – процес збирання та розповсюдження інформації про виконання включно зі звітами про поточне становище, оцінку виконання та прогнози.

На рисунку 1.9 показана загальна схема управління комунікаціями проекту.



Рис. 1.9 Загальна схема управління комунікаціями проекту

Ці процеси взаємопов'язані один з одним, а також з процесами з інших галузей знань. Кожний процес може включати в себе дії одного чи декількох персон в залежності від потреб проекту. Кожний процес відбувається в кожному проекті не менше одного разу та виконується в одній або декількох фазах проекту, якщо проект розбитий на фази. Хоча тут процеси представлені у вигляді дискретних елементів з чітко окресленими межами, на практиці вони накладаються один на одного та мають один на одного взаємний вплив.

Комунікаційні дії можуть включати безліч аспектів, включаючи:

- внутрішні (в межах проекту) та зовнішні (з замовником, іншими проектами, ЗМІ, громадськістю);
- формальні (звіти, службові записки, зведення) та неформальні (повідомлення електронної пошти, вузькоспеціалізовані обговорення);
- вертикальні (з вищестоящими та нижчестоящими співробітниками організації) та горизонтальні (з рівними за статусом);
- усні та письмові;
- вербальні та невербальні (інтонації голосу, міміка та жести).

Після досягнення поставлених цілей проект або поточної фаза потребує адміністративного закриття. Воно складається з перевірки та документування результатів з метою формалізації прийому продукту замовником та/або інвестором. Адміністративне завершення включає складання широкого переліку звітів, які фіксують фінальний опис проекту та аналіз його ефективності, а також архівацію цієї інформації для використання в майбутньому.

1.4.Стан справ та перспективи розвитку малотоннажного суднобудування в Україні.

В наш час судновласники прагнуть досягнути все більш високих техніко-економічних показників та високої надійності суден, знайти прості способи

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

технічного обслуговування суден, скоротити чисельність екіпажів та отримати більш високі доходи. Саме це прагнення і дало потужний поштовх розвитку суднобудування.

З найдавніших часів мореплавці мріяли мчати по морях зі швидкістю вітру та безтурботною грацією чайок. Минулі століття були ознаменовані чисельними відкриттями та винаходами, та не дивлячись на це втілити свою мрію в життя мореплавцям не вдавалося на протязі дуже довгого часу. Значно простіше і легше була вирішена задача підвищення швидкості руху автомобілів та залізничних потягів, здійснення надзвукових польотів в авіації, підкорення ядерної енергії, досягнення поверхні Місяця та інших планет сонячної системи.

Швидкість руху потягів, автомобілів та цивільних авіалайнерів з часом виросли в десятки разів. Швидкість перших потягів становила 18 км/год., а зараз перевищила 200 км/год. Перший автомобіль рухався зі швидкістю не більше 22 км/год., швидкість сучасного автомобіля 240 км/год. Ще більшими темпами зростала швидкість літаків: від 100-120 км/год до 1000 км/год., а з початком експлуатації літака «Конкорд» вона збільшилась в 20 разів по відношенню до першої цифри. На відміну від цього сучасні водотоннажні судна рухаються зі швидкістю, що лише вдвічі перевищує ту, яку мали їх попередники 150 років тому.

На протязі століть лишилися незмінними дві головні проблеми, що стоять перед творцем судна на його шляху до вдосконалення технічних характеристик:

- 1) основні властивості середовища, в якому рухається судно;
- 2) широкий діапазон зміни стану морської поверхні.

Оскільки густина води в 815 разів більша за густину повітря, то при русі судна виникає суттєвий опір. Крім того, опір води збільшується в геометричній прогресії по відношенню до швидкості судна, а це означає, що для забезпечення навіть незначного поліпшення експлуатаційних характеристик необхідно значно підвищити потужність двигуна. Крім того, чим вища швидкість малотоннажного судна при хвилюванні моря, тим більший дискомфорт

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

відчувають пасажирів, і тим більша вірогідність того, що судно, або його вантаж зазнають пошкоджень.

Довгий час з точки зору наукової теорії задача досягнення високих швидкостей на звичайних малотоннажних судах залишалась практично нерозв'язною.

Найбільша швидкість, якої вдавалося досягнути кораблебудівникам, становила біля 40 вузлів через те, що гідродинамічні характеристики обтікання твердого тіла при збільшенні потужності двигуна та, відповідно, збільшенні швидкості руху, призводили до збільшення власного хвилеутворення за кормою, на що витрачалася вся енергія.

Для кардинального рішення проблеми потрібні були такі підходи та міри, які б зменшували величину поверхні судна, що змочена та, відповідно, величини тертя та хвилеутворення.

Саме вирішення цих задач породило цілу низку інновацій у малотоннажному суднобудуванні.

Потенціал українського суднобудування оцінюється сьомим місцем у рейтингу суднобудівних держав світу. Наявність виробничих потужностей та унікальних технологій дозволяють Україні міцно зайняти свій сегмент у світовому військовому та цивільному суднобудуванні, хоча реальні показники суперечать світовим тенденціям розвитку галузі і залишають суднобудування України у кінці другої десятки по об'єму випуску даного виду продукції. Ситуація, що склалася негативно впливає на економіку держави так, як суднобудування є глибоко інтегрованою галуззю господарства.

Особливість швидкісного суднобудування полягає у необхідності створення нових типів суден та їх конфігурацій з різноманітними властивостями, що робить малотоннажне суднобудування не тільки наукомістким, а й інноваційним. В свою чергу кон'юнктура світового ринку швидкісних суден зумовлює необхідність пошуку нових стратегій розвитку підприємств даної галузі та впровадження бізнесових інновацій.

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Як відомо, інноваційні проекти забезпечують компаніям збереження та підвищення темпів зростання, випуск нових продуктів, удосконалення продуктів та послуг, допомагають їм обирати нові стратегії, виводять бізнес на нові ринки. Головним фактором інноваційності компаній виступають нові розробки, що мають найбільший вплив на галузь впровадження.

Відомо, що в Україні частка інноваційної продукції в об'ємі промислового виробництва становить менше 7 %, у той час, коли досвід світових лідерів суднобудування вказує на суттєву залежність економічних досягнень галузі від рівня її інноваційного розвитку[2]. Таким чином для підвищення темпів зростання підприємствам суднобудування потрібна своя ніша – високотехнологічні судна з високою доданою вартістю та бізнесові інновації для їх просування [3].

Також відомо, що ключовими областями компетенції для сучасної верфі є:

- виробнича діяльність, концептуальне проектування, управління проектом, включаючи координацію з постачальниками;
- обробка металу;
- збірка судна, включаючи системи, обладнання, трубопроводи та ін.;
- випробування та здача замовнику.

Сьогодні світовий ринок малотоннажного кораблебудування знаходиться у фазі зростання[2, 4]. Відбувається стійке зростання попиту на швидкісні судна у країнах, що розвиваються та у країнах де вирости пасажиропотоки та з'явилась необхідність в альтернативних видах транспорту. Головні причини підвищеного інтересу до швидкісних суден є високі темпи зростання міжнародного туризму та ділової активності у країнах Азії, в Австралії, в країнах Персидської затоки, Середземного та Карибського морів, Західноафриканського узбережжя, районі Великих Озер, також є перспективи до зростання і у Азово-чорноморському регіоні.

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки по розділу 1 та постановка задачі дослідження.

В сьогоденнішніх умовах існування, для підприємств швидкісного суднобудування основною задачею є удосконалення існуючих методів та розробка нових моделей управління інноваційними проектами (ІП). Для успішного створення інновацій необхідно організовувати пошук та генерацію інноваційних ідей, а також слідкувати за перебігом реалізації інноваційної ідеї.

Для удосконалення існуючих методів та розробки нових моделей управління ІП доцільно сконцентруватись на удосконаленні процесів управління комунікаціями в інноваційних проектах швидкісного суднобудування.

Для вирішення поставленої задачі необхідно:

1. Визначити поняття інновації.
2. Розробити модель процесу проекту створення інноваційного швидкісного судна.
3. Розробити модель життєвого циклу інноваційної ідеї.
4. Розробити удосконалені моделі управління змістом та комунікаціями в інноваційних проектах малотоннажного швидкісного суднобудування.

					MP.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

РОЗДІЛ 2

					МР.073.6173м.УІД.Р1	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2.

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ У СУДНОБУДУВАННІ

2.1 Інновації у швидкісному малотоннажному суднобудуванні.

Пошук рішення проблеми підвищення швидкості надводних суден проводився ще у 30-ті роки минулого століття. Головним напрямком цього пошуку стало динамічне підняття судна над поверхнею води за рахунок зміни форми корпусу, глісування, застосування спеціальних крил або струї повітря під корпусом.

У підсумку творці та розробники проектів суден прийшли до головного висновку: отримати суттєвий виграш у швидкості водотоннажних суден можливо лише за рахунок якомога більшого зменшення розміру тієї частини судна, що занурена у воду. Саме таке рішення дозволяло кардинально зменшити опір руху як від сили тертя, так і від втрат енергії на створюване судном хвилювання поверхні води.

Таким чином ІШС пішло інноваційним шляхом розвитку.

Вченими запропоновано концепцію інновацій, в основі якої ідея про «нові комбінації»[22,23,24]. Згодом термін «нові комбінації» було замінено терміном «інновація», що став науковою категорією. Серед комбінацій, які формують структуру інноваційного процесу:

1. Випуск нового продукту, або ж відомого продукту нової якості.
2. Впровадження нового, досі невідомого в конкретній галузі методу виробництва.
3. Проникнення на новий ринок збуту.
4. Отримання нових джерел сировини чи напівфабрикатів.
5. Організаційна перебудова, зокрема створення монополії чи її ліквідація.

Значення категорії «інновація» у значній мірі залежить від мети та цілі дослідження. В цілому щодо змісту цього поняття у фахівців існують два підходи.

Відповідно до інноваційного розвитку швидкісного суднобудування з'явилися перші проекти глісерів, а за ними і суден на підводних крилах (СПК) та повітряній подушці (СПП). Всі ці судна були спроектовані так, щоб за рахунок підняття корпусу судна над поверхнею води виключити її гальмуючу дію та зменшити вплив схвильованої поверхні води. Для цього одні судна піднімаються над водою за рахунок статичної або динамічної повітряної подушки, а інші – за рахунок гідродинамічної підйомної сили, що виникає під час поступального руху підводних крил або специфічної форми корпусу судна. Технічні концепції СПК та СПП мають у собі великі можливості для підвищення швидкості руху по воді якнайменше до 100 вузлів. А швидкість апаратів, що ковзають як літаки, що низько летять, на динамічній повітряній подушці (екрані), може бути підвищена ще вдвічі. Такі судна отримали назву екранопланів.

Саме завдяки появі та розвитку інноваційних суден з динамічними принципами підтримки (ДПП) (глісування, підводні крила, динамічна та статична повітряні подушки) за відносно короткий період часу вдалося підвищити швидкість пересування суден по поверхні води більше ніж у 5 разів[14].

Збільшення швидкості та поліпшення експлуатаційних характеристик суден зумовило появу нової галузі – швидкісного суднобудування.

Характерними рисами є використання легких сплавів (алюмінієвих, титанових) та композитних матеріалів (склопластиків) для зменшення маси судна та підвищення його енергоозброєності на одиницю маси, більш частий набір корпусу в порівнянні зі сталевими суднами, для забезпечення необхідної міцності корпусу, що зазнає підвищених знакозмінних навантажень під час руху судна на високій швидкості по схвильованій поверхні води, застосування

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

високооборотних швидкісних дизельних двигунів та турбін, ряд складних технологічних процесів, таких, як зварювання в середовищі аргону, вкрай висока точність складання корпусу, крил та ін[14].

В процесі розвитку суден з динамічними принципами підтримки виокремились декілька самодостатніх типів.

На самому верху ієрархії знаходяться водотоннажні судна. Далі по одній з гілок розвитку інноваційних суден з динамічними принципами підтримки знаходяться глісуючі судна. Глісери мають специфічну форму корпусу, що дозволяє їм при збільшенні швидкості зменшувати змочену поверхню та, так би мовити, ковзати по поверхні води. Зменшити змочувану поверхню та тим самим поліпшити гідродинамічні якості судна можна за рахунок подачі повітря або газу під днище судна. У ієрархії такий тип інноваційних суден пішов від глісерів та дістав назву суден з газовою каверною (СГК), а ефект утворення газового прошарку на зануреній поверхні днища судна отримав назву штучної кавітації або повітряної змазки[15].

Схожий за задумом та більш відомий тип суден – СПП скегового типу. У суден даного типу повітря під тиском також подається під днище судна. Такі судна мають гнучке огородження в районі носу та корми та жорсткі повздовжні кілі (скеги) по бортах. Гнучке огородження та скеги не дають розсіюватись повітрю, що подається під тиском під днище судна. Таким чином, під днищем СПП скегового типу формується статична повітряна подушка. Але такі судна все ж не відриваються від поверхні води.

На відміну від суден попереднього типу судна на повітряній подушці – СПП відриваються від поверхні води. Це відбувається завдяки присутності гнучкого огородження по всьому периметру судна. Внаслідок цього статична повітряна подушка утримується під корпусом судна та відбувається повний відрив від поверхні води.

Інша гілка розвитку інноваційних суден з ДПП присвячена підводним крилам - СПК. Такі судна можуть мати часткове розвантаження за рахунок

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підводних крил (в цьому випадку корпус судна продовжує рух по поверхні води) або повне розвантаження, що дозволяє повністю підняти корпус судна над поверхнею води.

Обидві гілки інноваційного розвитку суден з ДПП об'єднуються на апараті, здатному рухатись поблизу поверхні води завдяки, так званому, екранному ефекту. Такі інноваційні судна отримали назву екранопланів.

На теперішній час в суднобудуванні інноваційною особливістю є корпус судна з композиційних матеріалів. Використання композитних матеріалів дозволило збільшити міцність корпусу і знизити його вагу майже на 40% в порівнянні з металевими судами. Таким чином, істотно знижується витрата палива і паливно-мастильних матеріалів при експлуатації. Композитний корпус має і ряд інших переваг - він не схильний до дії корозії, має високу ремонтпридатність і не потребує щорічного докування судна. Підтверджений термін служби такого корпусу становить 40 років, що значно перевищує термін служби судна з металевим корпусом. Перераховані фактори так само істотно знижують витрати оператора на експлуатацію та обслуговування судна.

Концепція проекту передбачає можливість зміни призначення судна, модифікацію його для вирішення різних завдань - пасажирські та туристичні перевезення, перевезення спец-персоналу, транспортування вантажів.

Інноваційний проект має безліч факторів, які роблять його привабливим для самого широко кола потенційних замовників. Висока мореплавство, порівняно низькі експлуатаційні витрати, низька вартість обслуговування, пасажиромісткість, велика дальність плавання, сучасні стандарти обробки, ремонтпридатність, сучасний дизайн, безпеку і комфортне розміщення пасажирів.

Варто зазначити, що однозначно стверджувати про те, що один тип інноваційного судна значно перевершує інший неможливо. Всі вони мають свої ніші та вибір застосування кожного типу судна залежить від характеристик

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

маршруту, на якому його планується використовувати, державної політики та інших факторів.

Для забезпечення високої швидкості, морехідних якостей та безпеки мореплавства суден з ДПП важливу роль відіграє проєктант. До геометрії корпусу та судна в цілому пред'являються підвищені вимоги, всі конструктивні вузли повинні бути оптимальними. При проєктуванні та будівництві необхідно постійно проводити контроль мас та положення центру мас. При цьому помилка конструктора може призвести до краху всього проєкту чи коштовним доопрацюванням з усіма витікаючими наслідками: витрат часу, ресурсів та змінами в змісті проєкту.

До тих же наслідків може призвести неточне слідування конструкторській документації в цехах та на складальних лініях, порушення технології виготовлення деталей та збірки корпусів суден.

Зважаючи на те, що конструкції швидкісних суден проєктуються близькими до оптимальних необхідно приділяти особливу увагу випробуванням.

Як відомо замовник чекає на забезпечення всіх характеристик, що заявлені в технічних умовах та завданнях на проєктування та виготовлення. Погіршення заявлених характеристик викликає штрафи та втрату іміджу та довіри до підприємства.

Непростим є і керування швидкісними судами з ДПП. Воно має ряд особливостей в залежності від типу розвантаження корпусу та обладнання, що застосовано на судні. У зв'язку з цим постає необхідність навчання команд та обслуговуючого персоналу.

Також для МШС характерно паралельне ведення декількох проєктів будівництва суден так, як водотоннажність суден невелика, а виробничі потужності підприємства дозволяють одночасно будувати до десяти суден різних типів.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таким чином швидкісне малотоннажне суднобудування є складною високотехнологічною та бездефектною галуззю суднобудування.

2.2. Особливості управління інноваційними проектами в малотоннажному швидкісному суднобудуванні.

Можна виділити три аспекти розгляду змісту інноваційного проекту у малотоннажному суднобудуванні[12,14]:

- по стадіям інноваційної діяльності;
- по процесу формування та реалізації;
- по елементам організації.

Інноваційний проект охоплює всі стадії інноваційної діяльності, що зв'язана з трансформацією науково-технічних ідей в новий, або удосконалений продукт, який виведено на ринок, в новий або удосконалений технологічний процес, використаний у практичній діяльності, чи в новий підхід до соціальних послуг. З точки зору стадій здійснення інноваційної діяльності проект включає НДР, проектно-конструкторські та дослідно-експериментальні роботи, освоєння виробництва, організацію виробництва та його пуск, маркетинг нових продуктів, а також фінансові заходи[12,13].

В основі розгляду змісту інноваційного проекту у малотоннажному суднобудуванні по процесу його формування та реалізації, тобто технологічно, полягає концепція життєвого циклу, яка впливає з того, що інноваційний проект є процес, що проходить протягом певного періоду часу. В такому процесі можна виділити ряд послідовних у часі етапів (фаз), які різняться за видами діяльності, які забезпечують його існування.

Існує декілька варіантів розбиття життєвого циклу на фази. Так, Сем Нілсон зі Шведського Інституту інновацій пропонує наступну послідовність стадій[13]:

- визначення необхідних специфікацій;
- генерація ідеї;

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

- розробка інноваційної ідеї;
- створення прототипу (дослідного зразка) та проведення його випробувань;
- створення дослідної партії продукції;
- вихід на ринок.

Відповідно до особливостей суднобудування будемо використовувати наступний варіант розбиття життєвого циклу на фази:

- дослідження ринку (включає етапи визначення необхідних специфікацій, генерації інноваційної ідеї та розробки концепції інноваційного продукту);
- розробка проекту (включає етапи розробки документації, конструкторської підготовки виробництва, проведення НДР та ДКР, пошуку замовника та підписання контракту);
- підготовка виробництва (включає етапи організаційної та технологічної підготовки виробництва та проведення закупівель);
- виробництво (включає етапи будівництва інноваційного малотоннажного судна, проведення випробувань та передачі судна замовнику).

Розглядаючи інноваційний проект по елементах організації, можна виділити в ньому дві частини: органи управління формуванням та реалізацією проекту та учасників проекту.

Інноваційний процес об'єднує в собі творчі та прагматичні елементи, що характерно для проектної діяльності. Тому обґрунтованим є підхід до інноваційного процесу як до єдиного процесу проектування та реалізації проекту.

Управління інноваційними проектами можна розглядати з трьох позицій[25]:

- як систему функцій;
- як процес прийняття управлінських рішень;

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- як організаційну систему.

Отже, управління інноваційним проектом – це процес прийняття та реалізації управлінських рішень, що зв'язані з визначенням цілей, організаційної структури, плануванням заходів та контролем за ходом їх виконання, які направлені на реалізацію інноваційної ідеї[24].

Узагальнено цикл управління інноваційним проектом можна представити у вигляді двох стадій: розробка інноваційного проекту та управління реалізацією.

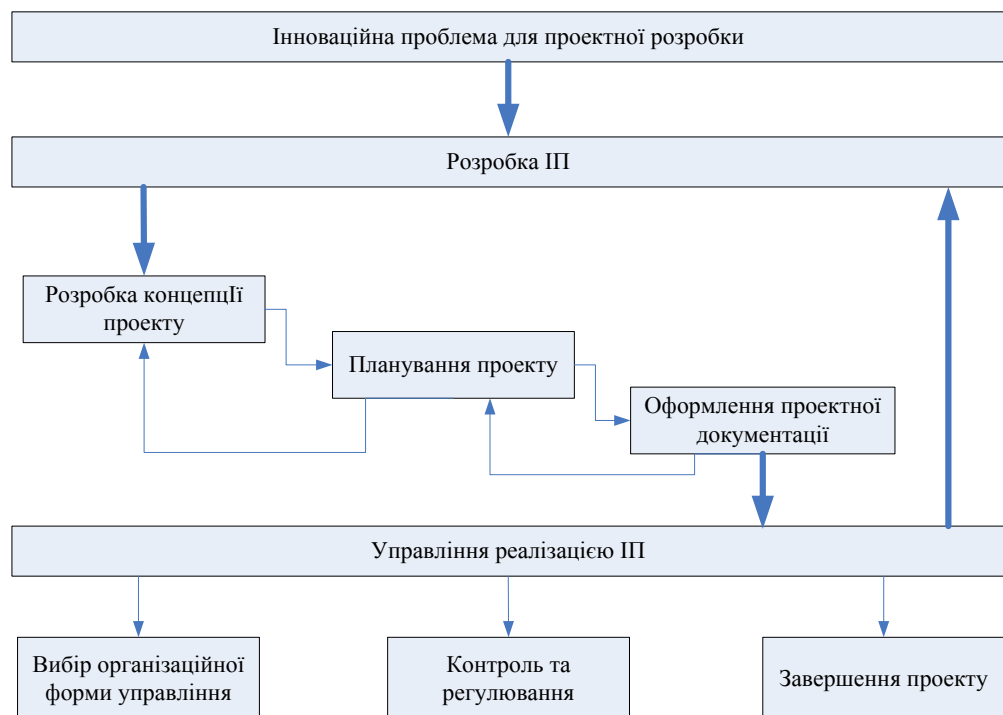


Рис. 2.1 Цикл управління ІП

Розробка інноваційного проекту являє собою особливим чином організовану науково-дослідну роботу аналітичного та техніко-економічного характеру, що зв'язана з визначенням мети розробки проекту, розробкою його концепції, плануванням проекту та оформленням його проектно-кошторисної документації. Можна виділити три аспекти розгляду змісту інноваційного проекту у малотоннажному суднобудуванні[22]:

- по стадіям інноваційної діяльності;
- по процесу формування та реалізації;

- по елементам організації.

Інноваційний проект охоплює всі стадії інноваційної діяльності, що зв'язана з трансформацією науково-технічних ідей в новий, або удосконалений продукт, який виведено на ринок, в новий або удосконалений технологічний процес, використаний у практичній діяльності, чи в новий підхід до соціальних послуг. З точки зору стадій здійснення інноваційної діяльності проект включає НДР, проектно-конструкторські та дослідно-експериментальні роботи, освоєння виробництва, організацію виробництва та його пуск, маркетинг нових продуктів, а також фінансові заходи[22,23].

Концепція інноваційного проекту повинна визначати варіанти його реалізації, формувати основні цілі та очікувані кінцеві результати, оцінювати конкурентоспроможність та перспективність результатів проекту, а також можливу ефективність інноваційного проекту. В процесі розробки концепції інноваційного проекту можна виділити наступні етапи: формування інноваційної ідеї та визначення мети проекту, маркетингові дослідження ідеї проекту, структуризації проекту, аналіз ризику та невизначеності, вибір варіанту реалізації проекту[26].

