

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності

Кваліфікаційна робота магістра

на тему «Організація надання інжинірингових послуг
ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес»
імені академіка А. Г. Івченко»

Виконала : студентка 2 курсу, групи 8.0730-ба-з
спеціальності 073 – Менеджмент
освітньо-професійної програми
«Бізнес-адміністрування»

Мороз Л. І.

Керівник: доцент кафедри бізнес-адміністрування
і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
кандидат економічних наук, доцент

Коваленко Н. М.

Рецензент: завідувач кафедри бізнес-адміністрування
і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
доктор наук з державного управління, професор
Бікулов Д. Т.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет менеджменту _____

Кафедра бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності _____

Рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень _____

Спеціальність 073 – Менеджмент _____

Освітньо-професійна програма Бізнес-адміністрування _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

Д. Т. Бікулов _____

« ____ » _____ 2021 р.

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА**

Мороз Лариси Іванівни _____

1. Тема роботи «Організація надання інжинірингових послуг ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка А. Г. Івченко» _____

керівник роботи: Коваленко Н. М., доцент кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, кандидат економічних наук, доцент _____

затверджені наказом ЗНУ від 13.05.2021 року № _____ 696-с _____

2. Строк подання студентом роботи _____ 22.11.2021 р. _____

3. Вихідні дані до роботи навчальні посібники, монографії, періодичні та аналітичні вітчизняні та зарубіжні матеріали, фінансова звітність підприємства, інтернет-ресурси _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВОМ _____

2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНЖИНІРИНГОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ДП «ІВЧЕНКО-ПРОГРЕС» _____

3. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ ДП «ІВЧЕНКО-ПРОГРЕС» _____

5. Перелік графічного матеріалу (із точним зазначенням обов'язкових креслень)
3 таблиці
10 рисунків

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Коваленко Н. М.		
2	Коваленко Н. М.		
3	Коваленко Н. М.		

7. Дата видачі завдання 20.05.2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Затвердження теми кваліфікаційної роботи у наукового керівника.	20.05.2021	
2.	Затвердження змісту роботи.	30.05.2021	
3.	Огляд літератури за темою кваліфікаційної роботи.	31.05.21-16.06.21	
4.	Розробка чернетки I розділу кваліфікаційної роботи.	17.06.21-23.06.21	
5.	Написання I розділу кваліфікаційної роботи.	24.06.21-27.06.21	
6.	Збір розрахунково-аналітичного матеріалу за темою.	28.06.21-25.07.21	
7.	Розробка чернетки II розділу кваліфікаційної роботи.	26.07.21-29.08.21	
8.	Написання II розділу кваліфікаційної роботи.	30.08.21-06.09.21	
9.	Розробка чернетки III розділу кваліфікаційної роботи.	07.09.21-14.09.21	
10.	Написання III розділу кваліфікаційної роботи.	15.09.21-29.10.21	
11.	Оформлення кваліфікаційної роботи згідно вимог.	30.10.21-01.11.21	
12.	Попередній захист кваліфікаційної роботи.	01.11.2021	
13.	Проходження нормоконтролю.	09.11.21-22.11.21	
14.	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру.	22.11.2021	
15.	Захист кваліфікаційної роботи.	грудень 2021	

Студент _____
(підпис)

Л. І. Мороз
(ініціали та прізвище)

Керівник роботи _____
(підпис)

Н. М. Коваленко
(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис)

С. В. Маркова
(ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра: 62 с., 10 рис., 3 табл., 23 джерела.

Предмет дослідження: теоретичні та практичні аспекти організації надання інжинірингових послуг підприємством.

Об'єкт дослідження: організація надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес».

Мета дослідження: розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності надання інжинірингових послуг ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка А. Г. Івченко».

Методи дослідження: емпіричний, аналізу і синтезу, системного та ситуаційного аналізу, експертного опитування, графічний, моделювання, логічного узагальнення.

Специфіка роботи полягає в усебічному дослідженні функціонування ДП «Івченко-Прогрес» у сфері надання інжинірингових послуг. Зокрема проаналізовано організаційно-економічну діяльність ДП «Івченко-Прогрес»; наведено характеристику асортименту продукції підприємства; досліджено організацію надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес» із забезпечення безпечної та ефективної експлуатації авіатехніки та наземних газотурбінних приводів.

У роботі досліджено сутність інжинірингових послуг та їх класифікацію; основні принципи розроблення програми інжинірингових робіт; планування та організацію інжинірингової діяльності. Запропоновано основні напрямки підвищення ефективності функціонування ДП «Івченко-Прогрес» у сфері надання інжинірингових послуг. Розроблено управлінські заходи підприємства, спрямовані на підвищення ефективності надання інжинірингових послуг.

АВІАЦІЙНА ТЕХНІКА, АВІАЦІЙНИЙ ДВИГУН, АВІАЦІЙНА ПРОМИСЛОВІСТЬ, БЕНЧМАРКІНГ, БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ, ІНЖИНІРИНГ, ІНЖИНІРИНГОВІ ПОСЛУГИ, ПРОЄКТ, РЕІНЖИНІРИНГ

ABSTRACT

Thesis for the Master's Degree: 62 p., 10 fig., 3 tab., 23 sources.

The subject of the research: theoretical and practical aspects of the organization of engineering services by the enterprise.

The object of the research: organization of engineering services by the State Enterprise «Ivchenko-Progress».

The purpose of the thesis for the master's degree is to develop the recommendations of the improving the efficiency of engineering services of the SE «Zaporizhzhia Machine-Building Design Bureau «Progress» named after Academician A. H. Ivchenko».

The research methods: empirical, analysis and synthesis, system and situational analysis, expert survey, graphic, modeling, logical generalization.

The specificity of this work is in a comprehensive studying the functioning of the SE «Ivchenko-Progress» in the field of providing the engineering services. In particular, the organizational and economic activities of the SE «Ivchenko-Progress» were analyzed; the characteristics of the enterprise's range of products were given; the organization of engineering services by the SE «Ivchenko-Progress» for ensuring the safe and efficient operation of aircraft and ground gas turbine drives was investigated.

The research analyzes the essence of engineering services and its classification; the basic principles for developing an engineering work program; the processes of planning and organization of engineering activities at the enterprise. The main directions of increasing the efficiency of functioning of SE «Ivchenko-Progress» in the field of engineering services were proposed. The administrative measures for the improving the efficiency of the enterprise's engineering services were developed.