Виникнення інноваційної ідеї є відправною точкою, з якої починається розробка інноваційного проекту. З одного боку, інноваційна ідея складає основу, суть інноваційного проекту, яка відображається в постановці генеральної (кінцевої) мети проекту. З іншого боку, під формуванням інноваційної ідеї (задуму) розуміється план дій, тобто засоби або шляхи досягнення мети проекту.

Вже на даному етапі визначаються альтернативні варіанти вирішення проблеми. Можна виділити три аспекти розгляду змісту інноваційного проекту у малотоннажному суднобудуванні[14]:

- по стадіям інноваційної діяльності;
- по процесу формування та реалізації;
- по елементам організації.

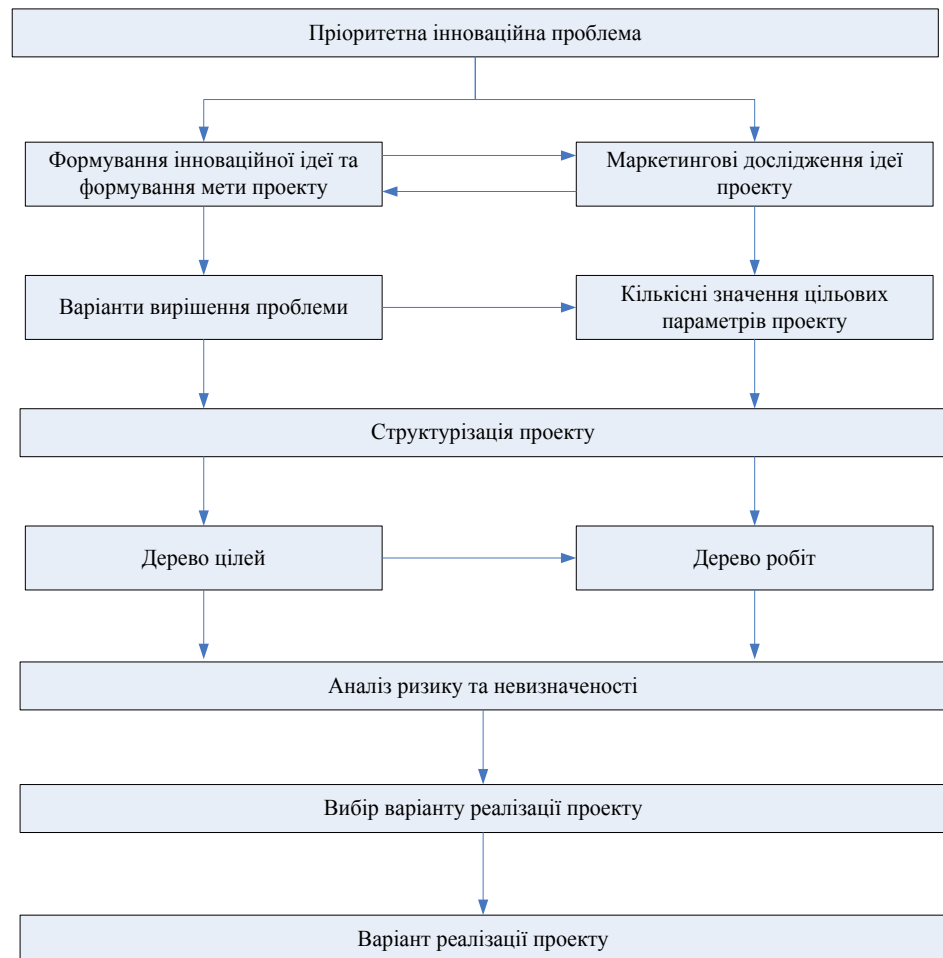


Рис. 2.2 Розробка концепції інноваційного проекту

Інноваційний проект охоплює всі стадії інноваційної діяльності, що зв'язана з трансформацією науково-технічних ідей в новий, або удосконалений продукт, який виведено на ринок, в новий або удосконалений технологічний процес, використаний у практичній діяльності, чи в новий підхід до соціальних послуг. З точки зору стадій здійснення інноваційної діяльності проект включає НДР, проектно-конструкторські та дослідно-експериментальні роботи, освоєння виробництва, організацію виробництва та його пуск, маркетинг нових продуктів, а також фінансові заходи[17].

Кінцеві цілі та задачі інноваційного проекту не завжди можуть бути встановлені у вигляді конкретних якісних показників на етапі вибору та обґрунтування проблеми (інноваційної ідеї). тому розробка проекту повинна

починатись з кількісного уточнення кінцевої мети проекту та постановки проміжних задач її реалізації по окремим часовим періодам для різних варіантів реалізації.

Результатом структуризації проекту є перелік заходів (склад завдань, тем та робіт), виконання яких необхідне для забезпечення досягнення в установлені строки цільових значень проекту по кожному з варіантів його реалізації[17].

Однією з найбільш суттєвих особливостей інноваційного проекту є те, що реалізація проектів проходить за умов ризику та невизначеності. Результат аналізу ризиків при розробці проекту виражається у визначенні вірогідності реалізації альтернативних варіантів.

Вибір з альтернативних варіантів інноваційного проекту найбільш життєздатного являє собою одну з найбільш відповідальних процедур розробки проекту. Основними задачами цього етапу є:

- визначення основних критеріїв (показників) ефективності;
- розрахунок показників альтернативних варіантів проекту з урахуванням вірогідності їх реалізації;
- порівняння та вибір варіанту проекту для реалізації[18].

Розробка концепції проекту охоплює проведення досліджень та всіх етапів техніко-економічного обґрунтування інноваційного проекту (від визначення мети до вибору найбільш ефективного варіанту її досягнення) [19].

В управлінні проектом планування займає основне місце. Воно втілює організуючий початок всього процесу реалізації проекту. Основна мета планування – інтеграція всіх учасників проекту для виконання комплексу робіт, які забезпечують досягнення кінцевих результатів проекту.

Розробка проекту закінчується підготовкою проектної документації. Склад проектної документації в кожному конкретному випадку визначається в вихідному завданні. В той же час інноваційний проект будь-якого рівня повинен складатись з наступних розділів:

- зміст проблеми та обґрунтування необхідності її вирішення у межах проекту;
- основні цілі та задачі, строки та етапи реалізації проекту;
- систему заходів програми проекту;
- склад науково-технічної ради (НТР) (головної та по розділам та етапам проекту);
- ресурсне забезпечення проекту;
- оцінка ефективності, соціально-економічних та екологічних наслідків від реалізації проекту;
- механізми реалізації проекту;
- організація управління проектом та контроль за перебігом його реалізації.

Проект вважається завершеним після виконання всіх робіт по проекту, або в результаті рішення про припинення роботи по незавершеному проекту. Основними етапами завершення проекту є: здача проекту та закриття контракту (договору) [9].

2.3. Процесна модель управління інноваційними проектами у малотоннажному швидкісному суднобудуванні.

Для того, щоб проаналізувати процес управління інноваційними проектами у малотоннажному суднобудуванні необхідно побудувати модель цього процесу.

Розглядаючи досліджуваний процес з системної точки зору його можна представити у вигляді «чорної скриньки», яка перетворює інформацію, що подається на її вхід, в деякий результат, який ми отримуємо на виході за участю певних обмежень та механізмів, що впливають на систему.

Взявши це до уваги, доцільно розробляти модель процесу управління інноваційними проектами у малотоннажному суднобудуванні за методологією SADT[25].

SADT (аббревіатура виразу Structured Analysis and Design Technique – методологія структурного аналізу та проектування) – це методологія, яка була розроблена спеціально для того, щоб спростити описання та розуміння штучних систем, що потрапляють до розряду середньої складності. SADT була створена та випробувана на практиці в період з 1969 по 1973 рр. SADT є повною методологією для створення та опису систем, яка заснована на концепціях системного моделювання[25].

Опис системи за допомогою SADT називається моделлю. У SADT моделях використовується як природна, так і графічна мова. Для передачі інформації про конкретну систему джерелом природної мови є люди, які описують систему, а джерелом графічної мови – сама методологія SADT.

З точки зору SADT модель може бути зосереджена або на функціях системи, або на її об'єктах. SADT моделі, які орієнтовані на функції, прийнято називати функціональними моделями, а ті, що орієнтовані на об'єкти системи – моделями даних.

SADT модель надає повний, точний та адекватний опис системи, що має конкретне призначення. Це призначення, називається метою моделі та витікає з формального визначення моделі в SADT.

M є моделлю системи S , якщо M може бути використана для отримання відповідей на питання стосовно S з точністю A .

Таким чином, метою моделі є отримання відповідей на деяку сукупність питань. Ці питання неявно присутні (маються на увазі) в процесі аналізу з чого випливає, що вони керують процесом створенням моделі та направляють його. Це означає, що сама модель повинна буде дати відповіді на ці питання з заданою точністю. Якщо модель не дає відповіді на поставлені питання чи її відповіді недостатньо точні, то модель не досягла своєї мети.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Модель є деяким тлумаченням системи. Тому суб'єктом моделювання виступає сама система. SADT модель повинна мати єдиний суб'єкт.

З визначенням системи тісно пов'язана позиція, з якої спостерігається система та створюється модель. Оскільки якість описання системи різко знижується, якщо воно ні на чому не сфокусовано, SADT вимагає, щоб модель весь час розглядалась з однієї і тієї ж позиції. Ця позиція називається «точкою зору» даної моделі.

Кожна SADT діаграма має блоки та дуги. Блоки зображають функції системи, що моделюється. Дуги зв'язують блоки між собою та відображають зв'язки між ними.

Функціональні блоки на діаграмах зображають у вигляді прямокутників. Блок представляє функцію чи активну частину системи, тому назви блоків складаються з дієслів або дієслівних оборотів.

Крім того SADT вимагає, щоб в діаграмі було не менше трьох та не більше шести блоків. Ці обмеження підтримують складність діаграм та моделі на прийнятному для читання, розуміння та використання рівні.

На відміну від інших графічних методів структурного аналізу в SADT кожна сторона блоку має особливе достатньо визначене значення. Ліва сторона призначена для входів, верхня – для управління, права – для виходів, нижня – для механізмів (рис. 2.3). Таке позначення відображає системні принципи: входи перетворюються у виходи, управління обмежує та визначає умови виконання перетворень, механізми показують хто, що та як виконує функція.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

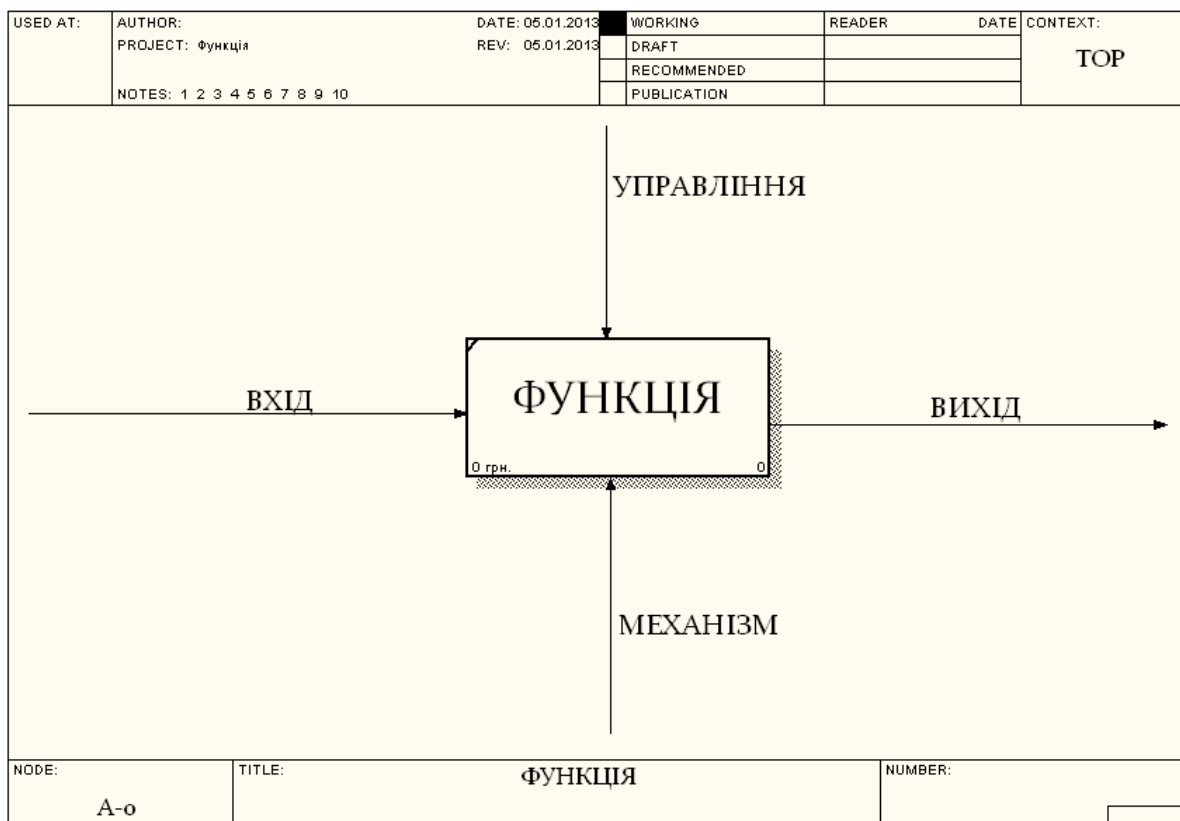


Рис. 2.3 Загальний вигляд SADT діаграми

Створимо модель управління інноваційним проектом у малотоннажному суднобудуванні на базі процесу створення судна.

Для початку визначимось з метою розробки моделі та з точкою зору, з якої розроблюється модель.

Метою моделі є: визначення взаємозв'язків між фазами та процесами в середині фаз життєвого циклу інноваційного проекту створення малотоннажного судна для створення удосконаленої моделі управління даним типом проектів.

Модель створюється з точки зору зам. генерального директора з розвитку – менеджера проекту. Така позиція дозволяє чітко визначити функції та взаємозв'язки між ними для досягнення мети моделювання.

Отже процесом, що моделюється є створення судна. Рішення щодо ініціації цього процесу приймається вищим менеджментом та подається на вхід

функціонального блоку для початку проведення робіт. Для отримання інновації необхідно систематично та цілеспрямовано займатися пошуком змін зовні та в середині підприємства та перетворювати їх на нові можливості. Для цього необхідно мати інформацію з кон'юнктури ринку та внутрішнього середовища підприємства. Ця інформація також подається на вхід.

На виході досліджуваного процесу маємо:

1. Інноваційну ідею та набір її актуалізованих варіантів, що були створені на різних етапах розглянутого процесу. Всю цю інформацію на виході об'єднано в дугу «Концепція інноваційного продукту» та виділено червоним кольором.
2. Патенти, які було отримано в результаті проведення НДР та ДКР.
3. Остаточну версію документації, відкоректовану по результатам будівництва та випробувань судна.
4. Інноваційне малотоннажне судно.

Перетворення входів на виходи відбувається при слідуванні та обмеженнях методології УП, процедур служби менеджменту якості (СМК), що діють на підприємстві, методології управління інноваціями, вимог, що описані у ГОСТ, ОСТ, ДСТУ, ТУ, інструкціях та вимог класифікаційного товариства, під наглядом якого будується судно.

Роботи по перетворенню виконують члени команди проекту та персонал підприємства за допомогою виробничого обладнання, що включає в себе обладнання цехів та ліній по збірці корпусів та комплектуючих, а також обладнання здавальної бази, та інформаційної системи підприємства, яка включає в себе програмне та апаратне забезпечення та поліграфічну техніку. Також для вирішення деяких питань залучаються зовнішні консультанти з теорії корабля. З точки зору SADT все це є механізмами перетворення і тому подається до функціонального блоку знизу.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таким чином отримуємо першу, так звану контекстну діаграму, що представлена на рис. 2.4.

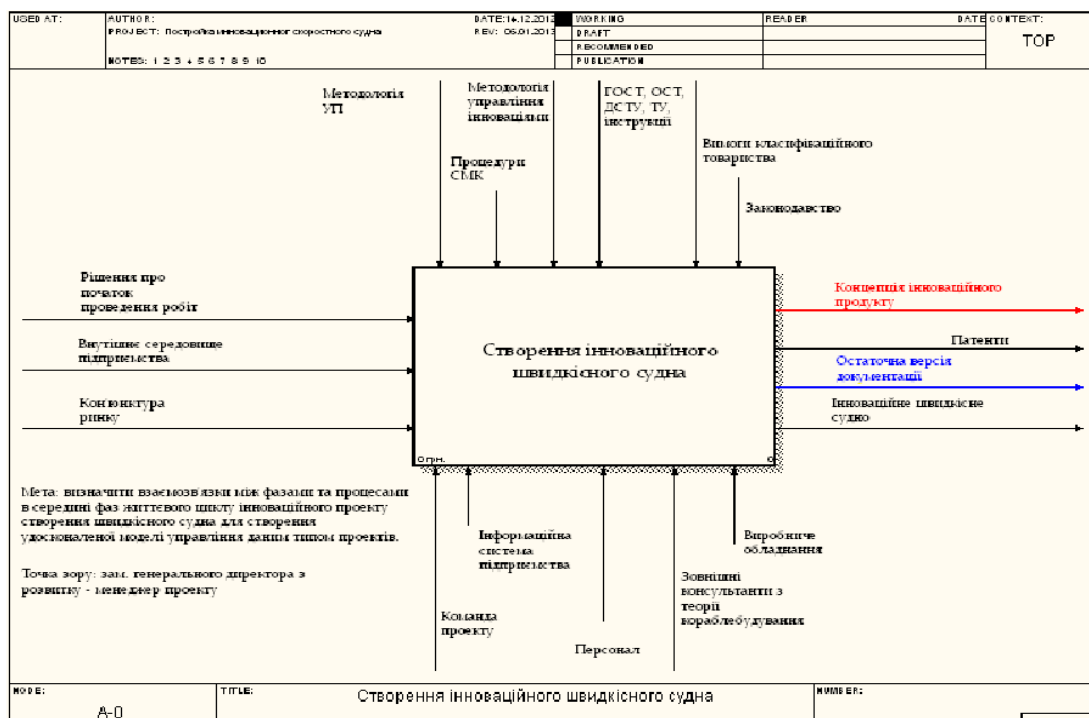


Рис. 2.4 А-0. Контекстна діаграма процесу створення судна

Для того, щоб досягти мети моделювання необхідно послідовно розкривати функціональні блоки діаграм (виконувати декомпозицію), розбиваючи великі та складні для розуміння та описання блоки на більш зрозумілі менші блоки з більш деталізованими функціональними зв'язками. Декомпозицію необхідно виконувати до тих пір, доки не будуть досягнуті відповіді на питання, що були поставлені перед початком моделювання.

При виконанні декомпозиції всіх рівнів використовувались процедури служби менеджменту якості, що діють на підприємстві та особистий погляд авторів з урахуванням позиції, з якої розглядається система.

Перший рівень декомпозиції досліджуваного процесу представлений на рис. 2.5.

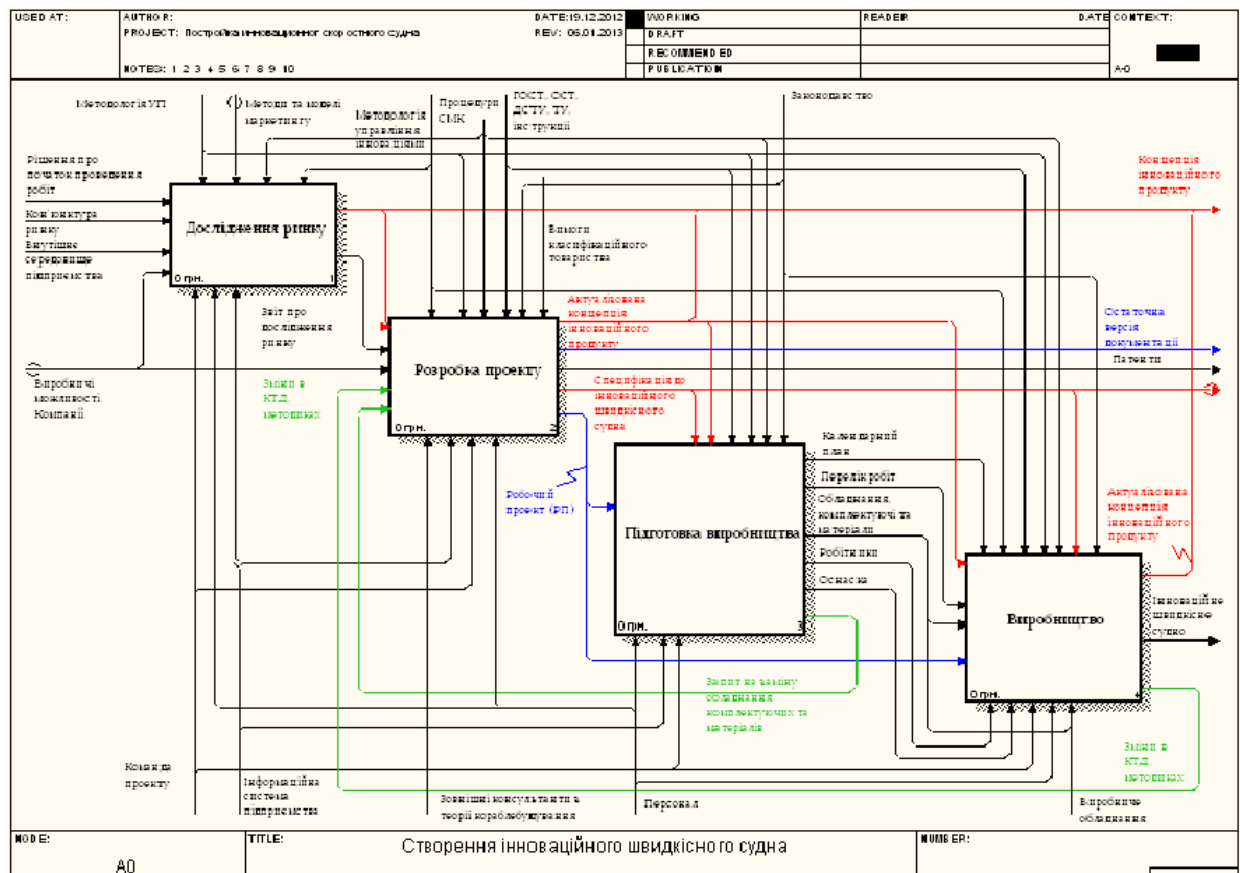


Рис. 2.5 А0. Створення інноваційного малотоннажного швидкісного судна.

Процес створення інноваційного швидкісного судна розбито на чотири основні фази, які відображені на діаграмі у вигляді функціональних блоків:

1. Дослідження ринку. На даній фазі проводиться збір інформації з усіх можливих джерел, виділяються перспективні напрямки розвитку, та в результаті застосування креативних технологій, аналізу та інших методів пошуку рішень відбувається зародження інноваційної ідеї, яка документується заноситься до бази даних Компанії та передається далі у вигляді концепції інноваційного продукту.

2. Розробка проекту. На даній фазі інноваційна ідея проходить різні етапи актуалізації, відповідно до яких розробляються різні типи проектної документації (проводиться конструкторська підготовка виробництва) та знаходиться замовник на виробництво продукту. Результати кожного етапу актуалізації ідеї документуються та заносяться до бази даних Компанії. Актуалізована ідея разом з проектною документацією передаються до наступних фаз.
3. Підготовка виробництва. На фазі підготовки виробництва відбувається організаційна та технологічна підготовка, проводяться закупівлі.
4. Виробництво. На цій фазі протікають процеси, зв'язані з будівництвом судна, його випробуваннями. Інноваційна ідея проходить останній етап актуалізації під час будівництва та випробувань. Протікають процеси контролю реалізації концепції під час виробництва та підписання прийомного акту на інноваційне малотоннажне судно з послідуною передачею його замовникові.

Модель процесу дослідження ринку.

При виконанні декомпозиції методологія SADT вимагає повного наслідування дуг. Це означає, що всі дуги, які входять та виходять з функціонального блоку повинні зберігатись та відображатись на діаграмі, що зображує його декомпозицію і навпаки. Виняток складає, так зване, поміщення дуги в тунель, коли дуга виходить або входить до діаграми, але її відображення на інших рівнях декомпозиції не потребується.

Таким чином дуги «Рішення про початок проведення робіт», «Кон'юнктура ринку» та «Внутрішнє середовище підприємства» входять до блоку «Дослідження ринку». В результаті перетворень на виході блоку отримуємо концепцію інноваційного продукту та звіт про дослідження ринку. Регламентується процес аналізу ринку методологією УП, методами та

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

моделями маркетингу, процедурами СМК та методологією управління інноваціями. Виконують роботи по процесу команда проекту з персоналом підприємства за допомогою інформаційної системи підприємства.

«Дослідження ринку» включає три блоки: «Проведення дослідження ринку», «Самооцінка та бенчмаркінг» та «Створення інновації».

Перші два блоки виконуються маркетологами підприємства за участю команди проекту з використанням інформаційної системи підприємства у відповідності з процедурами СМК, методологією УП та методами і моделями маркетингу. «Проведення дослідження ринку» та «Самооцінка та бенчмаркінг» генерують звіти про дослідження ринку та про самооцінку та бенчмаркінг в результаті опрацювання кон'юнктури ринку, виробничих можливостей Компанії та іншої додаткової інформації. Сигналом до запуску процесів є «Рішення про початок проведення робіт».

Декомпозиція блоку «Дослідження ринку» представлена на рис. 2.6.

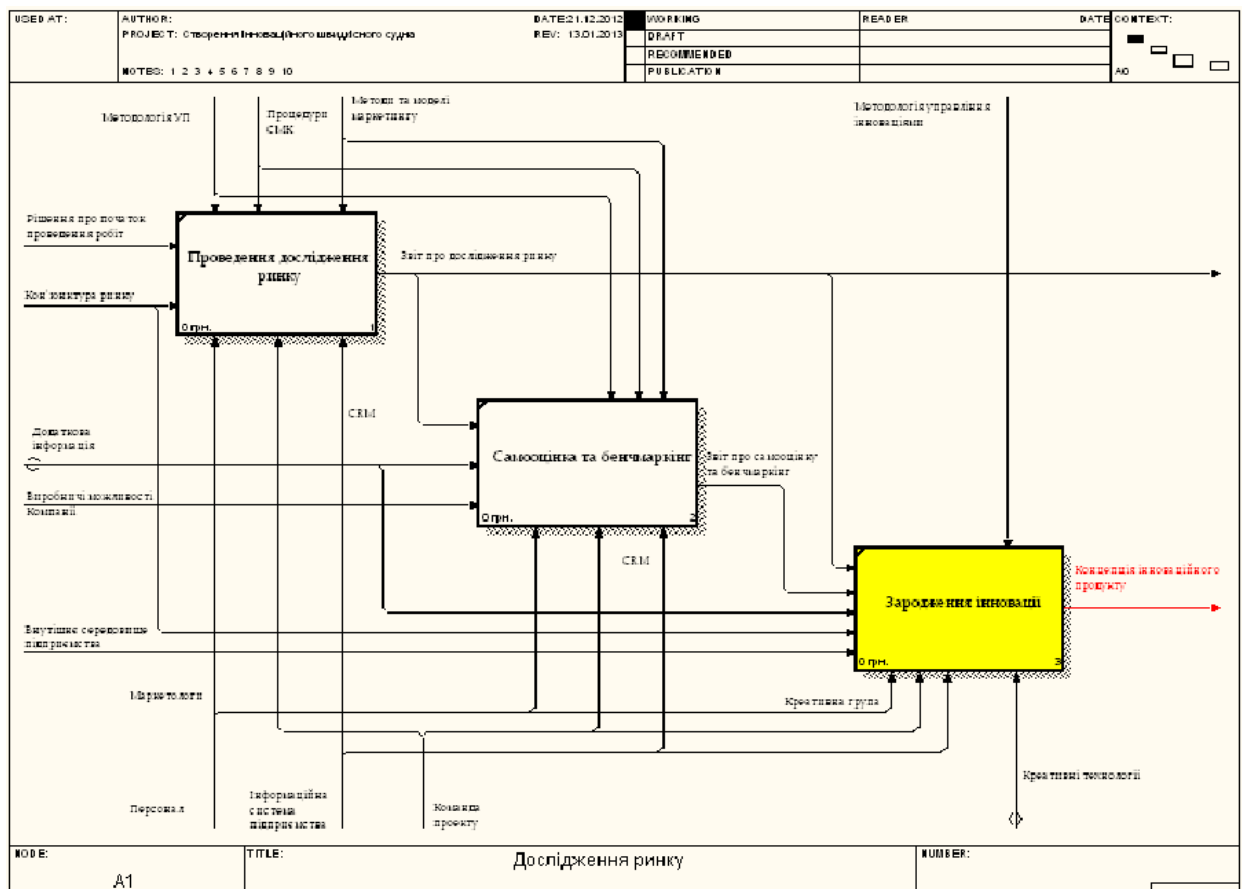


Рис. 2.6 А1. Дослідження ринку

Зародження інновації відбувається у блоці «Створення інновації» за участю команди проекту та спеціально створеної зі спеціалістів Компанії креативної групи в результаті опрацювання звітів про дослідження ринку та про самооцінку та бенчмаркінг, інформації про світові тренди у суднобудуванні, патенти по тематиці та суміжних галузях, інформації з підрозділів підприємства («Внутрішнє середовище підприємства»), кон'юнктури ринку та будь-якої іншої додаткової інформації при використанні креативних технологій та інформаційної системи підприємства у відповідності з методологією управління інноваціями.

Інноваційна ідея формалізується у вигляді документу «Концепція інноваційного продукту», заноситься до бази даних Компанії та передається далі для розробки ініціативного аванпроекту у фазі «Розробка проекту».

Модель процесу розробки проекту.

На вхід блоку «Розробка проекту» від «Дослідження ринку» подається інноваційна ідея у вигляді концепції інноваційного продукту для подальшої актуалізації та розробки конструкторської документації (КД). «Виробничі можливості Компанії» використовуються для прийняття рішення про можливість будівництва судна за розробленою КД. Також на вхід подаються запити на зміну обладнання, комплектуючих та матеріалів від блоку «Підготовка виробництва» та зміни в конструкторсько-технологічній документації (КТД) для коректування при випуску остаточної версії документації.

На виході процесу «Розробка проекту» маємо актуалізовану концепцію інноваційного продукту, яка заноситься до бази даних підприємства та подається як управляючий вплив до блоків «Підготовка виробництва» та «Виробництво»; специфікацію до малотоннажного судна, яка використовується при підготовці виробництва та представниками Замовника при проведенні випробувань та підписанні прийомного акту; документацію, що

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

у вигляді робочого проекту (РП) передається далі для підготовки виробництва та безпосередньо самого будівництва судна.

Проведемо декомпозицію процесу «Розробка проекту» та представимо на рис. 2.7.

На етапі розробки проекту виконуються чотири процеси: «Розробка аванпроекту», «Пошук Замовника та підписання контракту», «Розробка технічного проекту (ТП)» та «Розробка робочого проекту (РП)».

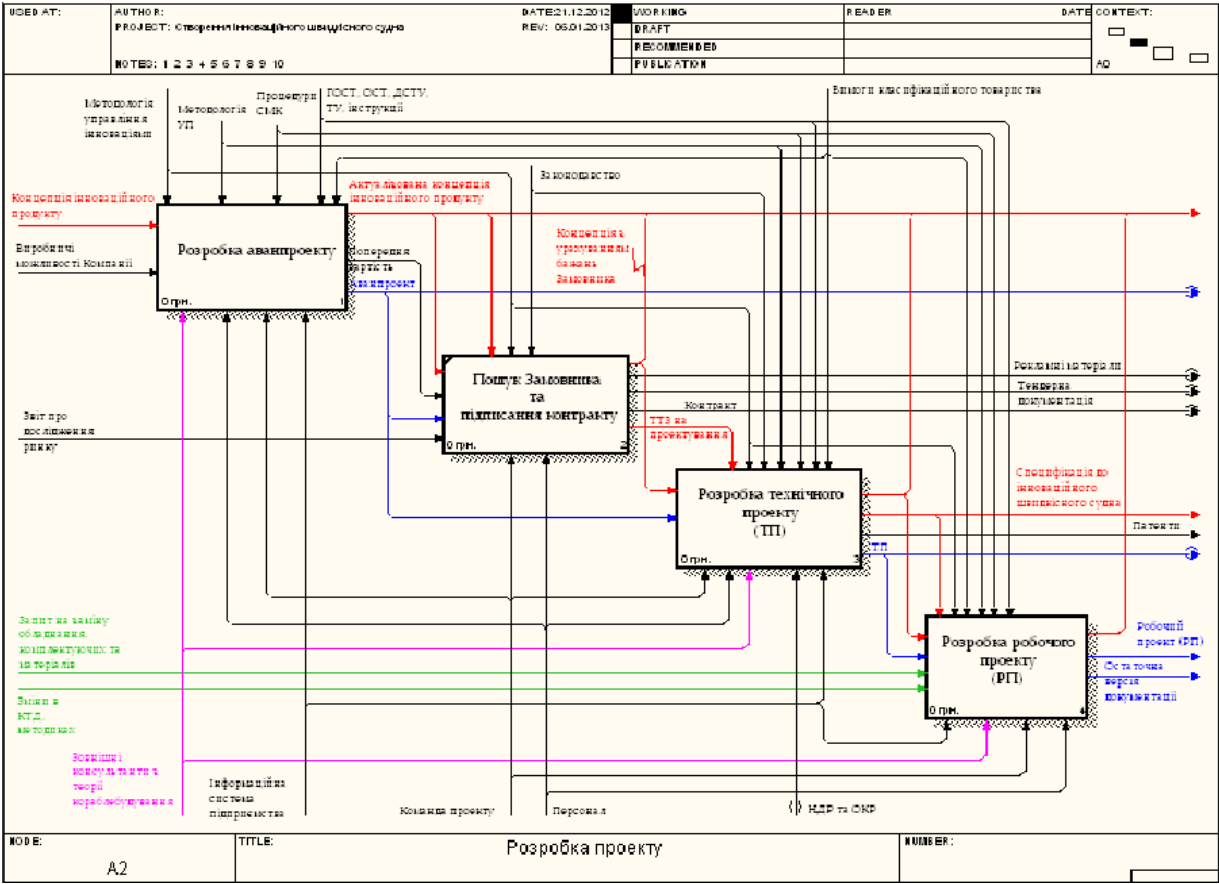


Рис. 2.7 А2. Розробка проекту

Інноваційна ідея потрапляє до процесу «Розробка аванпроекту» у вигляді концепції інноваційного продукту, проходить перший етап актуалізації (від лат. actualis – дієвий; дійсний; актуалізація - поняття, що означає оновлення інформації згідно з достовірними на момент мовлення даними.) та виходить у вигляді актуалізованої концепції інноваційного продукту, звідки потрапляє на вхід та на управління процесу «Пошук Замовника та підписання контракту». В цьому блоці концепція використовується як інформація для розробки

рекламних матеріалів, матеріалів для подачі заявок на тендери та як інформація для проведення переговорів із потенційними замовниками (подається на вхід), але в той же час при розробці матеріалів та в процесі перемовин інноваційна ідея може зазнати ряд змін (навмисно чи ненавмисно привнесених), які можуть призвести до невірної розуміння ідеї потенційними замовниками, що поставить під загрозу успішну реалізацію проекту. Щоб запобігти цьому актуалізовану концепцію інноваційного продукту необхідно подавати як управляючий вплив.

В процесі переговорів інноваційна ідея проходить другий етап актуалізації при її доопрацюванні з урахуванням побажань замовника. Вдруге актуалізована ідея формалізується та заноситься до бази даних Компанії та використовується при підписанні контракту та розробці тактико-технічного завдання (ТТЗ) на проектування на підставі якого виконується технічне проектування. Підписання контракту та участь у тендерах регламентуються чинним законодавством, тому законодавство подається до блоку «Пошук Замовника та підписання контракту» як управляючий вплив.

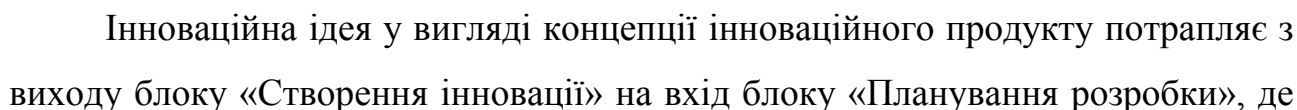
Далі інноваційна ідея проходить третій і четвертий етапи актуалізації під час розробки технічного та робочого проектів. Результати актуалізацій так само формалізуються та заносяться до бази даних Компанії.

Актуалізована на етапі ТП ідея використовується для розробки специфікації до інноваційного малотоннажного судна, у відповідності до якої розроблюється РП та проходить прийомка готового судна.

На етапі розробки РП інноваційна ідея також може зазнати змін. Однією з головних причин, що викликають зміни в інноваційній ідеї є те, що між етапами розробки ТП та РП може пройти достатньо великий проміжок часу. За цей час можуть змінитись побажання замовника, обладнання, що планувалось до використання застаріло та було зняте з виробництва, можуть пройти зміни у зовнішньому та внутрішньому оточенні підприємства. Також не виключене

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Декомпозиція блоку «Розробка аванпроекту» представлена на рис. 2.8.



члени команди проекту у відповідності до методології УП та процедур СМК розробляють календарний план з переліком робіт, який регламентує строки розробки аванпроекту.

На базі концепції інноваційного продукту у проектно-конструкторському бюро (ПКБ) призначеним головним конструктором проекту (ГКП) та конструкторами, з використанням систем автоматизації проектування (САПР), створюється КД аванпроекту (аванпроект). Аванпроект розробляється у відповідності до методології УП, процедур СМК, нормативних документів та вимог класифікаційного товариства під наглядом якого буде проводитись будівництво. Для вирішення проблемних моментів, що зв'язані з реалізацією інноваційної ідеї, до розробки аванпроекту можуть залучатись зовнішні консультанта з теорії кораблебудування.

У процесі створення аванпроекту концепція інноваційного продукту може змінюватись. Зміни можуть вноситись свідомо (в цьому випадку до аванпроекту додається обґрунтований перелік відхилень) або несвідомо (такі зміни будуть виявлені під час контролю аванпроекту на відповідність концепції). Цей момент відображений на діаграмі дугою «Відхилення від концепції».

Розроблений аванпроект передається до технологічного відділу (ТВ), де у відповідності до виробничих можливостей підприємства проводиться перевірка можливості будівництва судна на наявному виробничому обладнанні. Рішення щодо можливості або неможливості будівництва разом з вимогами по доопрацюванню проекту передаються до блоку «Розробка конструкторської документації аванпроекту» де відбувається доопрацювання та формується запит про перепланування робіт. Змінений аванпроект піддається контролю на відповідність концепції.

У випадку підтвердження можливості будівництва спеціалістами ТВ розробляється принципова технологія та складається попередній перелік та вартість робіт, який передається до економічного відділу (ЕВ) для розробки

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

попередньої кошторисної калькуляції. Калькуляція може мати відхилення від концепції та повинна піддаватися перевірці на відповідність концепції.

Принципова технологія супроводжується відхиленнями від концепції та передається до контролю відповідності концепції.

Функція «Контроль відповідності концепції» реалізується шляхом аналізу аванпроекту, принципової технології, попередньої вартості та відхилень від концепції з наступним порівнянням результатів аналізу з первинною концепцією інноваційного продукту. Після порівняння дається рішення про відповідність вхідної інформації концепції або про її доопрацювання. Рішення передається до відповідних функціональних блоків, де воно опрацьовується та виконується.

Також у функціональному блоці, що розглядається може бути прийняте рішення про зміну концепції. Таке рішення може бути прийняте у разі, якщо буде виявлено, що на даний момент первинну концепцію неможливо або недоцільно реалізовувати на даному підприємстві, або якщо до неї будуть внесені покращення. Таке рішення адресується до усіх блоків.

Після того, як концепція на етапі розробки аванпроекту затверджена – пройдено перший етап її актуалізації. Актуалізована концепція інноваційного продукту заноситься до бази даних Компанії та передається для використання при пошуку замовника.

Перевірку на відповідність та актуалізацію концепції інноваційного продукту виконують члени команди проекту у відповідності з методологією управління інноваціями та регламентуючими документами.

Після усунення зауважень аванпроект включно з принциповою технологією та попередня кошторисна калькуляція передаються для подальшого використання при пошуку замовника та при розробці ТП.

Тепер розглянемо детальніше процес «Розробка технічного проекту (ТП)» (рис. 2.9).

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Підставою для розробки ТП є контракт та ТТЗ на проектування. У ТТЗ сформульовані основні тактико-технічні характеристики (ТТХ), які повинно мати інноваційне малотоннажне судно, що проектується. Тому ТТЗ подається до всіх блоків

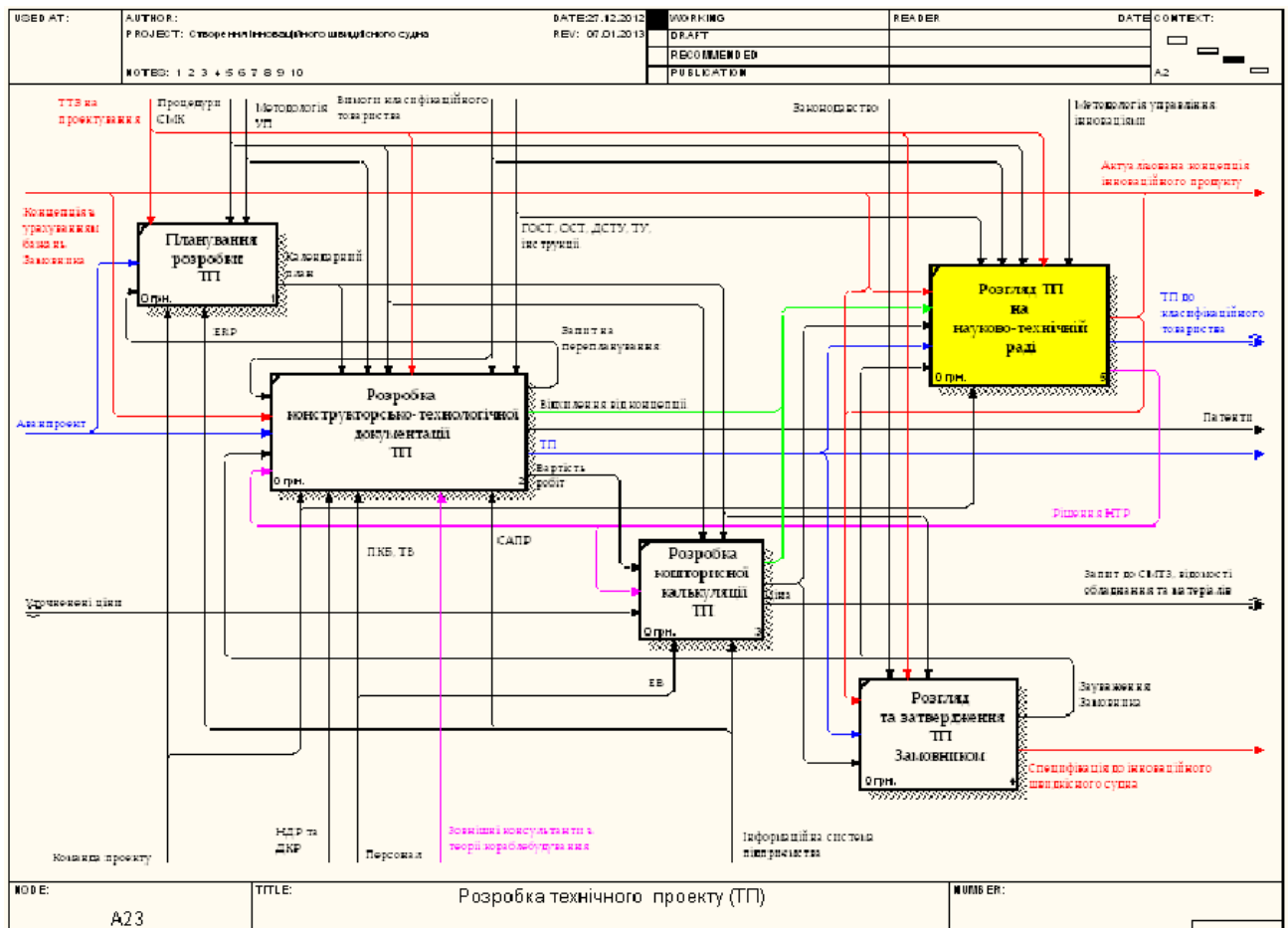


Рис. 2.9 A23. Розробка технічного проекту (ТП)

як управляючий вплив. Виключення складає блок «Розробка кошторисної калькуляції ТП» так, як не регламентується ТТЗ.

У відповідності до ТТЗ та аванпроекту члени команди проекту розробляють з використанням систем Enterprise Resource Planning (ERP) календарний план розробки ТП. У відповідності до календарного плану виконуються всі процеси на даній діаграмі.

На базі актуалізованої інноваційної ідеї у вигляді концепції з урахуванням бажань замовника та аванпроекту проводиться розробка конструкторсько-технологічної документації ТП. Розробка проводиться

спеціалістами ПКБ та ТВ за участю зовнішніх консультантів з теорії кораблебудування та команди проекту. На даному етапі проводяться науково-дослідні роботи (НДР) та дослідно-конструкторські роботи (ДКР), результати яких використовуються при проектуванні інноваційного швидкісного судна та оформляються як патенти на винаходи.

Управляючими дугами для процесу «Розробка конструкторсько-технологічної документації ТП» є календарний план, методологія УП, вимоги класифікаційного товариства, процедури СМК та нормативні документи суднобудування.

Визначена вартість робіт передається до ЕВ для розробки кошторисної калькуляції ТП.

Розроблена документація ТП разом з відхиленнями від концепції та розрахованою ціною передається на розгляд до науково-технічної ради (НТР). На засіданні НТР розглядаються технічні рішення, що були прийняті при розробці ТП, їх розрахована вартість та перевіряється отриманий результат на відповідність актуалізованій концепції інноваційного продукту та вимогам ТТЗ.

НТР може прийняти рішення про зміну концепції. Таке рішення може бути прийняте у разі, якщо буде виявлено, що на даний момент актуалізовану концепцію неможливо або недоцільно реалізовувати на даному підприємстві, або якщо до неї будуть внесені покращення.

Рішення про зміну концепції, доопрацювання документації або про узгодження поточної версії ТП та ціни адресується до усіх блоків. Узгоджена на НТР версія ТП передається на розгляд Замовнику. Замовник розглядає проект та висловлює свої зауваження, що передаються для усунення до ПКБ. ТП з усунутими зауваженнями знов передається до розгляду на НТР та Замовнику. Після відсутності зауважень у Замовника, узгоджена на НТР версія ТП передається до представництва класифікаційного товариства, звідки поступає інформація про зауваження до ТП або про його узгодження. Зауваження класифікаційного товариства поступають на вхід блоку «Розробка

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

конструкторсько-технологічної документації ТП» де вони усуваються. Нова версія ТП з усунутими зауваженнями знов передається до розгляду на НТР і цикл повторюється доки класифікаційне товариство не узгодить ТП.