AVIATION EQUIPMENT, AVIATION ENGINE, AVIATION INDUSTRY, BENCHMARKING, BUSINESS PROCESSES, ENGINEERING, ENGINEERING SERVICES, REENGINEERING

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА.....	2
РЕФЕРАТ.....	4
ABSTRACT.....	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	12
1.1 Інжинірингові послуги: їх сутність та види.....	12
1.2 Основні принципи розроблення програми інжинірингових робіт.....	16
1.3 Планування та організація інжинірингової діяльності на підприємстві.....	18
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНЖИНІРИНГОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ДП «ІВЧЕНКО-ПРОГРЕС».....	22
2.1 Аналіз організаційно-економічної діяльності ДП «Івченко-Прогрес».....	22
2.2 Характеристика асортименту продукції ДП «Івченко-Прогрес».....	27
2.3 Організація надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес» із забезпечення безпечної та ефективної експлуатації авіатехніки та наземних газотурбінних приводів.....	37
РОЗДІЛ 3 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ ДП «ІВЧЕНКО-ПРОГРЕС».....	41
3.1 Основні напрямки підвищення ефективності функціонування ДП «Івченко- Прогрес» у сфері надання інжинірингових послуг.....	41
3.2 Розробка управлінських заходів ДП «Івченко-Прогрес», спрямованих на підвищення ефективності надання інжинірингових послуг.....	44
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	52
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	60
ДОДАТКИ.....	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АРМАК – Авіаційний реєстр міждержавного авіаційного комітету

БГТЕС – блокова газотурбінна електростанція

ВПС України – військово-повітряні сили України

ГТЕ – газотурбінна електростанція

ГТП – газотурбінні приводи

ДАСУ – Державна авіаційна служба України

ДК – державний концерн

ДП – державне підприємство

ЄС – Європейський Союз

ЗСУ – збройні сили України

КБ – конструкторське бюро

КБП – КБ «Південне»

КВЕД – класифікатор видів економічної діяльності

КНР – Китайська народна республіка

МО – Міністерство оборони

НАН України – Національна академія наук України

НДДКР – науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи

НДКР – науково-дослідні і конструкторські роботи

НДР – науково-дослідні роботи

НТН – науково-технічні напрацювання

ОАЕ – Об'єднані арабські емірати

ПАТ – Публічне акціонерне товариство

ППО – протиповітряна оборона

ППРД – прямоточні повітряно-реактивні двигуни

СРСР – Союз радянських соціалістичних республік

США – Сполучені штати Америки

ТВГТД – турбовальний гелікоптерний двигун

ТГВД – турбогвинтовентиляторний двигун

ТГД – турбогвинтовий двигун

ТРДД – турбореактивний двоконтурний двигун

УкрНДІАТ – Український науково-дослідний інститут авіаційної технології

ACARE – Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe – Консультативна рада з досліджень у галузі аеронавтики у Європі

AICC – Airspace Industry Corporation of China – Корпорація повітряно-космічної промисловості Китаю

ANSYS – універсальна програмна система кінцево-елементного аналізу (провідний комплекс засобів комп'ютерного інженерного моделювання, що використовує метод кінцевих елементів)

BVQI Ukraine – Bureau Veritas Ukraine – міжнародна організація «Бюро Верітас Україна», що надає послуги у галузі випробувань, перевірки якості та сертифікації

CAAC – Civil Aviation Administration of China – Головне управління цивільної авіації Китаю

COVID-19 – інфекційне захворювання, спричинене коронавірусом

EASA – European Aviation Safety Agency – Європейське агентство із авіаційної безпеки

ICAO – International Civil Aviation Organization – Міжнародна організація цивільної авіації

ВСТУП

Сучасне авіабудування – одне із найбільш капіталомістких і наукомістких напрямків машинобудування, у якому впроваджено усі досягнення науки і техніки. Останнім часом галузь почала проявляти активність, зазнавши серйозних змін і ставши найважливішою частиною світової економіки.

Українська аерокосмічна промисловість є частиною аерокосмічної галузі із 39 компаніями, конструкторськими бюро, науково-дослідними інститутами, різними власниками і цільовими організаціями, має усі складові інфраструктури для розробки, випробувань і серійного виробництва літаків із замкнутим циклом: авіаційні двигуни; спеціальне обладнання, що дозволяє виконувати модернізацію і ремонт авіаційної техніки; а також навчання персоналу для авіаційної промисловості, в якій у даний час працює понад 60 тисяч співробітників. Вітчизняні виробники літаків підтримують свою глобальну конкурентоспроможність, керуючи своїми ланцюжками створення вартості за допомогою власних НДДКР.

Розвиток авіаційної промисловості має важливе значення для економіки України (розвиток суміжних галузей, інфраструктури, збільшення робочих місць та інше).

Завдяки низці авіакомпаній Україна посідає сьоме місце серед країн із повним циклом виробництва літаків – від проєктування до виробництва літаків і двигунів.

За даними Державного комітету статистики, сфера нематеріального виробництва, де результатом діяльності є послуги, становить 60 %. Відтак останнім часом усе більше набувають актуальності інжинірингові послуги.

Однією із переваг України під час виведення своїх літаків на зарубіжні ринки є велика мережа компаній, що займаються обслуговуванням і ремонтом літаків після закінчення гарантійного терміну експлуатації. Розміщення підприємств стимулює продаж українських літаків на більш віддалених ринках

Азіатсько-Тихоокеанського регіону. У цьому регіоні розташовані сервісні компанії – у тих країнах, де використовується придбане в Україні авіаційне обладнання, а їх максимальна близькість до клієнтів покликана усунути слабкі конкурентні позиції України на ринку регіональних і середньомагістральних літаків.

Останні 10 років українська авіабудівна промисловість отримала недостатній розвиток, що призвело до втрати позицій на світовому ринку. Призупинення співпраці з Росією призвело національні авіаційні компанії до глибоких структурних змін.

Проблематику розвитку інноваційної діяльності промислових підприємств та організації надання інжинірингових послуг досліджували багато науковців, зокрема О. О. Безручко, Н. А. Городиська, А. Е. Громова, О. В. Дикань, В. Й. Жежуха, Г. І. Лановська, О. Ю. Могилка та інші. У своїх працях вони дослідили, зокрема, що інжиніринг формує наукові, технологічні та управлінські основи розробки та реалізації інвестиційних проектів; є основним інструментом формування регіональної і глобальної інфраструктури сучасної економіки; форми надання інжинірингових послуг активно розвиваються; виконання інжинірингових послуг потребує ефективного управління бізнес-процесами та бізнес-проектами; для надання ефективних інжинірингових послуг підприємствам необхідно бути системно організованими.

Метою роботи є розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності надання інжинірингових послуг ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка А. Г. Івченко».

Для досягнення мети у роботі поставлено такі завдання:

- дослідити теоретичні основи організації надання інжинірингових послуг підприємством;
- з'ясувати сутність інжинірингових послуг та їх класифікацію;
- визначити основні принципи розроблення програми інжинірингових робіт;

- вивчити процеси планування та організації інжинірингової діяльності на підприємстві;
- проаналізувати організаційно-економічну діяльність ДП «Івченко-Прогрес»;
- надати характеристику асортименту продукції ДП «Івченко-Прогрес»;
- дослідити організацію надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес» із забезпечення безпечної та ефективної експлуатації авіатехніки та наземних газотурбінних приводів;
- визначити шляхи підвищення ефективності надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес»;
- запропонувати основні напрямки підвищення ефективності функціонування ДП «Івченко-Прогрес» у сфері надання інжинірингових послуг;
- розробити управлінські заходи ДП «Івченко-Прогрес», спрямовані на підвищення ефективності надання інжинірингових послуг.

Об'єктом дослідження є організація надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес».

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти організації надання інжинірингових послуг підприємством.

Для виконання поставлених у роботі завдань використовувались такі методи: емпіричний, аналізу і синтезу, системного та ситуаційного аналізу, експертного опитування, графічний, моделювання, логічного узагальнення.