Після узгодження ТП класифікаційним товариством інноваційна ідея проходить наступний (третій) етап актуалізації, формалізується, заноситься до бази даних Компанії та передається до блоку «Розробка робочого проекту (РП)».

У відповідності до чинного законодавства, актуалізованої ідеї та узгодженої документації ТП команда проекту разом з Замовником розробляє специфікацію до інноваційного малотоннажного судна. В специфікації наведені технічні дані судна та його комплектація обладнанням. Специфікація заноситься до бази даних Компанії та використовується при робочому проектуванні.

Детально розглянемо процес «Розробка робочого проекту (РП)» (рис. 2.10).

Так як в специфікації наведені технічні дані судна та його комплектація обладнанням, то вона подається, як управляючий вплив до всіх без виключень блоків діаграми.

У відповідності до специфікації та технічного проекту члени команди проекту розробляють з використанням систем ERP календарний план розробки РП. У відповідності до календарного плану виконуються розробка конструкторсько-технологічної документації РП.

На базі актуалізованої концепції інноваційного проекту та ТП проводиться розробка конструкторсько-технологічної документації РП. Розробка проводиться спеціалістами ПКБ та ТВ за участю зовнішніх консультантів з теорії кораблебудування та команди проекту. При цьому використовуються засоби САПР.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

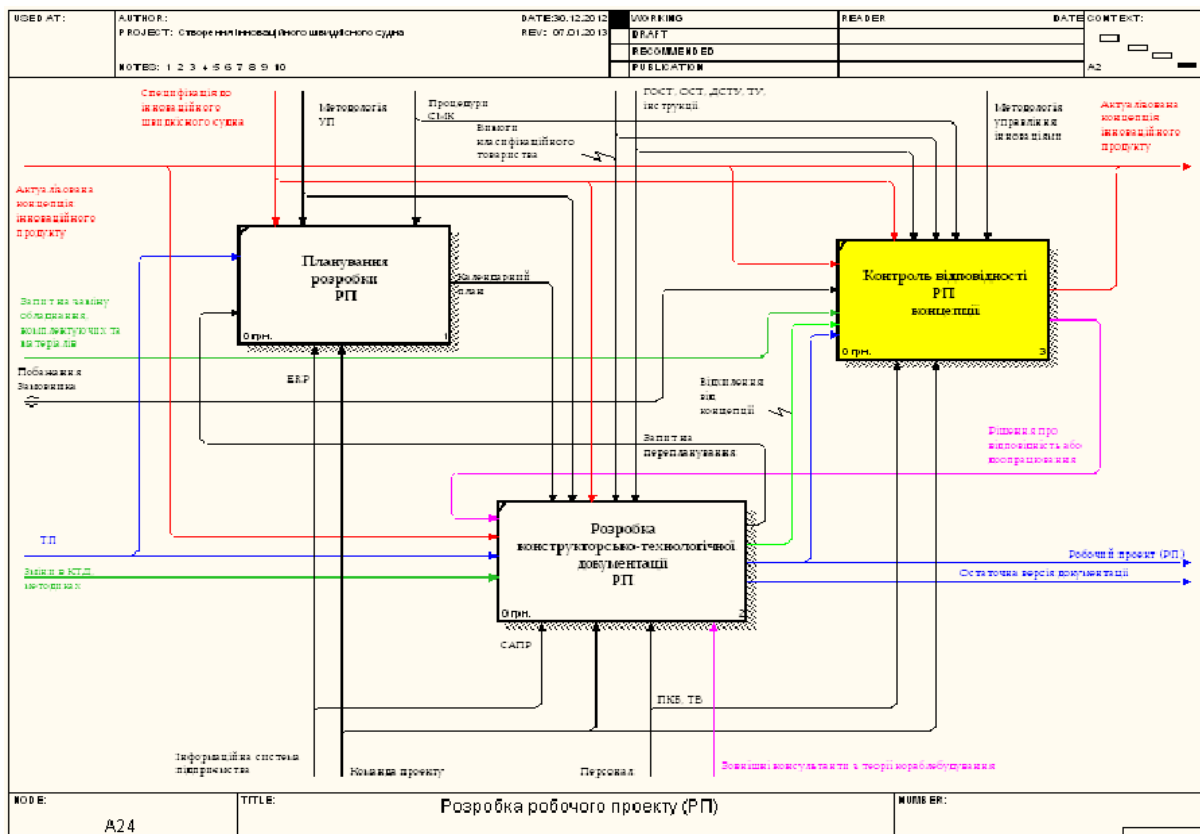


Рис. 2.10 A24. Розробка робочого проекту (РП)

Управляючими дугами для процесу «Розробка конструкторсько-технологічної документації РП» є календарний план, методологія УП, вимоги класифікаційного товариства, процедури СМК та нормативні документи суднобудування.

Документація РП разом з відхиленнями від концепції подається на вхід блоку «Контроль відповідності РП концепції». До даного блоку також подаються запити на заміну обладнання, комплектуючих та матеріалів від служби матеріально-технічного забезпечення (СМТЗ) з блоку «Підготовка виробництва» та актуалізована концепція інноваційного продукту.

Під час робочого проектування Замовник також може висловлювати побажання щодо змін у проекті. Такі зміни повинні перевірятись на відповідність концепції, а тому також подаються на вхід блоку «Контроль відповідності РП концепції».

На етапі робочого проектування до контролю відповідності РП концепції залучаються не тільки члени команди проекту, але й спеціалісти ПКБ та ТВ. Доцільність такого рішення полягає в тому, що на даному етапі велику долю питань, що виникають складають технічні питання незначного масштабу і спеціалісти ПКБ та ТВ можуть бути більш компетентними у цих питаннях та більш сконцентрованими на них.

«Контроль відповідності РП концепції» проводиться у відповідності до методології управління інноваціями, вимог класифікаційного товариства, специфікації до інноваційного швидкісного судна, процедур СМК та вимог документів, що діють у суднобудуванні: ГОСТ, ОСТ, ДСТУ, ТУ, інструкцій.

Рішення щодо відповідності або доопрацювання РП передається до блоку «Розробка конструкторсько-технологічної документації РП», де виконується. Рішення щодо побажань Замовника разом з обґрунтуванням цього рішення передаються Замовнику та містить інформацію про те чи будуть виконані його побажання, чи ні.

Може бути прийняте рішення про зміну концепції. Таке рішення може бути прийняте у разі, якщо буде виявлено, що на даний момент актуалізовану концепцію неможливо або недоцільно реалізовувати на даному підприємстві, відсутні необхідні комплектуючі та матеріали або якщо до концепції будуть внесені покращення.

Таким чином інноваційна ідея проходить четвертий етап актуалізації, вноситься до бази даних Компанії та передається до наступних фаз.

У разі узгодження РП, він передається далі для підготовки виробництва та будівництва інноваційного швидкісного судна.

До блоку «Розробка конструкторсько-технологічної документації РП» також передається інформація про зміни в КТД та методиках випробувань, що були прийняті на етапі виробництва. Ці зміни вносяться до остаточної версії документації, яка передається на зберігання в архів у вигляді твердої та електронної копій.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Модель процесу підготовки виробництва.

Декомпозиція блоку «Підготовка виробництва» представлена на рис. 2.11.

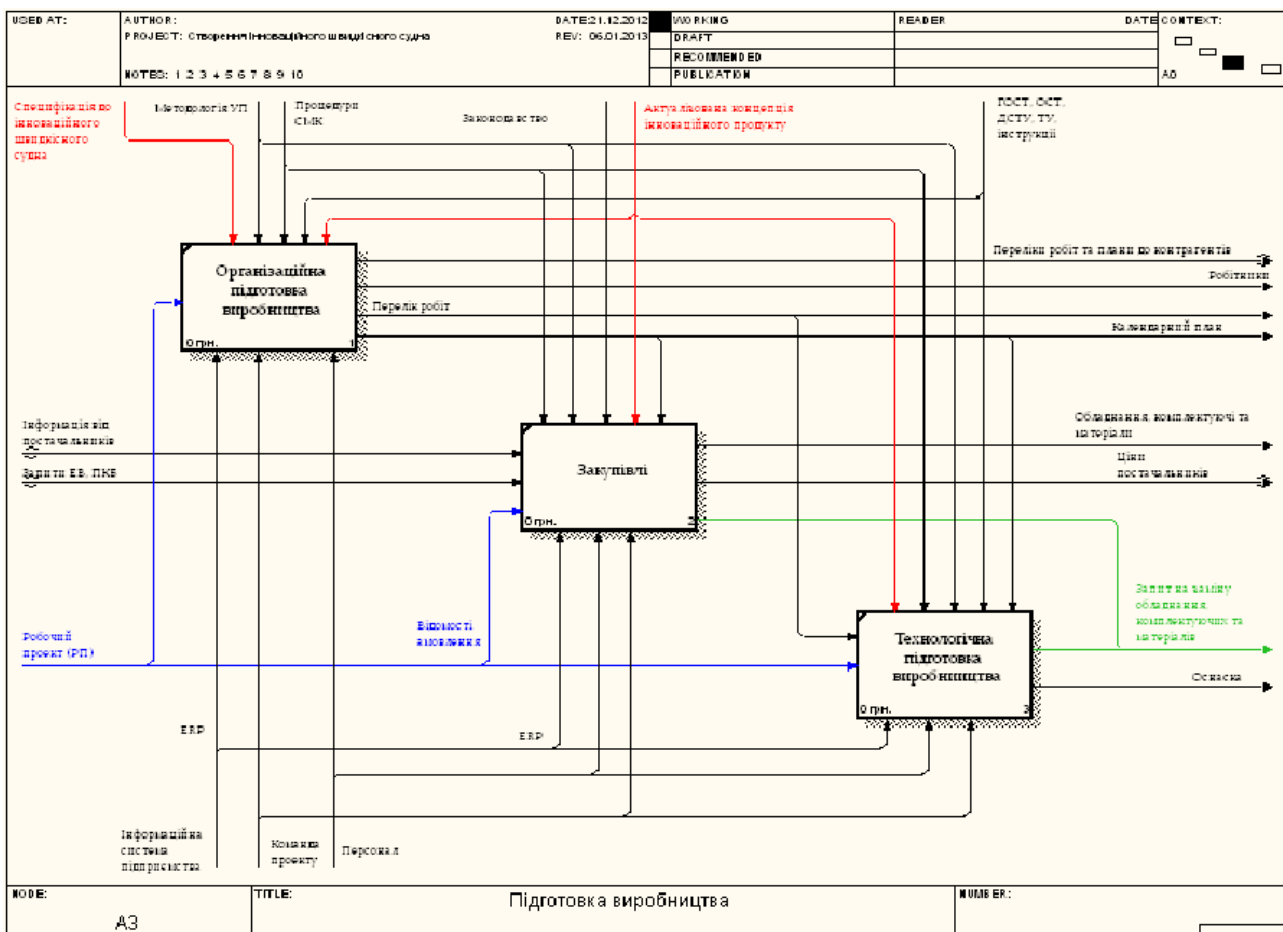


Рис. 2.11 А3. Підготовка виробництва

Декомпозиція блоку «Підготовка виробництва» складається з трьох блоків: «Організаційна підготовка виробництва», «Закупівлі» та «Технологічна підготовка виробництва».

Процеси виконуються з обмеженнями специфікацією до судна, методології УП, процедур СМК, ГОСТ, ОСТ, ТУ, ДСТУ, інструкціями. Актуалізована концепція інноваційного продукту та специфікація до інноваційного швидкісного судна на даному етапі не змінюються та подаються для інформування виконавців.

Маючи на вході блоку «Організаційна підготовка виробництва» документацію робочого проекту, команда проекту та персонал підприємства розробляють перелік та план контрагентських робіт, що узгоджується з

контрагентами, проводять підготовку робітників для виробництва, та розробляють перелік робіт та календарний план підготовки виробництва та будівництва інноваційного швидкісного судна.

Процес закупівель виконується персоналом СМТЗ та окрім іншого регламентується діючим законодавством та графіком закупівель. Входами процесу є відомості замовлення з ТП, запити від ЕВ та ПКБ та інформація стосовно обладнання, комплектуючих та матеріалів від постачальників. Виходами процесу є закуплені для виробництва обладнання, комплектуючі та матеріали а також ціни постачальників у відповідь на запити ЕВ та ПКБ та запит на заміну обладнання, комплектуючих та матеріалів у випадку зняття з виробництва або неприйнятних умов поставки.

Технологічна підготовка виробництва виконується персоналом підприємства за участю команди проекту у відповідності до календарного плану. Входами процесу є документація РП та перелік робіт. Виходами процесу є оснастка для будівництва судна та запити на заміну обладнання, комплектуючих та матеріалів, що зв'язані із технологічною доцільністю.

Відповіді на запити, які виходять з блоків «Закупівлі» та «Технологічна підготовка виробництва» генеруються в блоці «Розробка робочого проекту (РП)», там же проходять перевірку на відповідність концепції та приходять у вигляді документації РП.

Модель процесу виробництва.

Декомпозиція блоку «Виробництво» представлена на рис. 2.12.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

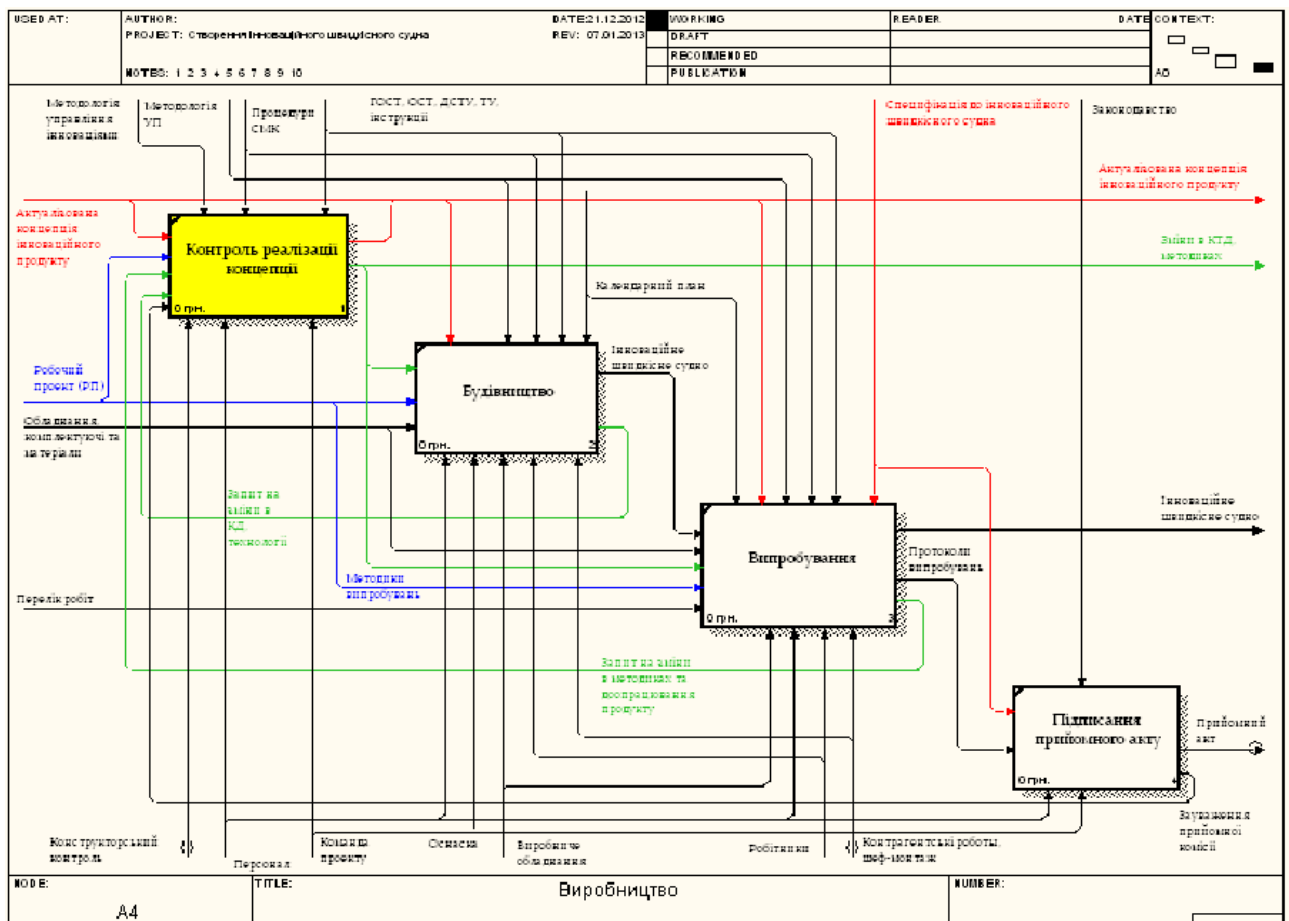


Рис. 2.12 А4. Виробництво

Блок «Виробництво» складається з чотирьох блоків: «Контроль реалізації концепції», «Будівництво», «Випробування» та «Підписання прийомного акту».

Будівництво судна виконують робітники разом з іншим персоналом Компанії з використанням виробничого обладнання та оснастки та залученням контрагентів для виконання шеф-монтажних робіт.

Будівництво проводиться у відповідності до процедур СМК, вимог ГОСТ, ОСТ, ТУ, ДСТУ, інструкцій, календарного плану та при інформуванні виконавців щодо змін в актуалізованій концепції інноваційного продукту.

На вхід процесу подається документація РП та обладнання, комплектуючі та матеріали. На виході процесу отримуємо збудоване інноваційне малотоннажне судно, готове до проходження випробувань.

В процесі будівництва виникає велика кількість змін до першого варіанту РП. Такі зміни можуть бути викликані відхиленнями від технології виробництва, не чітким слідуванням КД, раціоналізаторським пропозиціям та

ін. Такі відхилення оформляються у формі запитів на зміну в КД та технології та передаються до блоку «Контроль реалізації концепції».

Контроль реалізації концепції виконується командою проекту та персоналом підприємства з використанням методів конструкторського контролю. В процесі контролю опрацьовуються запити, визначаються причини змін та визначається чи впливають запропоновані зміни на актуалізовану концепцію інноваційного продукту. В результаті контролю акцептовані зміни передаються до виконання на блок будівництва та для внесення змін до остаточної версії КД.

У випадках коли неможливо завершити будівництво судна без зміни актуалізованої концепції інноваційного продукту, або у випадку, коли вносяться покращення до концепції вона проходить п'ятий етап актуалізації.

Схожим чином проходить опрацювання запитів на зміни, які генеруються в результаті проведення випробувань.

Після завершення будівництва судно готове до проведення випробувань. Випробування проводяться згідно розроблених методик, які є частиною документації РП. Методики по ходу випробувань корегуються, а тому подаються на вхід блоку. Проводяться випробування персоналом підприємства за участю команди проекту та контрагентів, які проводять остаточне налаштування обладнання та усувають відповідні недоліки в його роботі.

Результати випробувань звіряються з ТТХ, які зафіксовані у специфікації до судна, та актуалізованою концепцією інноваційного продукту. В результаті формуються запити на зміни в методиках та доопрацювання продукту для досягнення необхідних показників.

Але в деяких випадках при не досягненні характеристик, описаних у специфікації, можуть пропонуватись внесення зміни в методики та доопрацювання продукту такі, що змінюють інноваційну ідею. В такому разі запити направляються до блоку «Контроль реалізації концепції» де

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

опрацьовуються описаним вище чином. В результаті чого може бути створена нова фінальна актуалізація інноваційної концепції.

Всі варіанти актуалізації документуються та заносяться до бази даних Компанії.

Після завершення випробувань та затвердження фінальної версії концепції інноваційного продукту протоколи випробувань та специфікація до інноваційного малотоннажного судна передаються для підписання прийомного акту. Приймна комісія перевіряє результати випробувань на відповідність характеристикам, описаним у специфікації та підписує прийомний акт або висловлює зауваження. Зауваження передаються на опрацювання та до усунення до блоку «Контроль реалізації концепції» після чого цикл повторюється доти, доки не будуть усунені всі зауваження прийомної комісії. Після підписання прийомного акту інноваційне малотоннажне судно передається замовнику, а прийомний акт передається на зберігання до архіву.

Таким чином завершується проект створення судна. По завершенню проекту маємо інноваційне малотоннажне судно, що передано замовнику, інноваційну ідею та множину її актуалізованих варіантів на різних етапах ЖЦ проекту, які можуть бути використані при розробці наступних інноваційних проектів, відкоректовану версію конструкторської документації та іншої документації по проекту, яка може бути використана при серійному будівництві суден даного типу та патенти, що захищають інноваційну інтелектуальну власність Компанії.

2.4. Життєвий цикл інноваційної ідеї в проектах малотоннажного швидкісного суднобудування.

Моделі інформаційного забезпечення ЖЦ інноваційної ідеї.

Для того, щоб визначити ЖЦ інноваційної ідеї на основі процесної моделі створення малотоннажного судна розроблено модель потоків даних при

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

управлінні інноваційними ідеями в проектах швидкісного суднобудування (за нотацією DFD).

Контекстна модель потоків даних процесу управління інноваційними ідеями в проектах малотоннажного суднобудування представлена на рис. 2.13.

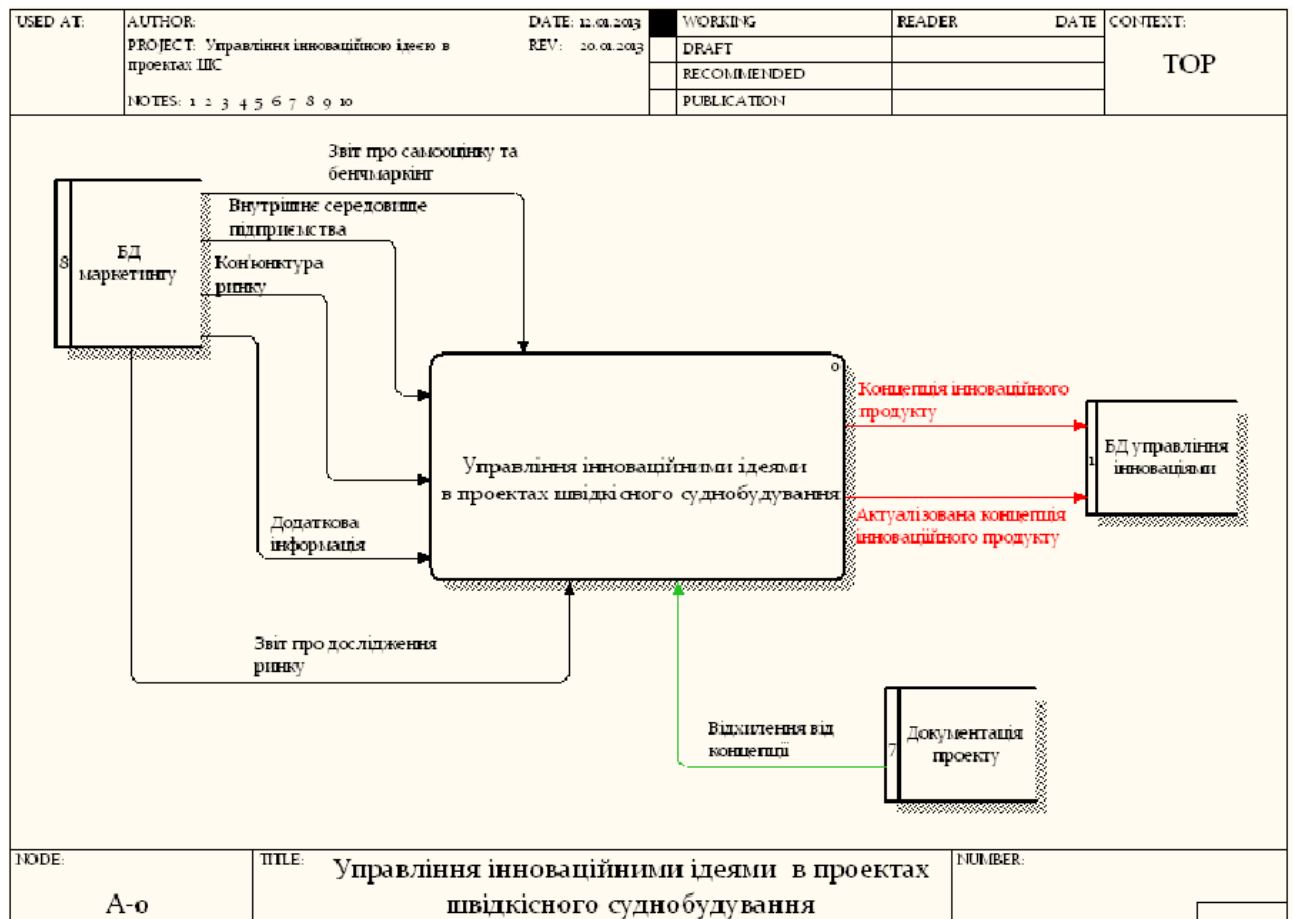


Рис. 2.13 А-0. Управління інноваційними ідеями в проектах МС

Для старту процес управління інноваційними ідеями в проектах МС отримує інформацію з бази даних (БД) маркетингу, яка створюється під час процесу дослідження ринку. Інформація щодо відхилень від концепції інноваційного продукту надходить до процесу з документації проекту. Результати процесу управління інноваційними ідеями – концепція інноваційного продукту та множина її актуалізованих варіантів записуються до бази даних управління інноваціями. Бази даних маркетингу та управління інноваціями є складовими частинами корпоративної бази даних Компанії.