Інформаційною базою для дослідження стали періодичні видання, статистична звітність, джерела інтернету. Теоретичним підґрунтуванням для проведеного дослідження стали наукові праці закордонних і вітчизняних учених, а також інформація підприємства ДП «Івченко-Прогрес».

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та рекомендацій, переліку посилань, додатків. Загальний обсяг роботи – 62 сторінки, перелік посилань включає 23 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВОМ

1.1 Інжинірингові послуги: їх сутність та види

Термін «інжиніринг» походить від латинського *ingenium* (створювати, творити, винаходити) і застосовується спочатку під час використання людських інтелектуальних здібностей для вирішення певних практичних завдань [1, с. 53].

Термін «інжиніринг» має спільний корінь зі словами «інженер», «інженерія» й означає «геніальність, кмітливість».

У вітчизняній літературі існують декілька трактувань поняття «інжиніринг».

Інжиніринг (від англ. *engineering*) – це сукупність інженерно-консультаційних послуг дослідницького, проектно-конструкторського, розрахунково-аналітичного характеру, комплекс комерційних послуг із забезпечення процесів підготовки до виробництва та реалізації продукції, із обслуговування та експлуатації промислових, інфраструктурних й інших об'єктів [2].

Інжиніринг – це широкий спектр робіт і послуг, що надаються консультаційною компанією: від складання технічних завдань, проектних пропозицій, проведення інженерно-пошукових робіт, реконструкції і розробки машин, устаткування і технологічних прийомів до надання консультацій [1, с. 53].

Під інжинірингом зазвичай розуміють комплекс інженерно-консультаційних послуг комерційного характеру із підготовки та забезпечення безпосередньо процесу виробництва, обслуговування споруд, експлуатації господарських об'єктів і реалізації продукції [3, с. 27].

Аналіз змісту поняття «інжиніринг» засвідчує таке:

- інжиніринг забезпечує розробку і впровадження інновацій;
- інжиніринг нерозривно пов'язаний із інтелектуальною та творчою діяльністю;
- ключовими словами його визначення є роботи та послуги комерційного характеру, відповідно, інжиніринг слід розглядати як вид підприємницької діяльності.

Додатковими завданнями інжинірингу є розробка та впровадження технологій виробництва, управління і менеджмент із метою підвищення ефективності роботи компанії і її якнайшвидшого розвитку.

Таким чином, інжиніринг знаходиться між наукою і виробництвом, формуючи технологічну (у тому числі технічну) базу виробничої діяльності.

Класифікацію видів інжинірингу здійснюють за такими ознаками, як види послуг, галузева приналежність, стадія життєвого циклу проекту та ступінь новизни інновацій. На рисунку 1.1 наведено класифікацію видів інжинірингу.



Рисунок 1.1 – Класифікація видів інжинірингу [4]

Існує й інша класифікація видів інжинірингу. У додатку А відображена більш повна типологія видів інжинірингу.

Основними видами інжинірингу є такі [5]:

- комплексний інжиніринг (його також називають інжинірингом повного циклу) – надає увесь комплекс послуг, який включає економічне обґрунтування проєкту, його технічну розробку та реалізацію, постачання обладнання і його обслуговування, а також здачу об'єкта в експлуатацію;
- будівельний інжиніринг включає в себе тільки комплекс послуг із будівництва промислового об'єкту;
- експлуатаційний інжиніринг передбачає удосконалення виробничих процесів на вже функціонуючому підприємстві;
- міжнародний інжиніринг. Деякі інжинірингові компанії здатні надавати свої послуги на світовому ринку, наприклад, контролювати злагодженість бригад із різних країн, здійснювати постачання матеріалів з-за кордону й оптимізувати виробництво на зарубіжних підприємствах;
- комп'ютерний інжиніринг являє собою комплекс послуг із високоточних, багаторівневих досліджень на основі комп'ютерних технологій;
- маркетинговий інжиніринг – це сукупність послуг із розробки, створення, впровадження і просування нових продуктів на ринок;
- технологічний інжиніринг здійснює впровадження технологій, необхідних для модернізації та оптимізації виробництва підприємства;
- реінжиніринг – це заходи щодо поліпшення основних показників вже існуючого підприємства.

Компанії, які здатні виконувати увесь процес від розробки ідеї і закінчуючи наданням сервісних послуг із обслуговування розробленого продукту чи обладнання, називають інжиніринговими компаніями повного циклу. У міжнародній практиці виділяють дві категорії компаній, які виконують інженерні роботи: спеціалізовані фірми (надання інженерно-технічних послуг) і промислові фірми (поєднують надання інженерних послуг із виробничою діяльністю). На рис.1.2 представлено види інжинірингових фірм.