USED AT:	AUTHOR:	DATE: 12.01.2013	WORKING	READER	DATE	CONTENT:
	PROJECT: Управління інноваційною ідеєю в проєктах ІІС	REV: 10.01.2013	DRAFT			[REDACTED]
			RECOMMENDED			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			


```

graph TD
    1[Зародження інновації] --> 2[Зародження інновації]
    2 --> 3[Контроль відповідності аванпроекту інноваційній концепції]
    3 --> 4[Пошук замовника та підписання контракту]
    3 --> 5[Контроль відповідності технічного проєкту інноваційній концепції]
    4 --> 6[Контроль відповідності робочого проєкту інноваційній концепції]
    5 --> 7[Контроль реалізації концепції на виробництві]
    6 --> 8[Використання та розвиток інноваційної ідеї]
    7 --> 9[Відмова від ідеї, що втратила актуальність]
    8 --> 10[Замовник]
    9 --> 11[Зворотний зв'язок]
    10 --> 11
    11 --> 1
    11 --> 2
  
```

Модель інформаційного забезпечення ЖЦ інноваційної ідеї складається з восьми етапів: етапу зародження інновації на якому відбувається формування концепції інноваційного продукту, п'яти етапів актуалізації концепції інноваційного продукту, етапу використання та розвитку інноваційної ідеї після завершення будівництва та передачі інноваційного малотоннажного судна замовнику, та етапу відмови від ідеї, що втратила актуальність - на цьому етапі приймається рішення про початок робіт з пошуку нових інноваційних ідей, після чого цикл інноваційного забезпечення ЖЦ інноваційної ідеї повторюється знову.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для генерації множини потенційних інноваційних ідей використовується інформація з БД маркетингу. Після чого з отриманої множини відбираються декілька перспективних ідей, які детально обговорюються та з яких формується інноваційна ідея. Виходячи з отриманої інноваційної ідеї формується та затверджується концепція інноваційного продукту, яка документується та заноситься до БД Компанії.

На основі концепції інноваційного продукту розроблюється аванпроект, документи якого передаються для розробки рекламних матеріалів, тендерної документації та пошуку замовника. Під час розробки аванпроекту проходить етап контролю відповідності аванпроекту інноваційній концепції (рис. 2.16).

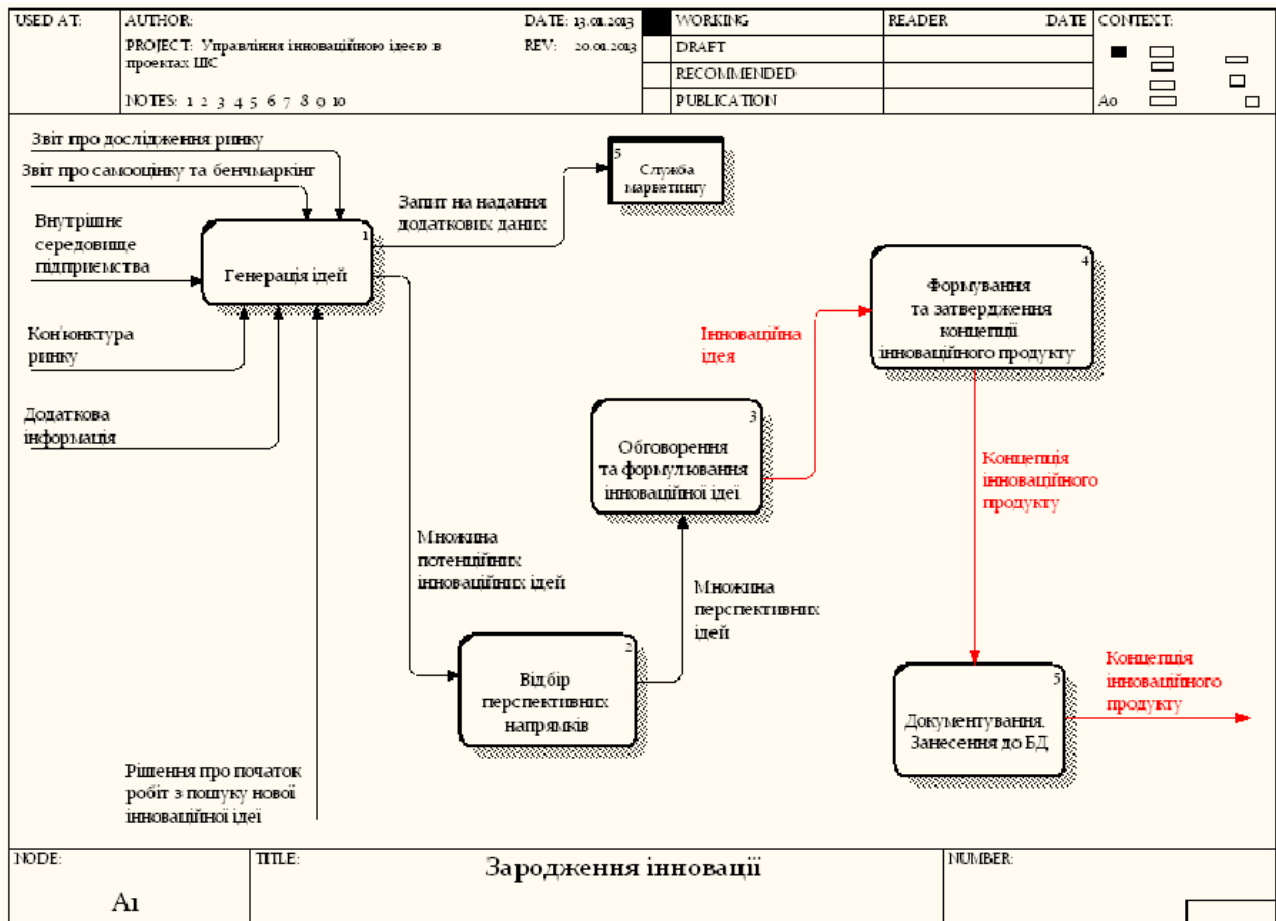


Рис. 2.15 А1. Зародження інновації

Документація аванпроекту передається від підрозділів Компанії на аналіз відхилень та розробку варіантів зміни концепції. На виході аналізу маємо або рішення про те, що відхилень не знайдено, або набір варіантів зміни концепції.

Варіанти передаються на обговорення, після чого за результатами обговорення приймається рішення про вибір варіанту зміни концепції та його затвердження. Також процедуру затвердження проходить концепція, що не зазнала змін на даному етапі. Рішення про доопрацювання аванпроекту у відповідності до концепції разом з переліком доопрацювань передаються до відповідних підрозділів Компанії. Затверджена актуалізована концепція інноваційного продукту документується та заноситься до БД Компанії.

Затверджена концепція передається до служби маркетингу для розробки рекламних матеріалів та документації для участі в тендерах, що використовуються для пошуку замовника та в процесі переговорів.

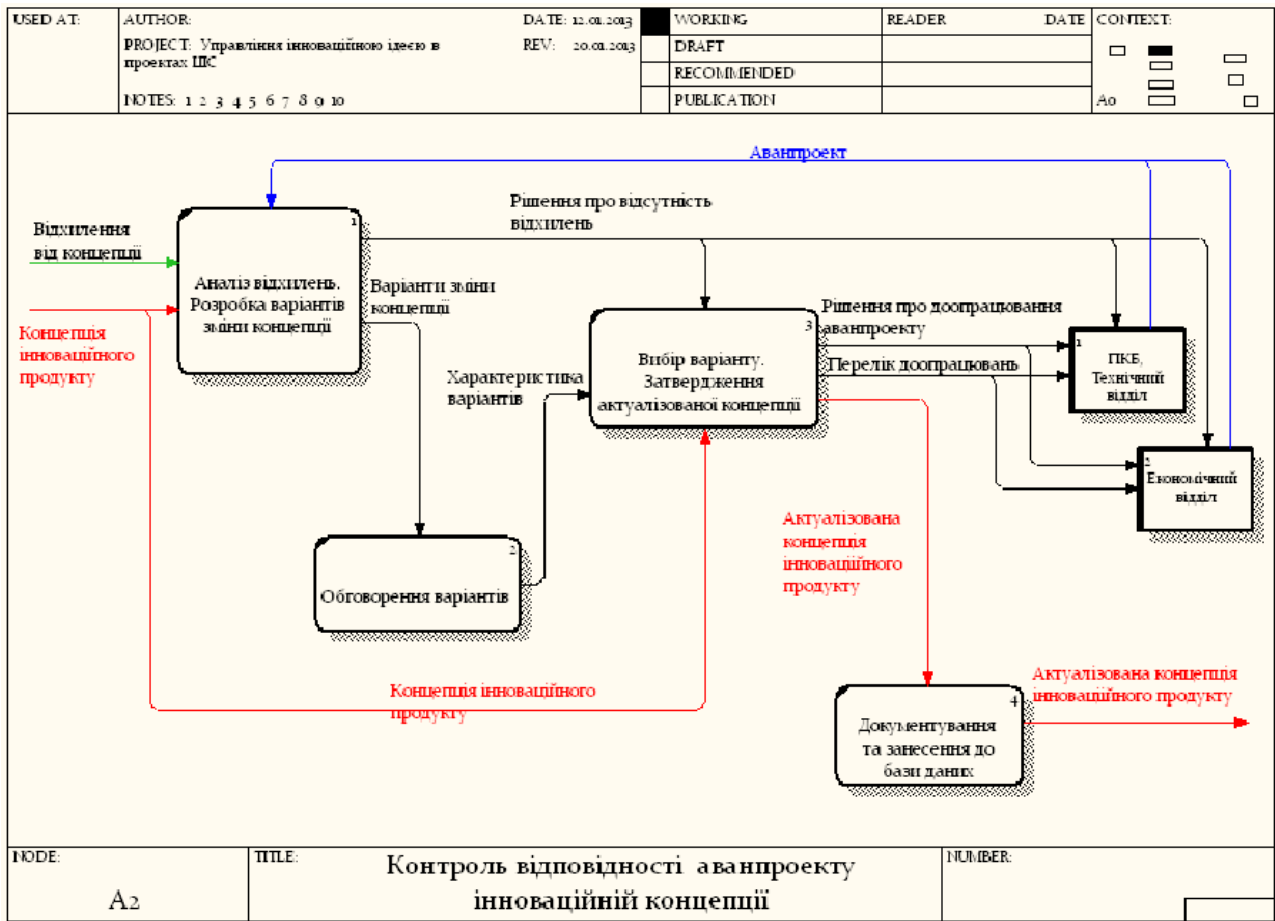


Рис. 2.16 A2. Контроль відповідності аванпроекту інноваційній концепції

Після проведення переговорів з замовником останній висловлює свої побажання стосовно інноваційного продукту. Побажання замовника аналізуються та перевіряються на відповідність актуалізованій концепції інноваційного продукту, після чого розробляються варіанти зміни концепції та

варіанти задоволення побажань замовника. Варіанти обговорюються, після обговорення вибираються ліпші та затверджуються. Варіанти задоволення побажань замовника передаються на узгодження замовнику. Узгоджений замовником варіант лягає в основу концепції з урахуванням побажань замовника, яка документується та заноситься до БД (рис. 2.17).

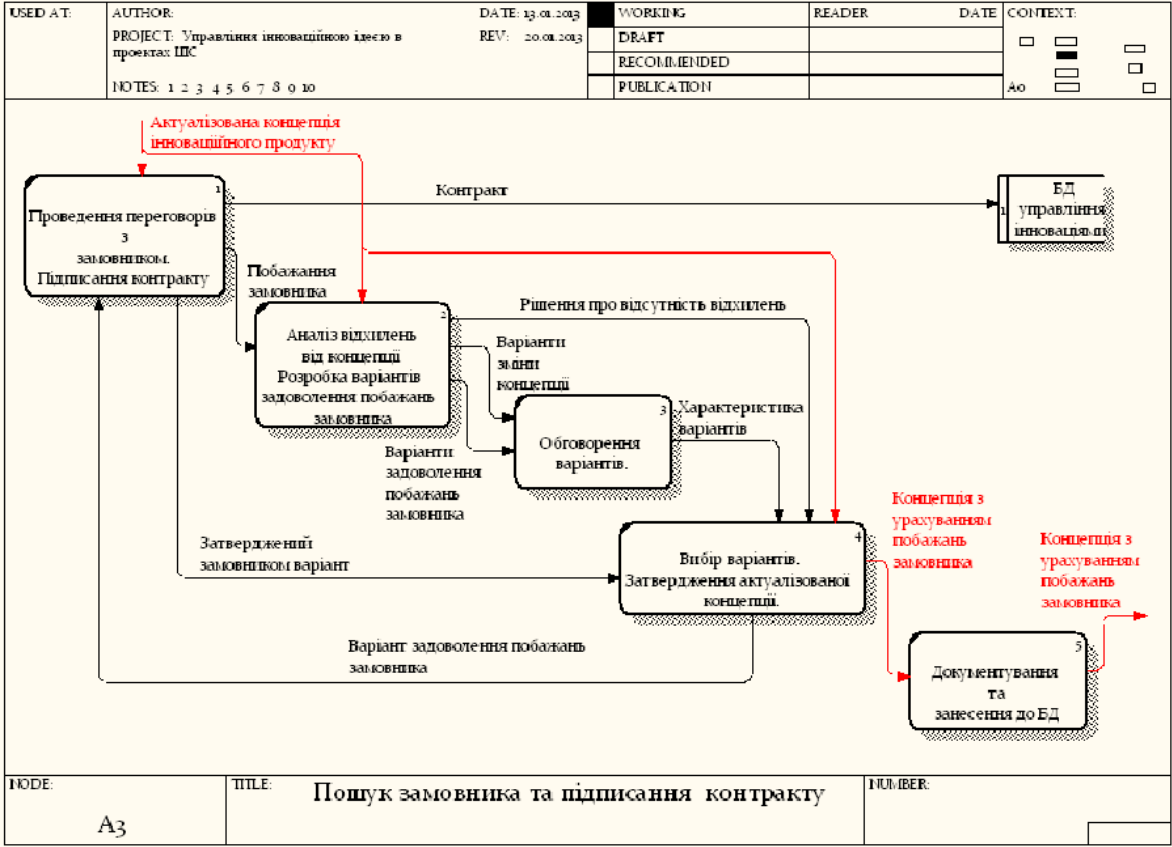


Рис. 2.17 А3. Пошук замовника та підписання контракту

Концепція з урахуванням побажань замовника разом з відхиленнями від концепції потрапляє до етапу «Контроль відповідності технічного проєкту інноваційній концепції», де актуалізується та передається до етапу «Контроль відповідності робочого проєкту інноваційній концепції», де також актуалізується. Актуалізація на 3 та 4 етапах відбувається аналогічним до етапу «Контроль відповідності аванпроєкту інноваційній концепції» чином.

Наступним етапом життєвого циклу інноваційного продукту є «Контроль реалізації інновації на виробництві» (рис. 2.18).

Під час будівництва інноваційного малотоннажного швидкісного судна поступають зауваження та пропозиції. Вони перевіряються на відповідність

концепції та розробляються варіанти усунення зауважень та зміни концепції. Далі ці варіанти обговорюються, після чого вибирається та затверджується найбільш підходящий варіант. Рішення про зміну концепції інноваційного продукту та перелік доопрацювань передаються до підрозділів ПКБ, ТВ та

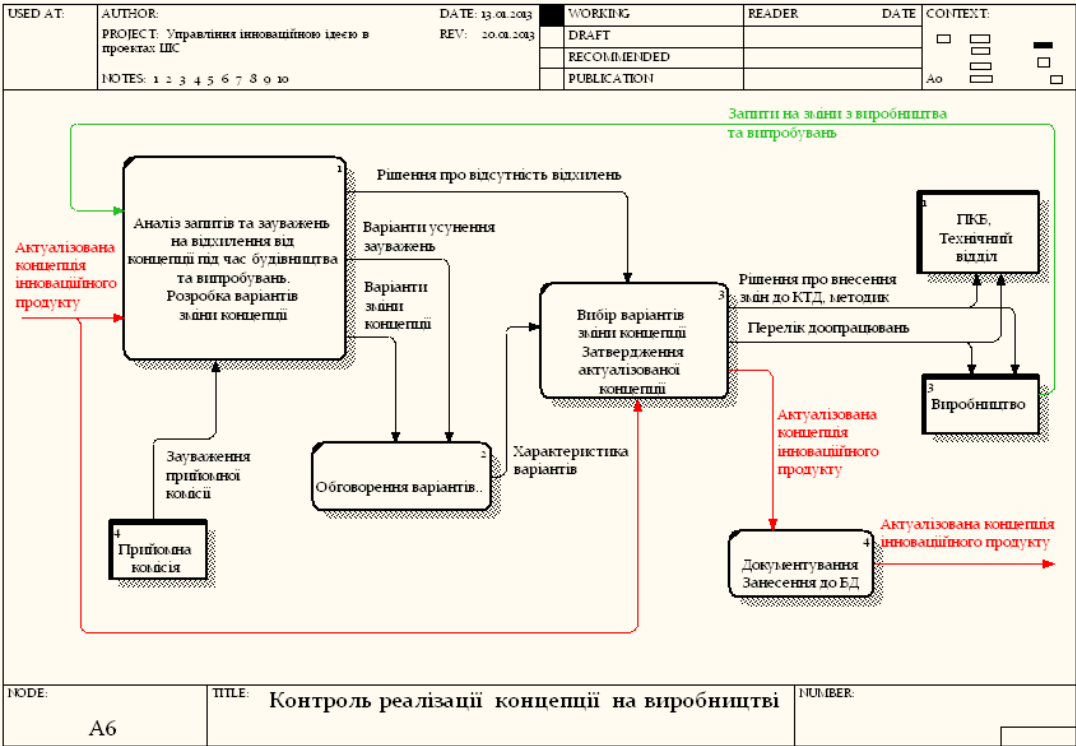


Рис. 2.18 А6. Контроль реалізації концепції на виробництві

Актуалізована концепція інноваційного продукту документується та заноситься до БД.

Після етапу контролю реалізації концепції на виробництві настає етап використання інноваційної ідеї під час експлуатації замовником судна. Зворотній зв'язок з замовником дозволяє накопичити дані для удосконалення інноваційної концепції, яка документується та заноситься до БД Компанії.

Після того, як інновація буде успішно запущена в комерційну експлуатацію її обов'язково необхідно піддати комплексному аналізу. Якщо виявиться, що вона не достатньо актуальна в середовищі, що змінилося, або не може стати частиною майбутнього компанії, то від такої інновації необхідно відмовитись та розпочати новий пошук інноваційної ідеї.

Висновки по розділу 2

В розділі 2 було дано розуміння інновації в контексті даного дослідження, показані особливості управління інноваційними проектами.

Керуючись методологією SADT розроблена процесна модель управління змістом в інноваційних проектах у малотоннажному швидкісному суднобудуванні для проекту створення судна. Створена модель дозволила визначити інформацію, функції та зв'язки для ефективного управління змістом ІП МШС та лягла в основу подальших досліджень.

За допомогою нотації DFD розроблено модель потоків даних процесу управління інноваційними ідеями в проектах малотоннажного швидкісного суднобудування та на її основі визначено життєвий цикл інноваційної ідеї для ІП МШС, який складається з восьми етапів.

					MP.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3

					МР.073.6173м.УІД Р2	Арк.
						71
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3.

УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТАХ МАЛОТОННАЖНОГО ШВИДКІСНОГО СУДНОБУДУВАННЯ

3. 1. Модель ЖЦ інноваційної ідеї.

Розглянувши модель інформаційного забезпечення ЖЦ інноваційної ідеї можна розробити саму модель життєвого циклу інноваційної ідеї в інноваційних проектах у малотоннажному швидкісному суднобудуванні.

Модель представлена на рис. 3.1.

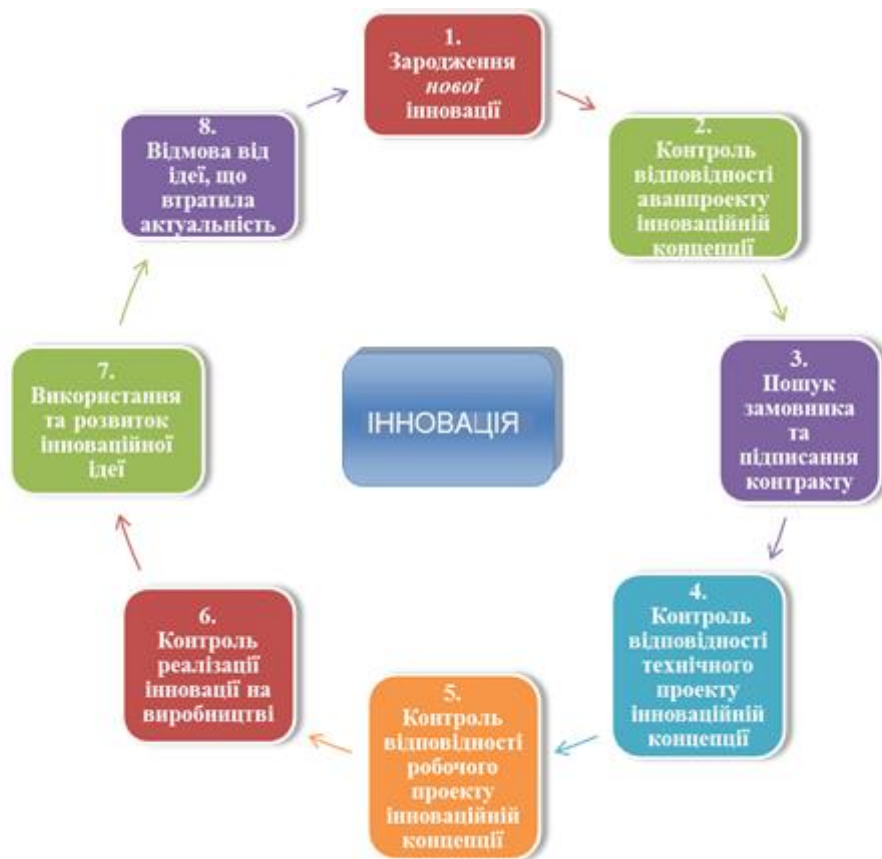


Рис. 2.19 Модель ЖЦ інноваційної ідеї в ПІ МШС

Етапи ЖЦ інноваційної ідеї з описом представлено в табл. 3.1.

					8.18010013.61713м.УП РЗ	Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.1

Етапи життєвого циклу інноваційної ідеї в проектах малотоннажного
швидкісного суднобудування

№	Етап ЖЦ	Описання
1	2	3
1	Зародження інновації	В результаті роботи з інформацією БД маркетингу відбувається зародження інноваційної ідеї та формулювання концепції інноваційного продукту на її основі.
2	Контроль відповідності аванпроекту інноваційній концепції	Проектна документація, розроблена на підставі концепції інноваційного продукту, проходить етап контролю на відповідність концепції. Концепція зазнає змін відповідно до виробничих можливостей підприємства та реалій поточного часу.
3	Пошук замовника та підписання контракту	Інноваційна ідея коригується у відповідності до побажань замовника.
4	Контроль відповідності технічного проекту інноваційній концепції	На основі концепції з урахуванням побажань замовника розроблюється технічний проект. Ідея змінюється відповідно до затверджених конструкторсько-технологічних рішень.
5	Контроль відповідності робочого проекту інноваційній концепції	Під підприємство, яке буде будувати інноваційне малотоннажне судно розроблюється робочий проект. Інноваційна ідея коригується з урахуванням цього фактору.
6	Контроль реалізації інновації на виробництві	Під час будівництва малотоннажного судна поступають зауваження та пропозиції. Вони перевіряються на відповідність концепції та, за необхідністю, інноваційна ідея зазнає змін.
7	Використання та розвиток інноваційної ідеї	Під час експлуатації судна проходить процес використання інноваційної ідеї, накопичуються дані та вносяться зміни до інноваційної концепції.
8	Відмова від ідеї, що втратила актуальність	Після успішної комерційної реалізації інноваційна ідея піддається аналізу на предмет відповідності змінам, які трапились у зовнішньому та внутрішньому середовищі підприємства, новій кон'юктурі ринку. У разі втрати актуальності, від застарілої ідеї необхідно відмовитись та розпочати пошук нової інноваційної ідеї.

Таким чином, пройшовши всі вісім етапів, інноваційна ідея проходить повний життєвий цикл від народження, розвитку, використання на користь підприємства та споживачів і до відмирання. Проте вона не зникає безслідно – вона залишається в корпоративній базі даних Компанії та служить підмогою для створення наступних інновацій.

3.2. Вирішення задач управління комунікаціями в інноваційних проектах малотоннажного швидкісного суднобудування.

Зацікавлені сторони проекту.

Визначення зацікавлених сторін проекту – процес виявлення всіх людей або організацій, на яких буде впливати проект та документування значущої інформації стосовно їх інтересів та впливу на успіх проекту.

Зацікавлені сторони проекту – це особи та організації, наприклад замовники, спонсори, виконавча організація та суспільство, які активно приймають участь в проекті, або інтереси яких можуть бути порушені як в позитивну, так і в негативну сторону під час виконання або в результаті завершення проекту. Вони також можуть впливати на проект або на його результати. Зацікавлені сторони проекту можуть знаходитись на різних рівнях всередині організації та мати різні рівні повноважень або можуть бути зовнішніми по відношенню до виконавчої організації проекту.

Для успіху проекту вкрай важливо визначити зацікавлені сторони проекту на його ранній стадії, а також проаналізувати області їх інтересів, сподівань та рівня важливості та впливу. Після чого для максимізації позитивного впливу та зменшення потенційних негативних наслідків можна розробити стратегії індивідуального підходу до кожної зацікавленої сторони проекту та визначення рівня та строків її залученості в проект. Оцінка та відповідна стратегія повинні періодично переглядатись в процесі виконання проекту з метою їх адаптації до потенційних змін.

Представимо інформацію стосовно стейкхолдерів в табл. 3.6. Таблиця заповнена прямим призначенням ваг експертами з використанням шкали 1-5.

					8.18010013.61713м.УП РЗ	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На основі реєстру зацікавлених сторін проекту заповнено матрицю «Зацікавленість/Вплив» стейкхолдерів проекту створення інноваційного малотоннажного судна (рис. 3.6).

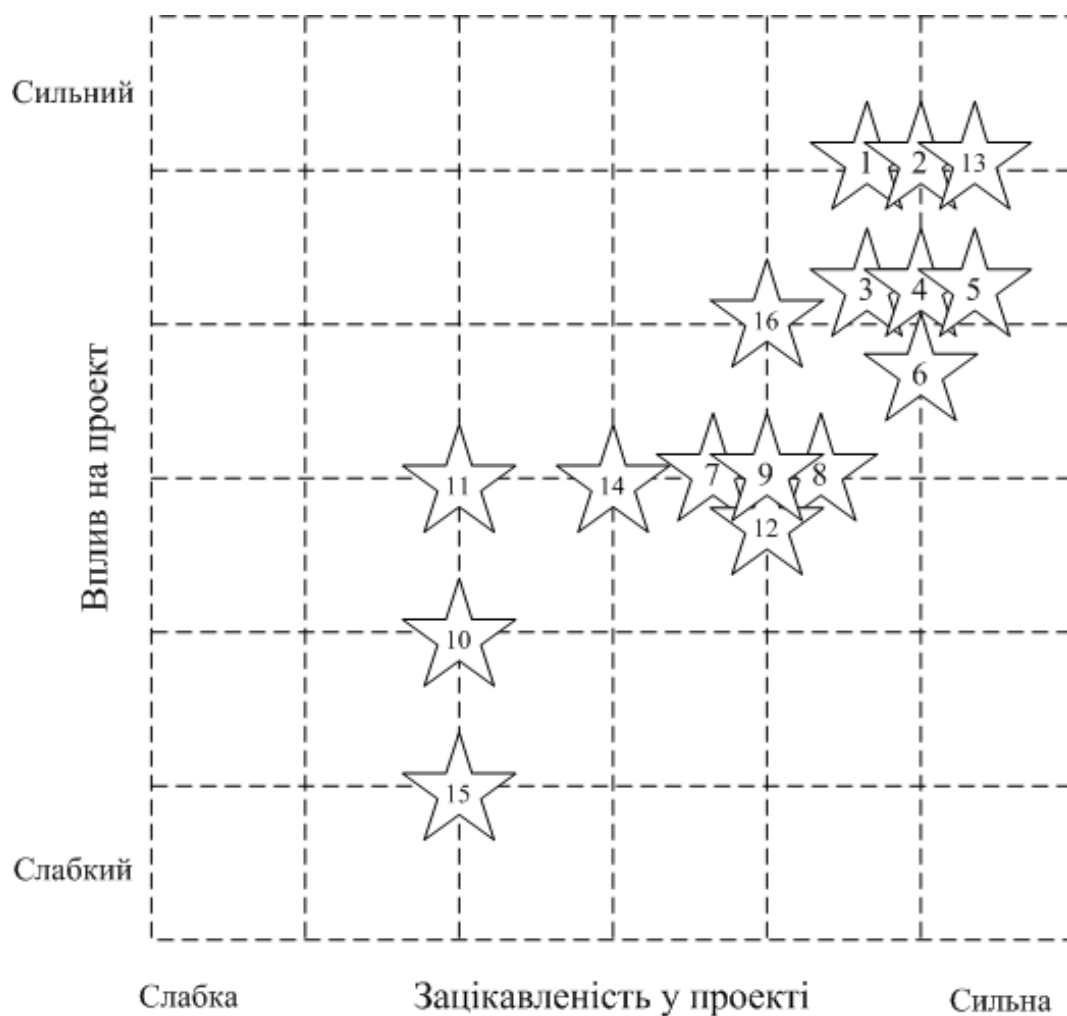


Рис. 3.6 Матриця «Зацікавленість/Вплив» стейкхолдерів проекту створення судна

Проаналізувавши матрицю «Зацікавленість/Вплив» стейкхолдерів проекту створення судна робимо висновок про те, що ефективними засобами комунікацій необхідно забезпечити генерального директора, менеджера проекту, замовника, головного конструктора проекту, головного технолога проекту, команду проекту, креативну групу, прийомну комісію, службу маркетингу, проектно-конструкторське бюро, технічний відділ та виробництво.

Таблиця 3.6

Реєстр зацікавлених сторін проекту

№	Зацікавлена сторона	Інтерес	Вплив	Зацікавленість	Стратегія дій
1	2	3	4	5	6
1	Генеральний директор – власник та спонсор проекту	Покращити економічний стан підприємства, забезпечити стратегічну стабільність існування та розвитку компанії	5	5	Надання всебічної та об'єктивної інформації щодо перебігу проекту, виконання задач в строк та у рамках бюджету
2	Зам. ген. директора з розвитку – менеджер проекту	Завершити проект в строк та при визначених обмеженнях	5	5	Підтримка роботи, надання сприяння, підвищення кваліфікації
3	Головний конструктор проекту	Розробити конструкцію, яка забезпечує реалізацію концепції судна	4	5	Підтримка роботи, підвищення кваліфікації, мотивація до поліпшення характеристик судна
4	Головний технолог проекту	Розробити технологію, яка забезпечує реалізацію концепції судна. Забезпечити технологічну готовність підприємства-будівника до будівництва інноваційного швидкісного судна	4	5	Підтримка роботи, підвищення кваліфікації, мотивація до поліпшення технології будівництва судна
5	Команда проекту	Виконання управлінських функцій для ефективного досягнення мети проекту	4	5	Підтримка роботи, підвищення кваліфікації, мотивація до успішного завершення проекту
6	Креативна група	Згенерувати інноваційну ідею та сформулювати концепцію судна	4	5	Підтримка роботи, забезпечення відповідних умов праці, мотивація до натхненної роботи

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4	5	6
7	Служба маркетингу	Провести дослідження ринку, самооцінку та бенчмаркінг, розробити маркетингову компанію по просуванню інноваційного продукту	3	4	Підтримка роботи, підвищення кваліфікації, мотивація до успішного проведення маркетингової компанії та підписання контракту
8	ПКБ	Виконати об'єм конструкторських робіт по проектуванню судна	3	4	Підтримка роботи, підвищення кваліфікації, мотивація до поліпшення характеристик судна
9	ТВ	Виконати технологічну підготовку виробництва судна	3	4	Підтримка роботи, підвищення кваліфікації, мотивація до поліпшення технології будівництва судна
10	СМТЗ	Придбати необхідне обладнання, комплектуючі та матеріали для реалізації інноваційної ідеї у знайомих постачальників і з найменшими витратами часу на пошук необхідного	2	2	Своєчасне надання інформації щодо закупівель, мотивація до постачання предметів закупівель в строк
11	ЕВ	Розробка кошторисної документації, контроль витрат	3	2	Підтримка в роботі, мотивація до зменшення витрат по проекту

МР 073.6173м.УЦ РЗ

Зм.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

77

Продовження табл. 3.6

12	Виробництво	Збудувати малотоннажне судно відповідно до документації та концепції	3	4	Підтримка в роботі, підвищення кваліфікації, своєчасне надання інформації та РКД, мотивація до бездефектного будівництва судна в строк та до поліпшення конструкції судна та технології будівництва
13	Замовник	Задовольнити свої комерційні або персональні потреби за рахунок використання інновацій	5	5	Виконання умов проекту, задоволення очікувань по завершенню проекту, постійне погодження документації, урахування інтересів при плануванні та виконанні проекту
14	Зовнішні консультанти з теорії кораблебудування	Провести консультації з питань реалізації концепції інновацій будівництва судна за вигідною для себе ціною	3	3	Запрошення до сумісної діяльності, сприяння зростанню іміджу та підвищення кваліфікації
15	Постачальники обладнання, комплектуючих та матеріалів, контрагенти	Продати необхідне обладнання та надати послуги за найвигіднішою для себе ціною	1	2	Проведення відкритих тендерів, залучення кращих спеціалістів, орієнтація на довгострокову співпрацю
16	Прийомна комісія	Перевірити характеристики і судна на відповідність характеристикам, зазначеним у специфікації до судна	4	4	Підтримка в роботі, своєчасне надання інформації щодо характеристик судна, які були встановлені під час випробувань

МР 073.6173м.УЦ РЗ

Зм.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

78

Арк.

3.3. Загальна схема комунікацій в інноваційних проектах створення малотоннажних швидкісних суден.

Розглянемо функції управління інноваційними ідеями по фазах ЖЦ проекту та цілі, які переслідують дані функції та учасників цих комунікацій (Додаток А, табл. А.4).

Таким чином, в контексті проектів створення малотоннажного судна в розрізі ЖЦ проекту, управління комунікаціями передбачає вирішення наступних задач:

Дослідження ринку:

1. Забезпечення маркетологів та креативної групи достовірною та своєчасною інформацією про внутрішнє та зовнішнє середовища Компанії.
2. Забезпечення передачі інформації стосовно інноваційної ідеї від генерації до формування та затвердження концепції інноваційного продукту.
3. Спільне обговорення, сприяння колективному прийняттю рішень, збір, агрегування та аналіз необхідної для управління проектом інформації.
4. Моніторинг реалізації проекту.
5. Забезпечення документування інформації та занесення до БД.

Розробка проекту:

1. Розробка та передача проектної інформації в межах підприємства.
2. Аналіз проектної документації, перевірка її на відповідність затвердженій концепції інноваційного продукту, розробка варіантів зміни концепції.
3. Розповсюдження інноваційної концепції та її актуалізованих варіантів.

					МР. 073.6173м.УІД РЗ	Арк.
						79
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. Спільне обговорення, сприяння колективному прийняттю рішень, збір, агрегування та аналіз необхідної для управління проектом інформації.
5. Затвердження актуалізованої концепції інноваційного продукту.
6. Проведення переговорів з замовником та підписання контракту.
7. Обмін інформацією з замовником.
8. Вирішення задач реалізації концепції інноваційного продукту за участю зовнішніх консультантів з теорії кораблебудування.
9. Розробка, планування та затвердження плану-графіку виконання робіт.
10. Оперативне відображення, інформування всіх учасників та затвердження змін.
11. Моніторинг реалізації проекту.
12. Забезпечення документування інформації та занесення до БД.

Підготовка виробництва:

1. Розробка, планування та затвердження плану-графіку виконання робіт.
2. Передача проектної інформації в межах підприємства.
3. Розповсюдження інноваційної концепції та її актуалізованих варіантів.
4. Забезпечення проведення закупівель товарів та послуг для реалізації концепції інноваційного швидкісного судна
5. Забезпечення ефективної комунікації з постачальниками товарів та послуг.
6. Оперативне відображення, інформування всіх учасників та затвердження змін при закупівлях, організаційній та технологічній підготовці виробництва.
7. Моніторинг реалізації проекту.
8. Забезпечення документування інформації та занесення до БД.

					MP. 073.6173м.УІД РЗ	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Виробництво:

1. Проведення аналізу запитів та зауважень, перевірка їх на відповідність концепції та розробка варіантів змін концепції та варіантів усунення зауважень.
2. Спільне обговорення, сприяння колективному прийняттю рішень, збір, агрегування та аналіз необхідної для управління проектом інформації.
3. Затвердження актуалізованої концепції інноваційного продукту.
4. Розповсюдження інноваційної концепції та її актуалізованих варіантів.
5. Оперативне відображення, інформування всіх учасників та затвердження змін.
6. Обмін інформацією з замовником.
7. Визначення характеристик судна та порівняння їх із характеристиками, зазначеними в специфікації до інноваційного швидкісного судна.
8. Моніторинг реалізації проекту.
9. Закриття проекту та підписання прийомного акту.
10. Забезпечення документування інформації та занесення до БД.

Загальна схема комунікацій в інноваційних проектах створення швидкісних суден представлена на рис. 3.7.

					MP.073.6173м.УІД. РЗ	Арк.
						81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

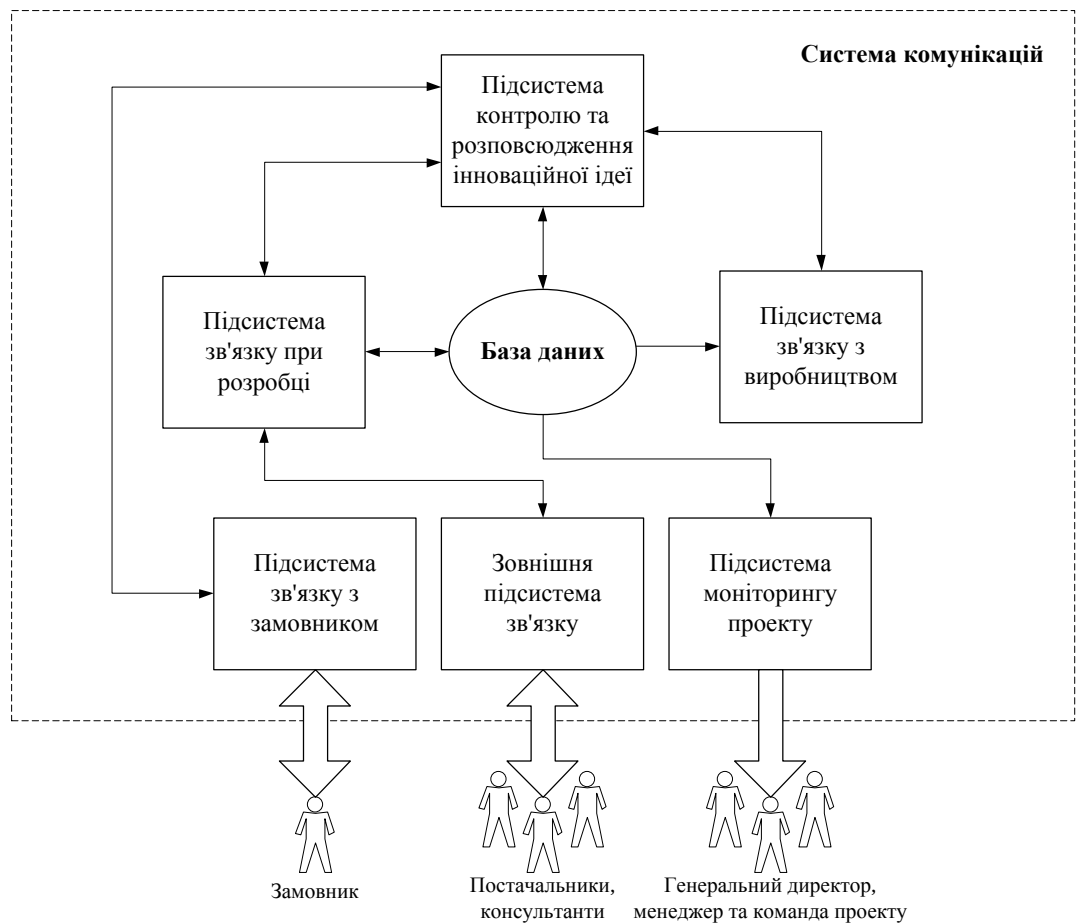


Рис. 3.7 Загальна схема комунікацій в інноваційних проектах створення суден

На схемі виділені ключові підсистеми системи комунікацій:

- база даних, яка акумулює в собі всю інформацію стосовно взаємодії учасників проекту, а також інноваційну ідею та всі варіанти її актуалізацій;
- підсистема контролю та розповсюдження інноваційної ідеї, яка забезпечує розповсюдження інформації стосовно інноваційної ідеї та її затверджених змін, а також передачу інформації щодо перевірки документації, запитів, зауважень та побажань на відповідність концепції інноваційного продукту;
- підсистема зв'язку при розробці, яка забезпечує обмін інформацією стосовно проекту та розробки конструкторсько-технологічної документації в межах підприємства;

- підсистема зв'язку з виробництвом, яка забезпечує обмін інформацією під час виробничих процесів та випробувань малотоннажного швидкісного судна;
- зовнішня підсистема зв'язку, що забезпечує обмін інформацією з зовнішніми консультантами з теорії кораблебудування та постачальниками продукції та послуг;
- підсистема зв'язку з замовником, яка забезпечує обмін інформацією з замовником протягом всього ЖЦ проекту;
- підсистема моніторингу проекту, яка забезпечує своєчасну передачу достовірної інформації щодо перебігу проекту до генерального директора підприємства та команди проекту.

Вирішення задач управління комунікаціями в ІІ МС за рахунок розробки корпоративного порталу.