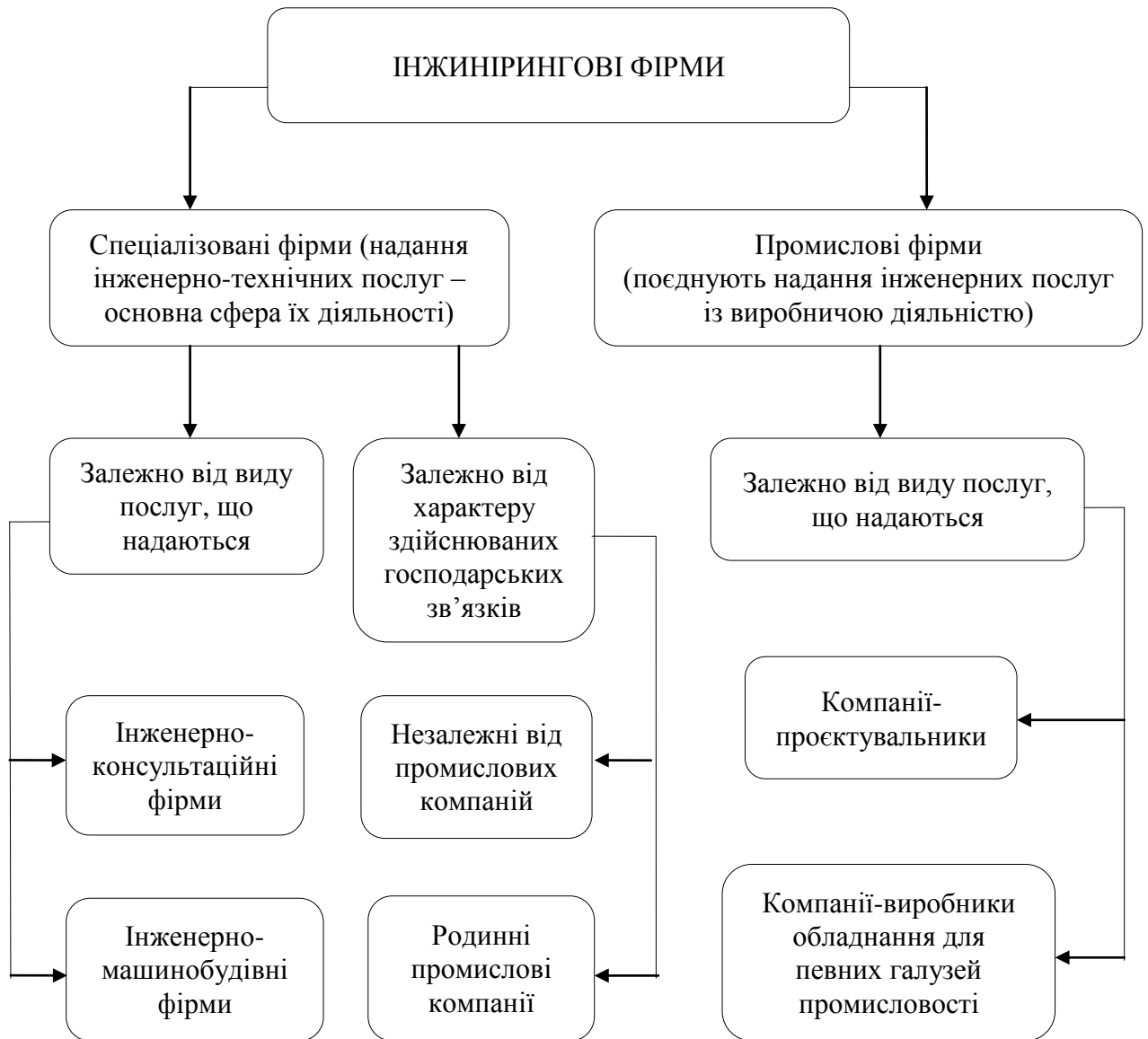


Рисунок 1.2 – Види інжинірингових фірм [6, с. 67]

Як бачимо з рисунку 1.2, основною сферою діяльності спеціалізованих фірм є надання інженерно-технічних послуг. Залежно від виду послуг, що надаються, спеціалізовані фірми поділяються на інженерно-консультаційні та інженерно-машинобудівні; залежно від характеру здійснюваних господарських зв'язків можуть бути як незалежними від промислових компаній, так і родинними промисловими компаніями. Промислові фірми поєднують надання інженерних послуг із виробничою діяльністю і залежно від виду послуг, що надаються, поділяються на компанії-проектувальники і компанії-виробники обладнання для певних галузей промисловості.

1.2 Основні принципи розроблення програми інжинірингових робіт

Збільшення економічних переваг машинобудування на українських підприємствах можливе лише на основі значного збільшення конкурентоспроможності, що відображається, головним чином, у реалізації комплексу заходів із зниження собівартості продукції та підвищення її якості. Для досягнення цілей у більшості підприємств виникає необхідність модернізації й удосконалення їх технічної і технологічної бази шляхом впровадження нових й удосконалених типів пристроїв і технологій і покращення споживчих характеристик продукції. Слід зазначити, що процеси впровадження й удосконалення потребують значних обсягів інвестиційних витрат і стикаються із такими труднощами [7, с. 150]:

- реалізація більшості заходів із модернізації техніко-технологічної бази підприємств і їх продукції вимагає значних інвестиційних витрат;
- впровадження нового обладнання і технологій завжди пов'язане зі значним інвестиційним ризиком через їх інноваційність. Це ускладнює залучення іноземного капіталу та інші джерела фінансування (особливо банківський кредит) для фінансування відповідних інвестиційних заходів;
- розробка та обґрунтування проєктів впровадження нових процесів, обладнання і технологічних продуктів вимагає значних знань, зокрема можливих варіантів технологічних процесів і моделей, що можуть бути запущені у виробництво. Збір та обробка інформації фахівцями компанії часто вимагає багато часу та значних коштів;
- розробка та реалізація проєктів із новими видами обладнання, технологій і продукції потребують висококваліфікованих фахівців із високим рівнем знань і навичок ведення операцій;
- процес розробки та впровадження нових технологічних процесів, обладнання і нових видів продукції на підприємстві – складний і багатоетапний. Помилки, допущені на попередніх етапах процесу, можуть суттєво вплинути на ефективність результатів наступного етапу;

– техніко-економічні характеристики заходів, спрямованих на модернізацію техніко-технологічної бази підприємств, удосконалення їх продукції й удосконалення методів управління, багато в чому визначаються особливостями виду економічної діяльності, здійснюваної підприємствами. Люди, які розробляють і впроваджують такі заходи, мають бути фахівцями у тій області, в якій працює компанія. Особливо актуально це для наукомістких виробництв, до яких відноситься машинобудування.

Ефективна робота підприємства можлива за умови дотримання основних принципів розроблення програми інжинірингових робіт (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Принципи розроблення програми інжинірингових робіт [7, с.150]

Серед основних принципів розроблення програми інжинірингових робіт такі:

- орієнтація на стратегічний напрямок;
- розробка структури «зверху вниз»;
- підвищена відповідальність;
- спеціалізація робочих завдань;
- інтеграція і координація;
- проведення організаційного моніторингу.

Для розроблення програми інжинірингових робіт формується група фахівців, яка, відповідно до обраної стратегії підприємства, визначає, які функції будуть виконувати підрозділи. Фахівці та їх підлеглі мають бути зосереджені на досягненні основної мети й загальному узгодженні зусиль шляхом повної координації.

1.3 Планування та організація інжинірингової діяльності на підприємстві

Планування та організація інжинірингової діяльності на підприємстві здійснюється відповідно до стадії життєвого циклу, починаючи від розробки, впровадження у виробництво і закінчуючи сервісним обслуговуванням. За стадіями життєвого циклу інжинірингові послуги розподіляють на чотири типи: допроектні, проєктні, післяпроектні та спеціальні (рисунок 1.4).

Допроєктні послуги – на самій ранній стадії проєкту інжинірингова фірма досліджує ринок, надає технічне та економічне обґрунтування проєкту, консультує та контролює виконання усіх робіт.

Проєктні послуги – це стадія підготовки проєкту до реалізації. Інжинірингова компанія розробляє плани робіт, готує кошторис із усіх витрат на реалізацію проєкту, створює необхідну технічну документацію і креслення, а також стежить за коректністю виконання цих процесів.

Післяпроектні послуги – на цій стадії здійснюється реалізація проєкту. Інжинірингова компанія готує контракти для проведення робіт, організовує

співпрацю, нагляд за ходом виробничих і приймально-здавальних робіт, готує фінальну документацію і допомагає запуснути виробництво.

Спеціальні послуги – часто інжинірингова компанія може надавати додаткові послуги, пов'язані зі специфікою роботи підприємства.



Рисунок 1.4 – Структура інжинірингових послуг [6, с. 68]

У практиці надання інжинірингових послуг (у рамках інвестиційних проектів) розрізняють базисний інжиніринг і детальний. Базисний інжиніринг – це виконання попередніх інженерних досліджень та укрупнених розрахунків

(генплан, попередня оцінка вартості проєкту, розроблення вихідних вимог до обладнання та матеріалів), а детальний – це підготовка документації за проєктом і детальні розрахунки із його реалізації, виконання робочих креслень, технічних специфікацій, а також консультації та нагляд за проведенням зазначених робіт [8].

У якості функцій інжинірингу для вирішення практичних проблем можна виокремити такі [9]:

1. Дослідження (Research). Використання математичних і загальнонаукових методів, засобів і концепцій, експериментів й інших інструментів для початкового вивчення проблематики, пошуку нових принципів і процесів.

2. Розроблення (Development). Застосування результатів дослідження для практичних цілей, творче використання знань для створення нових моделей у різних галузях, технологічних процесів, виробничого устаткування і підприємств у цілому.