Очевидно, що практичне рішення задач управління комунікаціями, викладених вище, повинно базуватись на сучасних досягненнях інформаційних технологій та програмних комплексах, що пропонуються на ринку. Однією з таких технологій, що стає все більш популярною, є застосування корпоративного порталу. Сучасний корпоративний портал є потужним комунікаційним середовищем, що поєднує на єдиній інформаційній платформі різноманітні технології та методи зберігання, обробки та доступу до даних та корпоративних знань компанії [22]. При цьому надається велика кількість інструментів для вертикальних (управління проектами та задачами, управління документами, база знань, новини, фото та відео галерея, система навчання) та

					MP.073.6173м.УІД. РЗ	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

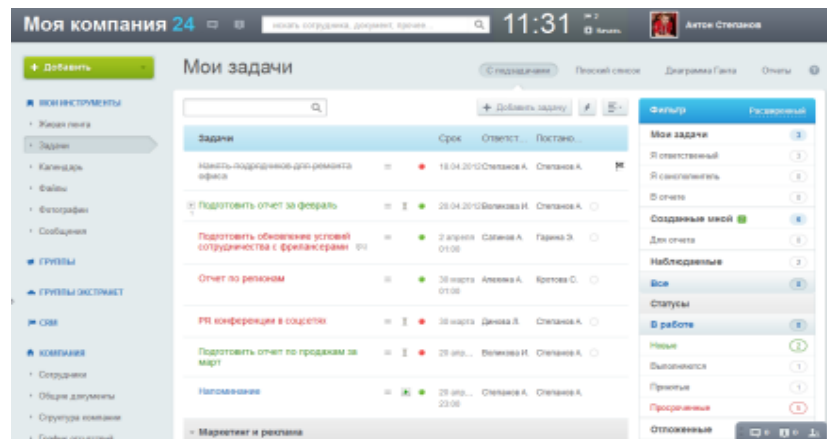


Рис. 3.8 Управління задачами

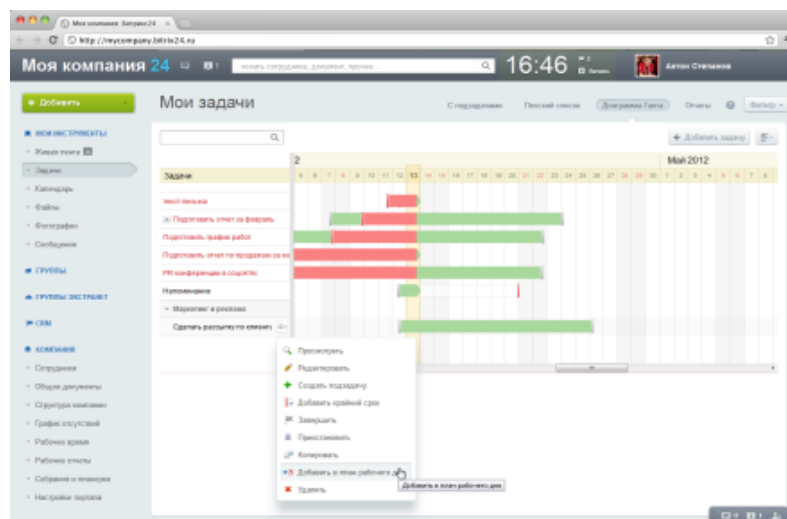


Рис. 3.9 Діаграма Ганта

горизонтальных комунікацій (тайм менеджмент, обмін повідомленнями, корпоративна пошта, відео конференції, файлове сховище). У відповідності до

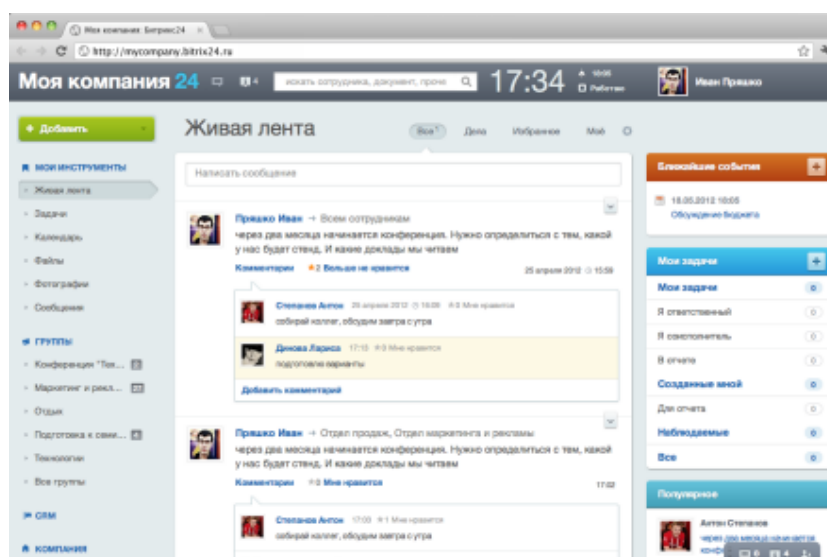


Рис. 3.10 Жива стрічка

сучасних тенденцій, корпоративний портал також пропонує інструменти соціальних сервісів (соціальні мережі, «живі» стрічки, засіб «Мені подобається» та проведення опитувань для визначення корпоративних інтересів), можливості для роботи з мобільними платформами (доступ та

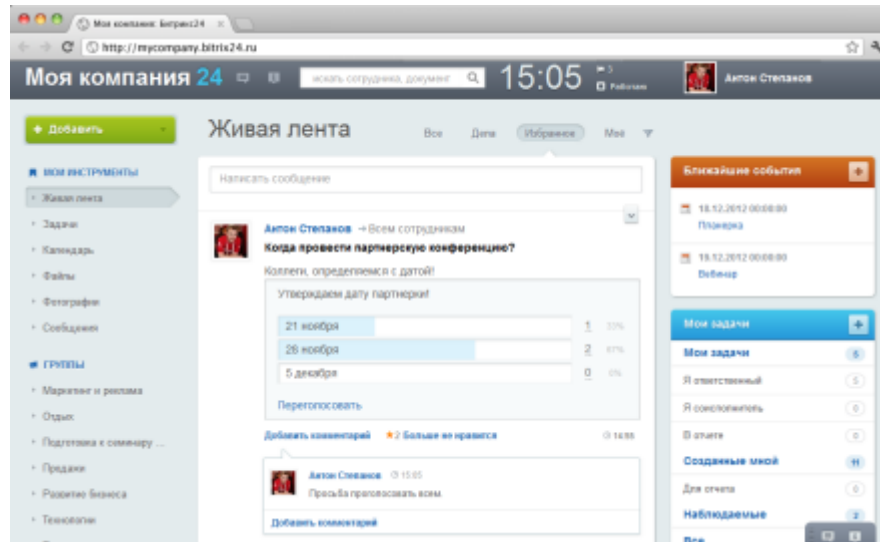


Рис. 3.11 Проведення опитувань

робота з сучасних платформ на базі Apple iOS и Google Android), гнучкі можливості по організації багаторівневого доступу до даних, засобів проектування та автоматизації бізнес-процесів.

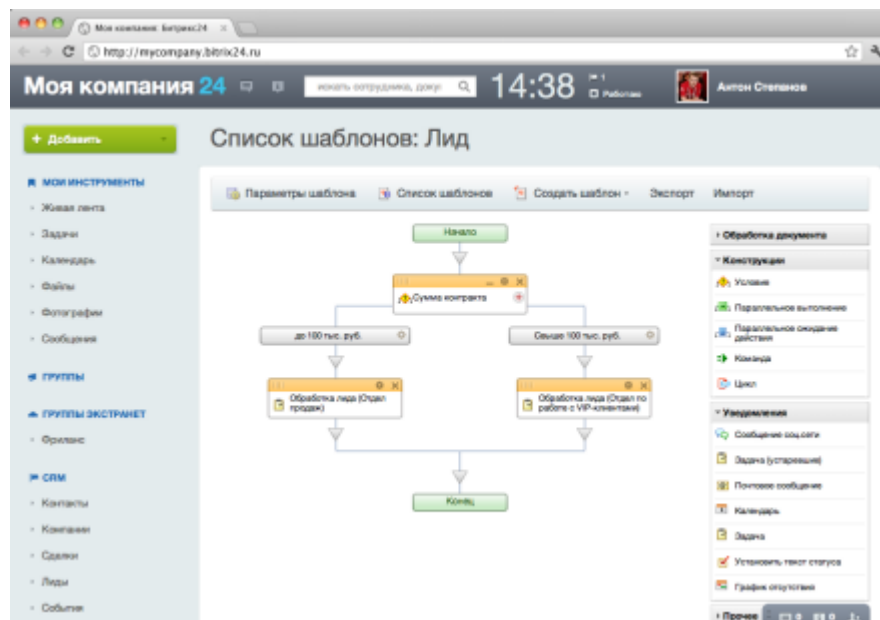


Рис. 3.12 Автоматизация бизнес-процесів

Концептуальна схема взаємодії учасників програми з використанням різноманітних сервісів корпоративного проталу представлена на рис. 3.14.

Всі учасники програми та зацікавлені сторони проекту умовно розподілені на 4 групи: команда проекту, персонал підприємства, замовник та зовнішні сторони проекту. Всі групи взаємодіють між собою в інформаційному середовищі, яке підтримується корпоративним порталом. При цьому рівень доступу до інформації та рівень прав використання сервісів визначається для групи, що дає можливість гнучко визначати можливості та умови взаємодії для кожного учасника проекту.

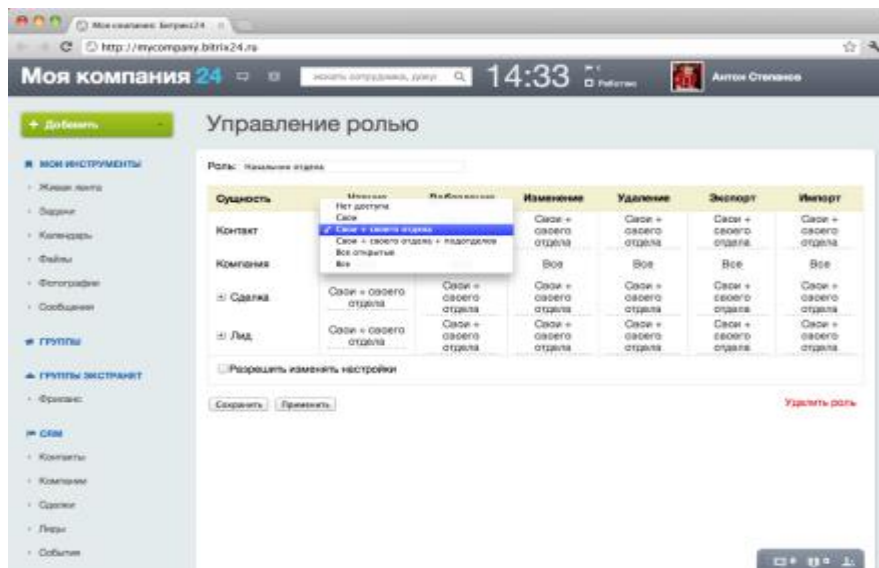


Рис. 3.13 Визначення рівня доступу

Крім того, логіка роботи portalу визначається загальними засобами платформи: інтеграцією з зовнішніми системами – офісними продуктами, підсистемами УП, засобами організації мобільного доступу до portalу, формуванням та підтримкою відкритого сайту для інформування суспільства, системою безпеки – аутентифікації, веб-фільтрами для нівелювання вірусної та шкідливої активності, системою відмовостійкості з використанням кластерного підходу та хмарних сервісів.

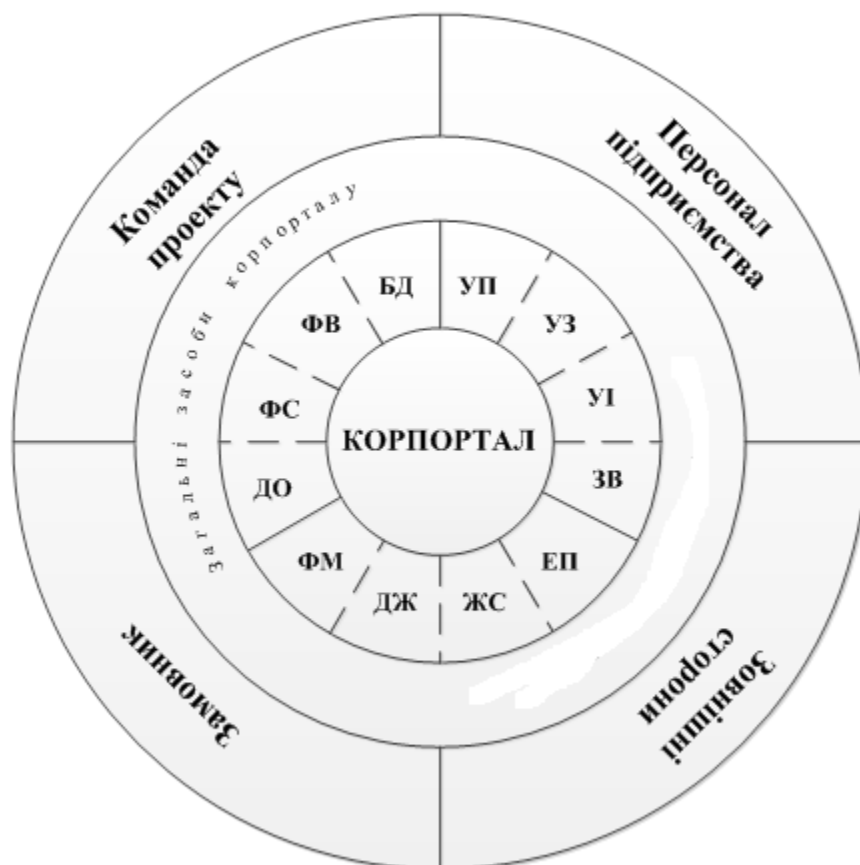


Рис. 3.14 Засоби корпоративного порталу та загальна схема взаємодії учасників інноваційного проекту створення судна

Самі сервіси корпоратулу розподілені на 3 логічні групи: управління проектом та задачами (УП – управління проектом, УЗ – управління задачами, УІ – управління інноваційними ідеями, ЗВ – система звітів), горизонтальні (ЕП – електронна пошта, ЖС – жива стрічка, ДЖ – джабер-сервер, ФМ – тематичні форуми, ПН – планування та проведення нарад) та вертикальні (ДО – система документообігу, ФС – сховище файлів, ФВ – фото- та відео галереї, БД – база даних Компанії) комунікації.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

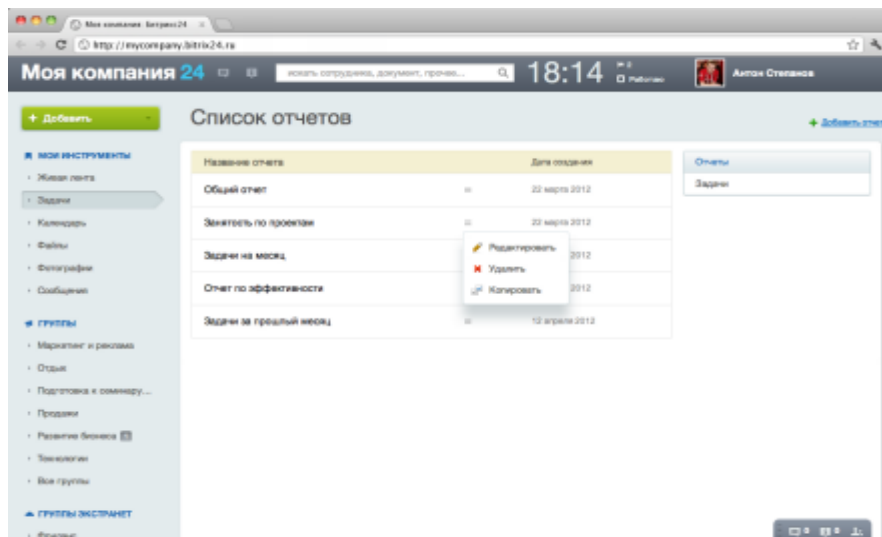


Рис. 3.15 Оформлення звітів

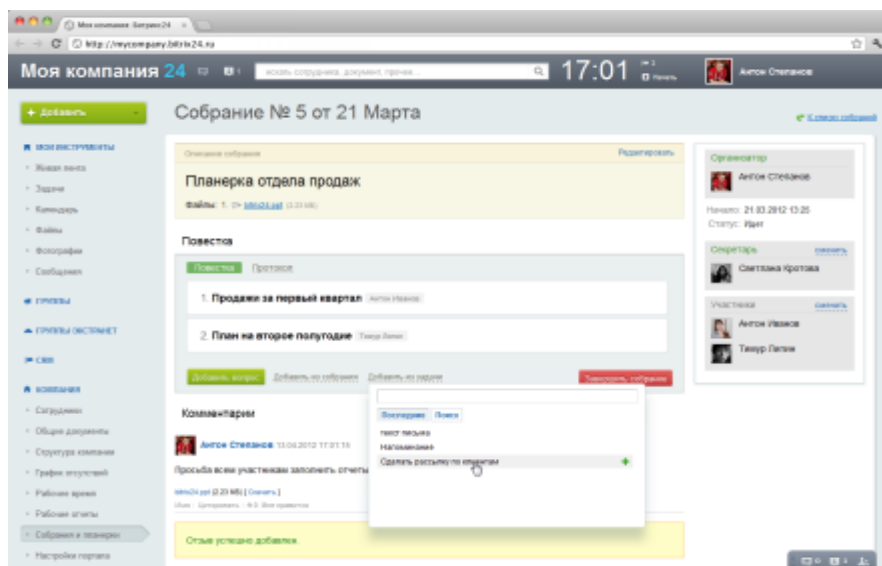


Рис. 3.16 Планування та проведення нарад

Багатий вибір інструментів дозволяє на базі корпоративного порталу комплексно вирішувати задачі трьох типів: підтримувати колективну роботу над проектом, забезпечувати комунікації в процесах управління проектом та сприяти формуванню та розвитку аналогу корпоративної культури [23]. Це надає можливість організувати на основі корпоративного порталу платформу внутрішніх комунікацій в проектах створення інноваційних швидкісних суден, яка сприяє підвищенню ефективності управління проектом за рахунок оперативного доступу до інформації по проекту, розповсюдження концепції інноваційного продукту серед працівників підприємства та сприяння у прийнятті рішень.

Більш детально засоби корпоративного порталу та їх застосування для вирішення різних типів задач управління комунікаціями в проектах створення інноваційних швидкісних суден представлено в табл. 3.7. В таблиці розглянуті задачі, що стосуються проходження ЖЦ інноваційної ідеї.

Таблиця 3.7

Засоби корпоративного порталу, які використовуються для вирішення задач управління комунікаціями в ІП МШС

Фаза ЖЦ	Задача управління комунікаціями	Засоби корпоративного порталу
1	2	3
Дослідження ринку	Забезпечення маркетологів та креативної групи достовірною та своєчасною інформацією про внутрішнє та зовнішнє середовища Компанії.	УП, УЗ, УІ, ЗВ, ЕП, ФМ, ФВ, ДЖ, ПС, ДО, ФС, БЗ
	Забезпечення передачі інформації стосовно інноваційної ідеї від генерації до формування та затвердження концепції інноваційного продукту.	УП, УЗ, ЕП, ПС, ФВ, ДО, ФС, БЗ
Розробка проекту	Аналіз проектної документації, перевірка її на відповідність затвердженій концепції інноваційного продукту, розробка варіантів зміни концепції	УП, УЗ, УІ, ЕП, ПС, ДЖ, ДО, ФС, БЗ
	Розповсюдження інноваційної концепції та її актуалізованих варіантів.	УЗ, УІ, ЕП, ЖС, ДЖ, ПС, ФВ, ДО, ФС, БЗ
	Затвердження актуалізованої концепції інноваційного продукту.	УЗ, УІ, ЕП, ПС, ДО, ФС, БЗ
	Проведення переговорів з замовником та підписання контракту.	УЗ, УІ, ЗВ, ЕП, ПС, ФВ, ФС, БЗ
	Вирішення задач реалізації концепції інноваційного продукту за участю зовнішніх консультантів з теорії кораблебудування.	УЗ, УІ, ЗВ, ЕП, ПС, ФВ, ФС, БЗ
Підготовка виробництва	Розповсюдження інноваційної концепції та її актуалізованих варіантів.	УЗ, УІ, ЕП, ЖС, ДЖ, ПС, ФВ, ДО, ФС, БЗ
	Забезпечення проведення закупівель товарів та послуг для реалізації концепції інновацій.	УП, УЗ, ЕП, ЗВ, ПС, ДО, ФС, БЗ

Виробництво	Проведення аналізу запитів та зауважень, перевірка їх на відповідність концепції та розробка варіантів змін концепції та варіантів усунення зауважень.	УП, УЗ, УІ, ЕП, ПС, ДЖ, ФВ, ДО, ФС, БЗ
	Затвердження актуалізованої концепції інноваційного продукту.	УЗ, УІ, ЕП, ПС, ДО, ФС, БЗ
	Розповсюдження інноваційної концепції та її актуалізованих варіантів.	УЗ, УІ, ЕП, ЖС, ДЖ, ПС, ФВ, ДО, ФС, БЗ
	Визначення характеристик інноваційного швидкісного судна та порівняння їх із характеристиками, зазначеними в специфікації до судна.	УП, УЗ, УІ, ЗВ, ЕП, ДЖ, ПС, ФВ, ДО, ФС, БЗ

Висновки по розділу 3

В розділі 3 розроблена модель важливості прийняття управлінських рішень на кожному етапі ЖЦ інноваційної ідеї, що проходить у відповідній фазі ЖЦ ІП МШС. Модель дозволила розробити рекомендації щодо роботи проектного менеджера, що дозволяють менеджеру сконцентруватись на найбільш значимих аспектах управління на поточному етапі життєвого циклу проекту.

Проведено аналіз зацікавлених сторін (стейкхолдерів) проекту створення малотоннажного судна та визначені стратегії управління стейкхолдерами, визначені задачі управління комунікаціями в інноваційних проектах МС.

На основі результатів аналізу стейкхолдерів та визначених за допомогою моделей DFD функцій управління інноваційними ідеями розроблена загальна схема комунікацій в інноваційних проектах створення малотоннажних швидкісних суден, яка визначає підсистеми системи комунікацій в інноваційних проектах малотоннажних швидкісних суден, та канали комунікацій в них.

Задачі управління комунікаціями в інноваційних проектах вирішені за допомогою використання корпоративного порталу «Битрикс24». Під час вирішення поставленої задачі була розроблена загальна схема взаємодії учасників інноваційного проекту створення судна при застосуванні корпоративного порталу та розроблений підхід до вирішення задач управління комунікаціями щодо інноваційної ідеї засобами корпоративного порталу по фазах ЖЦ ІП МШС. Результати проведеної роботи зведені в таблицю

					МР.073.6173м.УІД. Р3	Арк.
						91
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4

					МР.073.6173м.УІД. РЗ	Арк.
						92
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Вступ

Правовою основою законодавства України по охороні праці є Конституція України, Закони України «Про охорону праці», «Про охорону здоров'я», «Про пожежну безпеку», «Про використання ядерної енергії й радіаційному захисту», «Про забезпечення санітарного й епідеміологічного благополуччя населення», «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві й професійному захворюванні, які спричинили втрату працездатності», а також Кодексі законів про працю України.

Державні нормативні акти про охорону праці – це правила, стандарти, норми, положення, інструкції й інші документи, яким надана сила правових норм, обов'язкових для виконання. Законодавством передбачене, що залежно від сфери дії Т можуть бути міжгалузевими або галузевими. Державний міжгалузевий нормативний акт про охорону праці - загальнодержавного користування, дія якого розповсюджується на всі підприємства, установи, організації народного господарства України незалежно від їхньої галузевої належності й форм власності.

Умови праці на виробництві визначаються загальним впливом виробничих обставин, зовнішнього середовища, організації й технології виробництва на здоров'я, безпеку й продуктивність праці робітників.

Небезпечним називається виробничий фактор, вплив якого на працюючого в певних умовах призведе до травми або іншому раптового різкого погіршення здоров'я.

Шкідливим виробничим фактором називають такий виробничий фактор, вплив якого в певних умовах приведе до захворювання або зниження працездатності.

					МР.073.6173м.УІД. Р4	Арк.
						93
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Задача охорони праці - звести до мінімуму вплив на людину шкідливих і небезпечних виробничих факторів.

Аналіз шкідливих і небезпечних факторів, наявних у проектно-конструкторському бюро.

Розглянемо основні небезпечні й шкідливі виробничі фактори, які можуть діяти на персонал проектно-конструкторського бюро (ПКБ). ПКБ має наступне обладнання: телефони, копіювальні апарати, комп'ютери, монітори, телевізори і т.д. Працівники відділу піддаються впливу шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища: електромагнітних полів, шуму, недостатньо задовільних метеорологічних умов, недостатньої освітленості й психоемоційній напрузі.

Відділ не зазнає дії екстремальних умов, які виникають у результаті дії шкідливих газових сумішей повітря. Також у відділі не спостерігається зниження або збільшення кисню у вдихуваній суміші, збільшення вмісту вуглекислого газу, тому що приміщення відділу не є герметичним, у ньому встановлена система комфортного кондиціонування з багатим відсотком регенерації.

Працівники відділу не підлягають впливу підвищеного шуму й вібрації (45-55 дБ для розумової праці), близько будинку, у якому розташований відділ немає гучномовних пристроїв, вікна не виходять на жваву магістраль автотранспорту. Конструктори не підлягають дії іонізуючого випромінювання, тому що ніде поблизу немає його джерел, тобто ядерних вибухів, енергетичних ядерних установок і інших ядерних реакторів, прискорювачів заряджених часток, рентгенівських апаратів, радіоактивних виходів і т.п.

Відділ не підлягає впливу великих електромагнітних полів і випромінювань (ЕМП природнього походження, яке тримається в межах норми), впливу випромінювань ВЧ і УВЧ діапазонів, оптичного й лазерного випромінювань.

					MP.073.6173м.УІД. Р4	Арк.
						94
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Електробезпека на підприємстві перебуває в гарному стані. Не спостерігається підвищена небезпека поразки електричним струмом (пари або конденсат не виділяється у вигляді дрібних крапель, відносна вологість повітря не перевищує 75%), відсутня струмопровідний пил, струмопровідні підлоги й фундамент. У приміщенні не спостерігається висока температура, відсутня можливість одночасного дотику людини до металевих корпусів електроустаткування й до металоконструкцій приміщення, устаткування, механізмів, які з'єднані із землею.

Метеорологічні фактори, або мікроклімат виробничого середовища визначаються температурою, відносною вологістю й швидкістю повітря, а також впливом теплового потоку на людину. Відзначені фактори впливають на одну з основних фізіологічних функцій людського організму – терморегуляцію, тобто його здатність регулювати теплоутворення й тепловіддачу залежно від навколишніх метеорологічних умов, зберігаючи температуру тіла на постійному рівні.

Світло є природньою умовою нашого існування, впливаючи на стан вищих психічних функцій і фізіологічні процеси в організмі. Гарне освітлення поліпшує протікання основних процесів вищої нервової діяльності. Погане освітлення може привести до професійного захворювання: короткозорості. В осіб, частково або повністю позбавлених природнього світла, може виникнути світлове голодування.

Гігієнічні вимоги до виробничого освітлення, ґрунтуються на психофізичних особливостях сприйняття світла і його вплив на організм людини зводяться до наступного:

- створюваний штучними джерелами спектральний склад світла повинен наближатися до сонячного;
- рівень освітленості повинен бути достатнім і задовольняти гігієнічним нормам, враховуючи умови здорової роботи.

					MP.073.6173м.УІД. Р4	Арк.
						95
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Використовуючи СНиП П-4-79, можна виділити норми й правила освітленості в робочій зоні. Загальна освітленість повинна бути не менш 200 Лк, а в робочій зоні – не нижче 300 Лк. Потужність лампи повинна бути не менш 50-70 Вт; повинна забезпечуватися рівномірність і сталість рівня освітленості в приміщенні, запобігаючи утому зору. При освітленні робочої зони необхідно віддати перевагу використанню люмінесцентних ламп, тому що вони мають багато гігієнічних переваг: спектр їх випромінювання ближче до природнього світла; за допомогою цих ламп більш легко створити рівномірне освітлення. Але не можна допускати їхнє гудіння, тому що воно викликає роздратованість у працівників і приводить до зниження працездатності.

Робота у відділі зв'язана в основному з розумовою працею, яка виконується в сидячому стані. Щодня виконувана робота в положенні «сидячи» може викликати ряд захворювань, таких як, захворювання таза, шлунково-кишкового тракту, а також болі в області хребта.

Експлуатація ЕОМ супроводжується впливом на працівника поруч шкідливих і небезпечних виробничих факторів, серед яких:

- підвищення рівня шуму;
- електромагнітні випромінювання;
- підвищена яскравість світла.

Тривалий вплив цих факторів може викликати ряд захворювань, таких як, захворювання очей, злоякісні пухлини, і, крім того, привести до функціональних змін з боку нервової, серцевосудиної і інших систем організму людини.

Крім усунення впливу небезпечних і шкідливих факторів, на підприємстві слід дотримуватися правил пожежної безпеки. Пожежі й вибухи становлять більшу небезпеку й залишаються важливою причиною нещасних випадків на виробництві, заподіюють величезний матеріальний збиток і негативно впливають на роботу підприємства.

Пожежну безпеку підприємства регламентують Закон України " Про пожежну безпеку" від 17.12.1993 року, ДЕРЖСТАНДАРТ 12.1.004-91 ССБТ

					MP.073.6173м.УІД. Р4	Арк.
						96
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

"Пожежна безпека. Загальні вимоги", типові правила пожежної безпеки для промислових підприємств і різного роду інструкції.

Основні небезпечні фактори виникнення пожежі, які впливають на людей - відкритий вогонь і іскри, підвищена температура навколишнього середовища, різних предметів; токсичні продукти горіння, дим, знижена концентрація кисню, обвалення й ушкодження будинків, споруд. На підприємстві проводиться комплекс організаційних і науково-технічних заходів, спрямованих на підвищення рівня протипожежного захисту й виключення причин виникнення пожеж. Для запобігання пожежі проводяться заходи: організаційні, технічні, експлуатаційні й режимні.

Широке використання електроенергії у всіх галузях народного господарства визначає розширення кола осіб, які експлуатують електроустаткування. Тому проблема електробезпечності при експлуатації електроустаткування набуває особливого значення. Основними причинами електротравматизму є:

- недостатня навченість, несвоєчасна перевірка знань і присвоєння груп кваліфікації по техніці безпеки персоналу, що обслуговує електроустановки;
- порушення правил установки, технічної експлуатації й техніки безпеки електроустановок;
- неправильна організація праці;
- неправильне розташування пускової апаратури й розподільних обладнань, складність підходів до них;
- несправність ізоляції або обрив заземлюючого проводу;
- використання електрозахисних обладнань, які не відповідають умовам виконання робіт; використання устаткування кустарного виготовлення або ушкодженого;
- виконання електромонтажних і ремонтних робіт під напругою;

					MP.073.6173м.УІД. Р4	Арк.
						97
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- застосування проводів і кабелів, які не відповідають умовам виробництва й використовуваних напрузі; низька якість з'єднань і ремонту;
- недооцінка необхідності вимикання обладнання в неробочі періоди.

Електроустаткування й електричні мережі, використовувані в ПКБ, повинні відповідати вимогам чинних Правил обладнання електроустановок, Правил технічної експлуатації електроустановок споживачами й Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачами. Особи, відповідальне за стан електроустановок, повинні:

- забезпечити організацію й своєчасне проведення профілактичних оглядів і планово-запобіжних ремонтів електроустаткування, апаратури й електромереж, а також своєчасне усунення будь-яких, навіть самих незначних порушень, які можуть спричинити до виникнення пожежі;
- стежити за правильністю вибору й застосування кабелів, електропроводів, двигунів, іншого електроустаткування й світильників залежно від класу пожаро- і вибухонебезпечності приміщень, умов навколишнього середовища;
- систематично контролювати стан і безвідмовний дія апаратів захисту від коротких замикань, перевантажень, внутрішніх і атмосферних перевантажень, інших ненормальних режимів роботи;
- стежити за справністю установок і засобів, призначених для ліквідації загорянь і пожеж в електроустановках і кабельних приміщеннях;
- забезпечувати виконання всіма керівниками й робочими енергогосподарства вимог Типових правил пожежної безпеки й локальних інструкцій.

Задача охорони праці - максимально зменшити вплив цих шкідливих і небезпечних виробничих факторів на людину в процесі праці.

					MP.073.6173м.УІД. Р4	Арк.
						98
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5

					МР.073.6173м.УІД. Р4	Арк.
						99
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5.

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Прискорення темпів технологічного прогресу на нашій планеті зумовлює посилення впливу людей на природу, що призводить до якісної зміни співвідношення сил між суспільством і природою. Водночас природні ресурси є основою життя і розвитку людського суспільства і джерелом задоволення потреб.

Сама людина – це частиночка природи і своєю життєдіяльністю впливає на природне середовище. Змінами, які вносить людина в навколишнє середовище, вона змушує його служити своїм цілям і господарює над природою. Це істотно відрізняє людину від інших представників живого світу, які також користуються навколишнім середовищем, але впливають на нього лише в міру своєї присутності. На сучасному етапі все людство поставлене перед фактором існування незворотних процесів в природі, виникнення нових шляхів перетворення і переміщення енергії і речовин.

Цей процес посилюється розвитком виробничих сил і збільшенням маси речовин, що залучаються в господарський обіг. Через це в навколишнє середовище надходить все більше й більше різноманітних речовин, які йому чужі, а часом токсичні. Значна частина з них не включається в природний кругообіг, накопичується в біосфері і зумовлює небажані екологічні наслідки. Відомо, що екологія - це наука взаємовідносин між живими організмами і сферою їх перебування, тому наслідки промислової і господарської діяльності людства можуть завдати непоправні збитки біосфері і велику шкоду людині.

Охорона навколишнього середовища, як поняття, охоплює широке коло проблем і насамперед профілактика забруднення повітря і води шкідливими промисловими викидами, продуктами життєдіяльності людини, радіоактивними і отруйними хімічними речовинами, шкідливими наслідками використання мінеральних і органічних добрив, пестицидів і гербіцидів, регуляцію чисельності земних видів тварин, екологічну оцінку наслідків використання ресурсів, а також

					MP.073.6173м.УП Р5	Арк.
						100
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

боротьбу з ерозією ґрунтів. Найбільшу безпеку для біосфери являють відходи техногенного виробництва і побуту, кількість яких різко збільшується з розвитком промисловості і зростанням населення.

Аналіз екологічної ситуації засвідчує, що головну загрозу являє не науково-технічний прогрес, а відсутність механізму регулювання відносин суспільства з природним середовищем і виробництвом, що призводить до небажаних змін природного середовища і нерационального використання природних ресурсів.

Забруднення навколишнього середовища підприємством.

При виготовлені виробів зі склопластику роботи виконуються на спеціалізованих робочих місцях:

- дільниця розкрою склопластику;
- дільниця приготування зв'язуючи;
- дільниця миття тари;
- дільниця формування деталей;
- конвеєр формування, збірки, добудови та окраски;
- дільниця механічної обробки склопластику;
- допоміжна дільниця.

Склопластикове виробництво. При виробництві виробів зі склопластику в атмосферу викидаються наступні шкідливі речовини:

- фенол;
- формальдегід;
- бензол;
- триетиламін;
- аміни;
- малеїновий ангідрид;
- ацетофенол;
- стирол;
- етанол
- толуол;

					MP.073.6173м.УП Р5	Арк.
						101
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- епіхлоргідрин;
- пил склопластику.

Фарбувальне виробництво. Фарбувальне виробництво включає: фарбо заготівельне відділення, малярні дільниці фарбування деталей та виробів та склопластикового виробництва, дільницю технічного обслуговування обладнання.

Шкідливими речовинами, що забруднюють навколишнє середовище є:

- бутанол;
- ізопропанол;
- бензол;
- уайт-спіріт;
- ксилол;
- сольвент;
- ацетон;
- циклогексан.

Ливарне виробництво. Виливання деталей проводиться з матеріалу алюмінієвого сплаву AL-8 на машинах виливання під тиском.

При технологічному процесі виділяються наступні шкідливі речовини:

- пил;
- сірчистий ангідрид;
- окис вуглеводню;
- фтористий водень;
- окисли металів.

Зварювання та різка металів. Процес зварювання супроводжується створенням та виділенням:

- окислів алюмінію,
- окислів заліза;
- окислів нікелю;
- окислів вольфраму;
- окислів марганцю;

					MP.073.6173м.УП Р5	Арк.
						102
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- фторидів;
- незначної кількості фтористого водню;
- окислу вуглецю;
- азоту;
- озону та ін.

При різці металів виділяються:

- пил;
- окис марганцю;
- окис заліза.

Пайка. При пайці виділяються:

- аерозолі свинцю;
- пари бензину;
- пари етилового спирту;

Розробка заходів щодо зменшення забруднення.

Зменшення викидів в атмосферу шкідливих речовин при виробництві склопластику розроблено та реалізується за наступними напрямками:

- механізація технологічних процесів та локалізація шкідливих викидів;
- удосконалення загальноцехових систем вентиляції та уловлювання речовин;
- удосконалення технологічних процесів з метою зменшення шкідливих викидів та промислових відходів.

Зменшення викидів в атмосферу шкідливих речовин при фарбуванні розроблено ряд заходів для зниження об'ємів малярних робіт та зменшення втрат:

- застосовуються апарати безповітряного розпилення типу «ІМПУЛЬС-Т»;
- застосовані прогресивні технології покриття емалями в одно- та двошаровому нанесенні замість 4-х шарових;

					MP.073.6173м.УП Р5	Арк.
						103
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Цеха, в яких проводиться різка та зварювання металів, пайка слід обладнати
і загальнообмінною вентиляцією з очисткою повітр

					MP.073.6173м.УП Р5	Арк.
						104
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

В роботі визначено, що інноваційні проекти забезпечують компаніям збереження та підвищення темпів зростання, випуск нових продуктів, удосконалення продуктів та послуг, допомагають їм обирати нові стратегії, виводять бізнес на нові ринки. Для успішного створення інновацій необхідно організовувати пошук та генерацію інноваційних ідей, а також слідкувати за перебігом реалізації інноваційної ідеї, тому метою дослідження роботи було визначено удосконалення моделей управління комунікаціями та змістом.

В роботі визначені стан справ та перспективи розвитку малотоннажного швидкісного суднобудування України, надано огляд галузі та інноваціям, що визначили шлях її розвитку. Базуючись на сучасному баченні інновації визначено розуміння поняття інновації в контексті інноваційних проектів у суднобудуванні.

За методологією SADT розроблено процесну модель управління змістом в ІП МШС на прикладі проекту створення малотоннажного судна.

Виходячи з важливості управління інноваційними ідеями в ІП МШС за допомогою нотації DFD розроблено модель потоків даних при управлінні інноваційними ідеями. На підставі розробленої моделі потоків даних визначено життєвий цикл інноваційної ідеї, що складається з восьми етапів та охоплює зародження ідеї, її розвиток, використання на користь підприємства та споживачів та відмирання. Проте ідея не зникає безслідно – вона залишається в корпоративній базі даних Компанії та служить підмогою для створення наступних інновацій.

Розроблено модель важливості прийняття управлінських рішень на кожному етапі ЖЦ інноваційної ідеї, що проходить у відповідній фазі ЖЦ ІП МШС. Модель дозволяє менеджеру сконцентруватись на найбільш значимих аспектах управління на поточному етапі життєвого циклу проекту.

					MP.073.6173м.УІД	Арк.
						105
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Було проведено аналіз зацікавлених сторін (стейкхолдерів) проекту створення малотоннажного судна та визначені стратегії управління стейкхолдерами, розроблено реєстр зацікавлених сторін проекту. Після чого, на підставі визначеного переліку функцій управління інноваційними ідеями в проектах МШС, їх цілей та учасників визначено задачі управління комунікаціями в інноваційних проектах МШС та розроблено загальну схему комунікацій в подібних проектах яка визначає підсистеми системи комунікацій в ІП МШС, та канали комунікацій в них.

Задачі управління комунікаціями інноваційного проекту вирішені за допомогою застосування корпоративного порталу «Битрикс24». Під час вирішення поставленої задачі була розроблена загальна схема взаємодії учасників інноваційного проекту створення малотоннажного судна при застосуванні корпоративного порталу та розроблено підхід до вирішення задач управління комунікаціями щодо інноваційної ідеї засобами корпоративного порталу по фазах ЖЦ ІП МШС. Результати проведеної роботи представлені в табличному вигляді.

В розділі з охорони праці проаналізовано шкідливі та небезпечні фактори, що наявні у проектно-конструкторському бюро підприємства, розроблені заходи щодо зменшення впливу шкідливих та небезпечних факторів на персонал ПКБ.

Надано аналіз виробництв, що забруднюють навколишнє середовище та розроблені заходи щодо зменшення забруднення.

					MP.073.6173м.УІД	Арк.
						106
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Список літератури

11. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBoK). – 4-е изд. ProjectManagementInstitute – 2008. – 464 с.
12. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник – 2-е под ред. д.э.н., проф. А.К. Казанцева. – М: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. – 518 с.
13. Модели, методы, и алгоритмическое обеспечение проектов и программ развития наукоемких производств: Монография / А.М. Возный, В.В. Драгомиров, А.Я. Казарезов, К.В. Кошкин, Н.В. Фатеев, Ю.Н. Харитонов, С.К. Чернов – Николаев, НУК, 2009. – 194 с.
14. Ротанов Н.Г. Инновационные преобразования как основа эффективной реструктуризации производства скоростных судов // Культура народов Причерноморья. – 2005. – № 73. – С. 128-132
15. Макливи Р. Суда на подводных крыльях и воздушной подушке. – Л.: Судостроение, 1981. – 208 с.
16. Ажищев В.Ф. Управление проектами в судостроении // Управління проектами: стан та перспективи. Збірник тез доповідей. 2009. – С. 43-49.
17. Кошкин К.В., Возный А.М., Шамрай А.Н. Эффективные стратегии и сценарии развития судостроительной отрасли // Управління проектами: стан та перспективи. Збірник тез доповідей. 2009. – С. 20-22.
18. Левицька О.О. Інновації: їх сутність, класифікація, роль та значення для суб'єктів господарювання Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. ЕКОНОМІКА. Збірник наукових праць ВИПУСК 1 (41) Рівне 2008, с.161-166. – Режим доступу: <http://nuwm.rv.ua/metods/asp/v41ek.html>
19. Управление инновационными проектами. Учебное пособие – под ред. проф. В.Л. Попова – М: «ИНФРА-М», 2009. – 338 с.
20. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. за № 40-IV (з чинними змінами та доповненнями), ст. 1

					MP.073.6173м.УІД	Арк.
						107
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

21. Антонюк Л.Л., Поручник А.М., Савчук В.С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія. – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с., с. 8-13; Інноваційний розвиток промисловості України / О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречан та ін.; Під ред. проф. О.І. Волкова, проф. М.П. Денисенка. – К.: КНТ, 2006. -648 с., с. 15-20
22. Г.Я. Гольдштейн. Инновационный менеджмент. Учебное пособие – Таганрог: ТРТУ, 1998. – 132 с.
23. Г.Я. Гольдштейн. Стратегический инновационный менеджмент. Учебное пособие – Таганрог: ТРТУ, 2004. – 267 с.
24. Эдерсхэйм Э. Лучшие идеи Питера Друкера. – СПб.: Питер, 2008. – 384 с. с. 129
25. Друкер, Питер, Ф. Бизнес и инновации – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009. – 432 с.
26. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Компетентный взгляд на управление проектами NCB v3. К.: ІРІДІУМ., 2006. – 208 с
27. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами. – М.: ДМК Пресс; Компания АйТи, 2004. – 472 с
28. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. – М.: Мир, 1991. 224 с.
29. Орлов А.И. Эконометрика. Учебник. – М.: "Экзамен", 2002 – 442 с.
30. Басыров Р.И. 1С-Битрикс. Корпоративный портал. Повышение эффективности компании. – СПб.: Питер, 2010. – 358 с.
31. Гэлэгер Р. Душа организации. – М.: Хорошая книга, 2006. – 352 с.
32. Такер Р.Б. Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний. – М.: Олимп-Бизнес, 2006. – 240 с.
33. Деминг Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 370 с.
34. Сергеев В.А. Основы инновационного проектирования: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 246 с.

					MP.073.6173м.УІД	Арк.
						108
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

35. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
36. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Как управлять проектами. – М.: СИНТЕГ-ГЕО, 1997. – 195 с.
37. Методы, модели и информационные технологии проектов и программ развития наукоемких производств / А.М. Возный, А.Ю. Гайда, К.В. Кошкин, А.Н. Шамрай // Збірник наукових праць НУК. – Миколаїв: НУК, 2010. – № 4. – С. 37-46.
38. Тубальцев А.М. Методичний посібник. Розрахунок системи штучного освітлення. – Миколаїв: УДМТУ, 2001. – 84 с.

					МР.073.6173м.УІД	Арк.
						109
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця А.4

Функції управління інноваційними ідеями в проектах МШС, їх цілі та учасники

Фаза ЖЦ проекту	Функція	Мета	Учасники
1	2	3	4
Дослідження ринку	Генерація ідей	Створити множину потенційних інноваційних ідей	- Креативна група - Команда проекту
	Відбір перспективних напрямків	Відібрати з множини потенційних інноваційних ідей множину перспективних ідей	- Креативна група - Команда проекту - Менеджер проекту
	Обговорення та формулювання інноваційної ідеї	Після обговорення варіантів перспективних ідей сформулювати інноваційну ідею	- Креативна група - Команда проекту - Менеджер проекту
	Формування та затвердження концепції інноваційного продукту	Сформулювати та затвердити концепцію інноваційного продукту	- Креативна група - Команда проекту - Менеджер проекту - Генеральний директор
	Документування та занесення до БД	Задokumentувати та занести до бази даних Компанії та БД маркетингу концепцію інноваційного продукту та іншу інформацію по фазі	Команда проекту
	Збір та аналіз маркетингової інформації	Провести роботи, необхідні для процесу зародження інновації	Служба маркетингу
	Формування та трансляція звітів	Написання звітів та передача їх до споживачів	- Служба маркетингу - Команда проекту
Розробка проекту	Аналіз відхилень. Розробка варіантів зміни концепції	Проведення аналізу проектної документації поточного етапу та перевірка її на відповідність затвердженій концепції інноваційного продукту. За наявності відхилень розробити варіанти зміни концепції.	- Команда проекту - ГКП - ГТП - Менеджер проекту - Креативна група

МР.073.6173М.УІД

Продовження табл. А.4

1	2	3	4
	Обговорення варіантів	Надати характеристику варіантів зміни концепції інноваційного продукту, варіантів задоволення побажань замовника	• Команда проекту • ГКП • ГТП • Менеджер проекту • Креативна група
	Вибір варіанту. Затвердження актуалізованої концепції	Вибрати найкращий варіант зміни концепції інноваційного продукту та на його основі затвердити актуалізовану концепцію	• Команда проекту • ГКП • ГТП • Менеджер проекту • Генеральний директор
	Документування та занесення до БД	Задokumentувати та занести до бази даних Компанії актуалізовану концепцію інноваційного продукту та іншу інформацію по фазі	• Команда проекту
	Проведення переговорів з замовником. Підписання контракту	Підписати контракт з замовником на будівництво інноваційного швидкісного судна з урахуванням побажань замовника та інтересів підприємства	• Генеральний директор • Менеджер проекту • Команда проекту
	Аналіз відхилень від концепції. Розробка варіантів задоволення побажань замовника	Розробити варіанти задоволення побажань замовника. Провести аналіз розроблених варіантів на відповідність концепції інноваційного продукту. За наявності відхилень розробити варіанти зміни концепції.	• Команда проекту • ГКП • ГТП • Менеджер проекту • Креативна група
	Планування	Розробити плани виконання робіт	• ГКП • ГТП • Менеджер проекту • Команда проекту

МР.073.6173М.УІД

Продовження табл. А.4

1	2	3	4
	Розробка документів проекту	Розробити КТД, кошторисну калькуляцію, методики випробувань, експлуатаційну документацію та інші документи проекту	• ГКП • ГТП • ПКБ • ТВ • ЕВ
	Проведення консультацій з зовнішніми консультантами з теорії кораблебудування	Отримати рішення складних задач, зв'язаних з реалізацією концепції малотоннажного судна	• Зовнішні консультанти з теорії кораблебудування • ГКП • ГТП • ПКБ • ТВ
Підготовка виробництва	Планування	Розробити плани виконання робіт	• Менеджер проекту • ГТП • Команда проекту • СМТЗ
	Обробка відомостей замовлення	Сформулювати перелік потенційних постачальників та виконавців контрагентських робіт	• СМТЗ • ПКБ • ТВ
	Комунікація з постачальниками та контрагентами	Провести закупівлі товарів та послуг, необхідних для реалізації актуалізованої концепції інноваційного продукту	• СМТЗ • ПКБ • ТВ • Постачальники та контрагенти
	Узгодження документації на виготовлення оснастки	Формування акцептованих документів для передачі до виробництва оснастки	• ГТП • Виробництво

МР.073.6173М.УІД

MP.073.6173M.Y1D	Apr.	113
------------------	------	-----

Продовження табл. А.4

1	2	3	4
	Проведення випробувань	Визначити характеристики інноваційного швидкісного судна. Передати визначені характеристики у вигляді протоколів випробувань на розгляд до прийомної комісії для узгодження або висловлення зауважень.	• Команда проекту • ГКП • ПКБ • Приймна комісія • Менеджер проекту • Генеральний директор
	Підписання прийомного акту	Закрити проект, передати інноваційне малотоннажне судно замовнику	• Генеральний директор • Замовник • Менеджер проекту • Приймна комісія

МР.073.6173М.УІД