3. Проєктування (Design). Проєктування процесу створення продукції або виробничої системи, визначення обсягу використовуваних матеріалів, характеристик і структури продукції, забезпечення відповідності вимогам і задоволення потреб і очікувань, визначення вартісних і фінансових параметрів проєкту. Дана функція передбачає розроблення бюджетів і кошторисів проєкту, підготовку і проведення конкурсів, створення нових фінансових інструментів і схем.

4. Організація виробництва. Визначення плану розміщення виробничих процесів, вибір і придбання необхідного обладнання, сировини, матеріалів і компонентів, необхідних для виробництва, і джерел їх постачання, інтеграція всіх виробничих процесів, проведення інспекцій, тестування, пусконаладжувальні роботи, підготовка персоналу, організація виробництва.

5. Виробництво. Контроль функціонування машин, процесів, систем, фабрик і заводів, організація матеріального та енергетичного постачання, транспорту, інших комунікацій, визначення процедур дотримання

технологічних процесів і їх удосконалення, контроль діяльності персоналу, розвиток здібностей персоналу із дотримання технологічних процесів, управління якістю продукції.

Таким чином, функції інжинірингу об'єднуються у певну логіко-часову послідовність, яка дуже схожа із моделлю життєвого циклу проекту. Ця схожість пояснюється й тим, що інжинірингова діяльність здійснюється, як правило, або у рамках інноваційно-інвестиційних проєктів, або у вигляді окремих інжинірингових послуг, а проєктний менеджмент, таким чином, стає базовою управлінською методологією інжинірингу.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНЖИНІРИНГОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ДП «ІВЧЕНКО-ПРОГРЕС»

2.1 Аналіз організаційно-економічної діяльності ДП «Івченко-Прогрес»

Державне підприємство «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка» зробило вагомий внесок у розвиток світової авіації і є лідером у будівництві авіаційних двигунів в Україні.

З 2007 року підприємство входить до складу НВО «Корпорація «А. Івченко».

З 2011 року – у державний концерн «УкрОборонПром».

З 2016 року Міністерством освіти і науки України ДП «Івченко-Прогрес» внесений до державного реєстру наукових організацій.

Організаційна структура ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка» представлена у додатку Б.

Підприємство спеціалізується на розробці двигунів для багатьох типів літаків і вертольотів, а також приводів і спеціального обладнання для промислового використання. Продукція ДП «Прогрес» використовується у 60 типах літальних апаратів у 104 країнах світу. На підприємстві за багато років сформовано високопрофесійний колектив талановитих фахівців, які створюють авіамотори світового рівня. Загальна кількість науковців підприємства: 34 кандидати технічних наук та 6 докторів технічних наук. За винаходи підприємством оформлено понад 350 патентів та авторських прав [10].

ДП «Івченко-Прогрес» має 67 сертифікатів, виданих такими організаціями: Бюро Верітас Україна; Європейським агентством із авіаційної безпеки; Головним управлінням цивільної авіації Китаю; Національною авіаційною службою України; Авіаційним реєстром міждержавного комітету.

Зокрема ДП «Івченко-Прогрес» має такі сертифікати [10]:

- сертифікати розроблювача авіаційної техніки;
- сертифікати якості на проектування, виготовлення, модернізацію, ремонт та обслуговування авіаційних двигунів і газотурбінних приводів;
- сертифікати типу двигуна.

У 2021 р. Державна авіаційна служба видала сертифікат типу TD 0070 на двигун AI-450T розробки ДП «Івченко-Прогрес» [11].

Із метою поліпшення швидкісних характеристик і маневреності УТС L-39 чеської фірми «Aero Vodohody» на базі двигуна AI-25ТЛ створена модифікація AI-25ТЛШ зі збільшеною на 8 % максимальної тягою. Станом на 2020 р. модернізовано та прийнято на озброєння українських ВПС більше 20 літаків L-39М/М1 із двигунами AI-25ТЛШ [10].

Основною метою діяльності ДП «Івченко-Прогрес» є збереження і зміцнення науково-технічного потенціалу авіаційної промисловості України, підтримання високого рівня конструкторських розробок нових газотурбінних двигунів авіаційного та промислового застосування, підвищення економічної ефективності наукової та виробничої діяльності, забезпечення відповідності системи якості підприємства державним і міжнародним стандартам, збереження існуючих і створення нових робочих місць, збереження та розширення партнерських відносин зі споживачами та постачальниками [10].

Понад 75 років ДП «Івченко-Прогрес» здійснює такі види діяльності [10]:

- проектування і виготовлення дослідних зразків та їх випробування, матеріально-технічне забезпечення льотних випробувань;
- авторське супроводження виробництва та експлуатації серійних авіаційних двигунів, а також розробка модифікацій авіаційних двигунів для цивільних і військових застосувань;
- технічне обслуговування і ремонт авіаційних двигунів і обладнання;
- розробка, виготовлення, ремонт та обслуговування промислових газотурбінних приводів;
- проектування, монтаж та обслуговування засобів пожежогасіння.

У додатку В представлено паспорт підприємства ДП «Івченко-Прогрес», у якому наведено перелік видів діяльності підприємства із зазначенням найменування виду діяльності та коду за КВЕД–2010, а також основні види продукції та послуг, середня кількість працівників, розмір статутного капіталу. Фінансовий аналіз діяльності ДП «Івченко-Прогрес» наведено у додатку Г.

У таблиці 2.1 представлено стратегічні напрямки розвитку підприємства ДП «Івченко-Прогрес» у сферах виробництва, маркетингу та кадрової політики.

Таблиця 2.1 – Стратегічні напрямки розвитку ДП «Івченко-Прогрес» у сферах виробництва, маркетингу та кадрової політики

Період	Виробничі цілі	Маркетингові цілі	Кадрова політика
2016–2021 рр.	Упровадження заходів із підвищення технічного рівня, модернізації, реконструкції діючого виробництва, створення оптимальних умов для високопродуктивної праці.	<ul style="list-style-type: none"> – створення новітніх високоефективних авіаційних двигунів; – створення газотурбінних приводів по наземному застосуванню сімейства Д-336 (АІ-336), конвертованих із авіаційних газотурбінних двигунів; – збільшення ресурсу й підвищення експлуатаційної надійності серійних двигунів розробки ДП «Івченко - Прогрес»; – надання послуг виробничого характеру підприємствам, підпорядкованим ДК «УкрОборонПром»; – створення випереджального науково-технічного й конструкторського заділу. 	Удосконалення організаційної структури підрозділів підприємства із метою більш ефективного використання існуючих на підприємстві матеріальних, трудових і фінансових ресурсів і скорочення непродуктивних витрат.

Фінансування стратегічних напрямків розвитку ДП «Івченко-Прогрес» здійснюється за рахунок:

- ресурсів ДК «УкрОборонПром»;
- замовників проєктів;
- внутрішніх резервів.

Результатом від реалізації стратегічних цілей підприємства є виведення української промисловості авіадвигунобудування на провідні позиції світу.

ДП «Івченко-Прогрес» співпрацює із провідними авіаційними, машинобудівними підприємствами та науковими установами, виконує увесь цикл робіт зі створення передової газотурбінної авіаційної і наземної техніки та пропонує замовникам широкий спектр високотехнологічної продукції і послуг. Основні партнери ДП «Івченко-Прогрес» в Україні представлені у додатку Д.

У підприємства понад 230 ділових партнерів по всьому світу. На сьогодні основним замовником нових двигунів виробництва ДП «Івченко-Прогрес» є Китайська народна республіка. Підприємство працює також із арабськими, африканськими країнами, Індокитаєм, Австрією, Туреччиною та іншими. ДП «Івченко-Прогрес» підтримує відносини та працює із понад 100 країнами світу, куди поставляє свою продукцію або обслуговує двигуни власної розробки. Основними країнами-споживачами продукції ДП «Івченко-Прогрес» на зовнішньому ринку є такі: Об'єднанні Арабські Емірати, Грузія, Чехія, Туреччина, Австрія, Перу, Португалія, Великобританія, Швейцарія, Молдова, Азербайджан, Нідерланди, Польща, Білорусь, КНР, Казахстан, Латвія, Франція.

Сьогодні у світі існує великий попит на продукцію ДП «Івченко-Прогрес». Більше 70 % продукції підприємства йде на експорт (1 кг авіаційного двигуна коштує близько 4 200 доларів).

ДП «Івченко-Прогрес» постійно бере участь у спільних міжнародних проєктах. Представимо основні міжнародні проєкти, які було реалізовано за участі ДП «Івченко-Прогрес» [10]:

1). Міжнародний проєкт «AERO-UA» в рамках програми «Горизонт 2020». Проєкт «AERO-UA» схвалений і профінансований Європейським Союзом в межах рамкової програми із досліджень та інновацій «Горизонт 2020». Проєкт «AERO-UA» програми «Горизонт 2020», одним із бенефіціарів якого була Національна академія наук України, розпочався у 2016 р. і тривав 3 роки. Консорціум проєкту складався із 9 партнерів, 5 з яких представляють Україну (Національний аерокосмічний університет

ім. М. Є. Жуковського, Харківський авіаційний інститут, НАН України, Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка», Український науково-дослідний інститут авіаційної технології «УкрНДІАТ» і корпорація «ФЕД»), а також 4 промислові компанії і університети Європейського Союзу.

Основним завданням проєкту «AERO-UA» є стимулювання наукової співпраці в авіаційній галузі між Україною та ЄС шляхом стратегічної та адресної підтримки. Проєкт «AERO-UA» орієнтований виключно на Україну, оскільки вона має величезний авіаційно-космічний потенціал, але водночас має недостатній рівень міжнародної кооперації у цій галузі.

Основною метою ДП «Івченко-Прогрес» у проєкті стало формування й розширення наукових і практичних зв'язків між Україною та країнами ЄС у галузі авіаційних досліджень.

2). Міжнародний проєкт «OXIGEN», схвалений і профінансований Європейською Комісією в межах 7-ї рамкової програми (FP7). (OXIGEN – Oxide Dispersion Strengthened Materials for the Additive Manufacture of High Temperature Components in Power Generation – зміцнені дисперсними оксидними частинками матеріали для адитивного виготовлення жароміцних компонентів в енергетиці).

«OXIGEN» – це коопераційний проєкт, у якому взяли участь 11 підприємств і організацій із 6 країн, у тому числі з України та Білорусі. Тривалість проєкту – 48 місяців (з 01.02.2013 р. по 31.01.2017 р.).

3). Міжнародний проєкт «ESPOSA», схвалений і профінансований Європейською Комісією в межах 7-ї рамкової програми (FP7). (ESPOSA – Efficient Systems and Propulsion for Small Aircraft – Ефективні системи та силова установка для невеликого літака).

«ESPOSA» – це коопераційний проєкт, у якому взяли участь 41 підприємство та організація із 15 країн, у тому числі з України та Росії. Тривалість проєкту – 48 місяців (з 01.10.2011 р. по 31.09.2015 р.).

4). Міжнародний проєкт «AERO-UKRAINE», схвалений і профінансований Європейською Комісією в межах 7-й рамкової програми (FP7).

Проєкт «AERO-UKRAINE» – «Авіаційна Україна» спрямований на стимулювання співпраці України та ЄС у галузі авіаційних досліджень, підтримку інтеграції української авіаційної промисловості у Європейську структуру.

У проєкті взяли участь 7 підприємств і організацій із 4-х країн, у тому числі з України 4 учасники. Тривалість проєкту – 30 місяців (з 01.04. 2009 р. по 31.03.2011 р.).

2.2 Характеристика асортименту продукції ДП «Івченко-Прогрес»

ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» ім. академіка О. Г. Івченка» має широкий асортимент продукції, яку випускає. Перелік продукції, розробленої ДП «Івченко-Прогрес» наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Перелік асортименту продукції,
розробленої ДП «Івченко-Прогрес»

№ з/п	Назва виробу	Підприємство-виробник
1	2	3
1	Турбореактивний двоконтурний двигун AI-25	ДП «Івченко-Прогрес»
2	Турбореактивні двоконтурні двигуни AI-25ТЛ, AI-25ТЛК	ДП «Івченко-Прогрес»
3	Турбореактивний двоконтурний двигун AI-25ТЛШ	ДП «Івченко-Прогрес»
4	Турбореактивний двоконтурний двигун AI-322	ДП «Івченко-Прогрес»
5	Турбореактивний двоконтурний двигун із форсажною камерою AI-322Ф	ДП «Івченко-Прогрес»
6	Турбореактивний двоконтурний двигун Д-36 серії 4А	ПАТ «Мотор-Січ»
7	Турбореактивний двоконтурний двигун Д36 серії 4А	ДП «Івченко-Прогрес»
8	Турбореактивний двоконтурний двигун Д-436Т1	ПАТ «Мотор-Січ»
9	Турбореактивний двоконтурний двигун Д-436ТП	ПАТ «Мотор-Січ»
10	Турбореактивний двоконтурний двигун Д-436-148	ПАТ «Мотор-Січ»
11	Турбореактивний двоконтурний двигун Д-436-148ФМ	ПАТ «Мотор-Січ»
12	Турбореактивний двоконтурний двигун AI-20	ДП «Івченко-Прогрес»
13	Турбогвинтові двигуни сімейства AI-20	ПАТ «Мотор-Січ»
14	Турбогвинтові двигуни сімейства AI-24	ПАТ «Мотор-Січ»
15	Турбогвинтовий двигун ТВ-3-117ВМА-СБМ	ПАТ «Мотор-Січ»

Продовження таблиці 2.2

1	2	3
16	Сімейство турбогвинтових двигунів AI-450C / CD / CP / CM	ДП «Івченко-Прогрес»
17	Турбогвинтовий двигун AI-450C-2 / C3-2	ДП «Івченко-Прогрес»
18	Турбовальні двигуни AI-450M / M1 / M-Б	ДП «Івченко-Прогрес»
19	Турбовальний двигун AI-450	ДП «Івченко-Прогрес»
20	Турбовальний двигун AI-136	ПАТ «Мотор-Січ»
21	Турбовальні двигуни AI-136T / Д-136Т-2 / AI-136Т-2	ПАТ «Мотор-Січ»
22	Турбогвинтовентиляторний двигун Д-27	ДП «Івченко-Прогрес»
23	Допоміжний газотурбінний двигун AI-9	ПАТ «Мотор-Січ»
24	Допоміжний газотурбінний двигун AI-9В	ПАТ «Мотор-Січ»
25	Допоміжний газотурбінний двигун AI-9-3Б	ПАТ «Мотор-Січ»
26	Допоміжний газотурбінний двигун AI-8	ДП «Івченко-Прогрес»
27	Газотурбінний привід AI-2500	ДП «Івченко-Прогрес»
28	Газотурбінний привід AI-25В-0,8	ДП «Івченко-Прогрес»
29	Газотурбінний привід Д-336-1 / 2-4	ДП «Івченко-Прогрес»
30	Газотурбінні приводи Д-336-1 / -2, Д-336-1Т / -2Т	ДП «Івченко-Прогрес»
31	Газотурбінний привід AI-336-2-8	ДП «Івченко-Прогрес»
32	Газотурбінний привід AI-336-1 / 2-10	ДП «Івченко-Прогрес»
33	Відстійник конденсату із фільтром	ДП «Івченко-Прогрес»
34	Газотурбінна електростанція AI-2500	ДП «Івченко-Прогрес»
35	Блокова газотурбінна електростанція (БГТЕС) AI-4000	ДП «Івченко-Прогрес»
36	Блокова газотурбінна електростанція (БГТЕС) AI-6000	ДП «Івченко-Прогрес»
37	Блокова газотурбінна електростанція (БГТЕС) AI-8000	ДП «Івченко-Прогрес»
38	Генератор інертного газу AI-19ГП	ДП «Івченко-Прогрес»
39	Автомобільна установка AI-19ГП-А	ДП «Івченко-Прогрес»
40	Газоперекачуючий агрегат AI-45ГПА-Ц-0,7 / 45-5	ДП «Івченко-Прогрес»
41	Турбореактивний двигун AI-305	ДП «Івченко-Прогрес»
42	Турбовальний двигун AI-450-2	ДП «Івченко-Прогрес»
43	Турбореактивний двоконтурний двигун AI-322-30	ДП «Івченко-Прогрес»
44	Турбореактивний двоконтурний двигун AI-28	ДП «Івченко-Прогрес»

До значних досягнень ДП «Івченко-Прогрес» у розробці авіаційних двигунів за весь період існування підприємства можна віднести такі [10]:

– AI-20 – перший в СРСР турбогвинтовий двигун (ТГД) досягнув призначеного ресурсу понад 20 000 годин (застосовується на літаках Ан-8, Ан-10, Ан-12, Ан-32, Бе-12; Іл-18, Іл-20, Іл-22, Іл-38);

– AI-25 – перший в СРСР турбореактивний двоконтурний двигун (ТРДД) зі ступенем двоконтурного, що перевищує 1 ($m = 2,2$) для пасажирського літака (застосовується на літаках Як-40, М-15);

– Д-136 – найпотужніший у світі турбовальний двигун (ТВГТД), застосовується на гелікоптерах Мі-26, Мі-26Т;

- Д-18Т – перший в СРСР ТРДД із тягою понад 20 тонн, застосовується на літаках Ан-124 «Руслан», Ан-225 «Мрія»;
- Д-36 – перший в СРСР трьохвальний ТРДД із великим ступенем двоконтурного ($m = 5,6$), застосовується на літаках Ан-72, Ан-74, Ан-74ТК-300, Як-42;
- Д-27 – перший у світі турбогвинтовентиляторний двигун (ТВВД), застосовується на Ан-70.

Крім авіаційних двигунів ДП «Івченко-Прогрес» має такі розробки:

1). Відстійник конденсату із фільтром (додаток Ж, рис. Ж.1) призначений для необхідного за ДЕСТ 5542 ступеня очищення газоподібного палива від твердих частинок, рідкої фракції на вході у газотурбінний привід під час нештатних ситуацій у системі подачі палива. Встановлено у системах подачі палива у газоперекачувальних агрегатах для приводів потужністю 4-8 МВт. Конструкція виробу захищена патентом України № 68288А і забезпечує безпеку в експлуатації, не призводить до забруднення навколишнього середовища. Живлення електрообладнання виробу здійснюється напругою постійного струму $28,5 \pm 10\%$ В зі струмом комутації до 0,85 А.

2). Газотурбінна електростанція АІ-2500 (додаток Ж, рис. Ж.2) використовується у якості джерела електроживлення промислових і побутових споживачів, покриття пікових навантажень і резервування.

3). Блокова газотурбінна електростанція (додаток Ж, рис. Ж.3), включає:

- газотурбінну електростанцію АІ-4000;
- газотурбінну електростанцію АІ-6000;
- газотурбінну електростанцію АІ-8000.

Блокова газотурбінна електростанція використовується у якості джерела електроживлення промислових і побутових споживачів, покриття пікових навантажень і резервування. Електростанція може працювати на ізолюваному навантаженні й паралельно із енергосистемою будь-якої потужності, для чого комплектується усією необхідною апаратурою.

4). Генератор інертного газу АІ-19ГІГ (додаток Ж, рис. Ж.4) призначений для:

- гасіння пожежі у закритих і напівзакритих приміщеннях;
- швидкого та ефективного гасіння пожежі у шахтах і тунелях;
- заповнення інертним газом нафто- і газових ємностей із метою запобігання вибухів і забезпечення ремонту;
- аерозольної дезінсекції елеваторів і будь-яких інших приміщень.

5). Автомобільна установка АІ-19ГІГ-А (додаток Ж, рис. Ж.5) призначена для локалізації, гасіння і запобігання пожежі у замкнутих просторах, таких як шахти, тунелі, кабельні колодязі, нафтоналивні танкери, складські приміщення тощо. Генератор інертних газів АІ-19ГІГ, що встановлений на автомобільне шасі, виробляє і подає в осередок пожежі парогазову суміш із низьким вмістом кисню, яка перешкоджає горінню.

АІ-19ГІГ-А і його допоміжне обладнання поставляється як модуль повної заводської готовності. Для зручності транспортування парогазової суміші до джерела пожежі генератор інертних газів АІ-19ГІГ встановлений на поворотну платформу автомобіля і забезпечений розсувним трубопроводом-стрілою. Максимально можлива досяжна висота, на яку можливо транспортувати парогазову суміш, становить 14 метрів. Нормальна робота АІ-19ГІГ-А забезпечується за наявності певних умов, що наведені у таблиці Ж.1 додатку Ж.

6). Газоперекачуючий агрегат АІ-45 ГПА-Ц-0,7/45-5 (додаток Ж, рис. Ж.6) призначений для стиснення природного та інших газів.

Перспективними двигунами виробництва ДП «Івченко-Прогрес» є такі:

1). Турбореактивний двигун АІ-305 (додаток Ж, рис. Ж.7) призначений для застосування у складі одно- і дводвигуновій маршовій силовій установці загального призначення. Конструкція двигуна одновальна із вбудованим електричним генератором. АІ-305 є двигуном нового покоління, у класі тяги 200 ... 300 кгс, із питомими витратами на рівні кращих ТРД у своїй розмірності.

2). Турбовальний двигун AI-450-2 (додаток Ж, рис. Ж.8) призначений для встановлення на легкі багатоцільові гелікоптери. Двигун виконаний на базі турбовальних ГТД AI-450.

3). Турбореактивний двоконтурний двигун AI-322-30 (додаток Ж, рис. Ж.9) призначений для застосування на сучасних навчально-тренувальних і легких бойових літаках.

4). Турбореактивний двоконтурний двигун AI-28 (додаток Ж, рис. Ж.10) призначений для застосування на Ан-178 (додаток Ж, рис. Ж.11) і на модифікаціях літаків Ан-148, Ан-158, а також на перспективних пасажирських і транспортних літаках, що розробляються. AI-28 є двигуном нового покоління із надвисоким ступенем двоконтурного у класі тяги 8 500 ... 10 000 кгс, із можливістю збільшення тяги до 12 000 кгс.

ДП «Івченко-Прогрес» постійно працює над удосконаленням своєї продукції та приведенням рівня її якості до міжнародних стандартів і вимог світового ринку.

В умовах конкуренції на ринку авіаційної техніки поряд із високою економічністю авіаційних двигунів виступає вимога до відповідності існуючим і перспективним вимогам щодо рівня шуму, що визначено у додатку 16 до Конвенції міжнародної цивільної авіації. Крім того, однією із цілей ACARE (Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe) до перспективних літаків є зниження акустичної емісії до 2050 року на 65 % у порівнянні із рівнем шуму літаків 2000 року.

Визначимо основні заходи щодо підвищення акустичної досконалості повітряного співвісного гвинтовентилятора силової установки із турбогвинтовентиляторним двигуном.

Важливою особливістю середнього військово-транспортного літака Ан-70 є високі експлуатаційні характеристики, у першу чергу, економічність, можливість злітати і здійснювати посадку на не підготовлені, у тому числі, ґрунтові аеродроми. На даний час це єдиний у світі літак із силовою

установкою, що має у своєму складі чотири турбогвинтовентиляторних двигуни (ТГвВД) Д-27 розробки ДП «Івченко-Прогрес» [12, с. 152].

ТГвВД має суттєву перевагу щодо економічності у порівнянні з іншими видами двигунів. Разом із тим, ТГвВД має і недоліки, у тому числі підвищений рівень шуму в салоні та на місцевості. Основним джерелом акустичної емісії силової установки з ТГвВД є гвинтовентилятор.

У зв'язку з введенням із 2018 року в дію вимог щодо рівня шуму літаків, що визначені у 14-й главі 1-го тому Стандарту ІСАО, рівні шуму, що оцінюються за трьома контрольними точками на місцевості літака типу Ан-70 із максимальною зльотною масою 132 т і максимальною посадковою масою 114 т, перевищують вимоги 14-ї глави 1-го тому Стандарту ІСАО.

Відтак дослідження напрямів підвищення акустичної досконалості повітряного співвісного гвинтовентилятора ТГвВД є актуальним завданням.

Відомо, що основними джерелами генерування шуму повітряними гвинтами є монополь, диполь і квадруполь. Монополь характеризується шумом витіснення, диполь – аеродинамічними навантаженнями лопастей гвинтовентилятора. Монопольне та дипольне джерело генерують дискретну складову акустичного випромінювання гвинтовентилятора. Квадруполь, викликаний вихровим обтіканням гвинтовентилятора, є широкосмуговою складовою акустичного випромінювання співвісного гвинтовентилятора.

Для вивчення джерел генерації акустичного випромінювання співвісного повітряного гвинтовентилятора у програмному середовищі ANSYS використовувалася блокова структурована розрахункова сітка, що складається із ≈ 20 млн. комірок. Для гвинтовентилятора використовувалася дрібна адаптивна структурована сітка. Розрахунок течії виконувався за допомогою осереднених за Рейнольдсом рівнянь Нав'є-Стокса, що замикалися моделлю турбулентності SST Gamma Theta Transitional Model. Розрахунок здійснювався у стендових умовах.

Результати досліджень показали, що домінуючими джерелами у загальному акустичному випромінюванні гвинтовентилятора є дипольне та

квадрупольне акустичне джерело. Під час вихроутворення у примежовому шарі поблизу задньої кромки профілю лопаті виникають турбулентні пульсації, частота яких пов'язана зі зривом вихорів. Унаслідок наявності турбулентних слідів за лопатями першого ряду гвинтовентилятора кінематична структура потоку перед другим рядом гвинта є неоднорідною. Результати чисельного експерименту показали, що рівень звукового тиску, що генерує другий ряд гвинтовентилятора вищий, ніж перший більш, ніж на 3,3 дБ для кожної гармоніки. Наявність нерівномірності на вході перед другим рядом гвинтовентилятора створює додаткове джерело шуму та призводить до зменшення коефіцієнта корисної дії гвинтовентилятора.

Таким чином, під час вирішення завдання зменшення акустичної емісії співвісного гвинтовентилятора, у першу чергу, доцільно застосовувати заходи щодо зменшення акустичної емісії другого ряду гвинтовентилятора.

На рівень акустичної емісії літака із турбогвинтовентиляторними двигунами впливають багато факторів.

Суттєвий вплив на спрямованість акустичного випромінювання мають параметри гвинтовентилятора (діаметр, частота обертання, відстань між рядами гвинтів, стрілоподібність та ін.), а також інтерференція із пілоном і фюзеляжем. Очевидно, що під час застосування співвісних гвинтовентиляторів діаграма спрямованості акустичного випромінювання змінюється. Крім того, під час зміни геометричних параметрів гвинтовентиляторів із метою зменшення акустичної потужності співвісних гвинтовентиляторів діаграма спрямованості також модифікується.

Аналіз характеристик спрямованості дає змогу визначити шляхи для подальшого акустичного удосконалення співвісних гвинтовентиляторів.

За результатами досліджень з'ясовано, що основними факторами, що впливають на рівень акустичного випромінювання співвісного гвинтовентилятора є:

- осьовий зазор між рядами гвинтовентилятора;
- співвідношення діаметрів гвинтів рядів гвинтовентилятора;

- співвідношення частот обертання рядів гвинтовентилятора;
- кількість лопатей першого та другого рядів гвинтовентилятора.

Одним із найбільш перспективних проєктів ДП «Івченко-Прогрес» є розробка двигуна для надзвукової ракети «Блискавка» (додаток Ж, рис. Ж.12, Ж.13), яку розробляє КБ «Південне». На даний час ДП «Івченко-Прогрес» провело стендові випробування прототипу двигуна для ракети «Блискавка».

У жовтні 2020 року КБ «Південне» захистило авансовий проєкт нової надзвукової ракети «Блискавка» перед комісією Міністерства оборони України. Військово-повітряні сили зацікавилися цим перспективним озброєнням.

Планується, що «Блискавка» буде ракетою класу «повітря-земля». У якості пускової платформи розглядаються літаки Су-27 і Су-24М, які знаходяться на озброєнні збройних сил України.

ДП «Івченко-Прогрес» здійснює тісну співпрацю із ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля» щодо розробки літальних апаратів різного призначення. Так, у 2012 році ДП «Івченко-Прогрес» почало тісну співпрацю із КБ «Південне» щодо розробки літальних апаратів різного призначення із прямоточними повітряно-реактивними двигунами. До кінця 2018 року ДП «Івченко-Прогрес» успішно виконало три науково-дослідні роботи, що присвячені створенню ППРД багаторазового й одноразового використання. Таким чином, станом на 2018 рік ДП «Івченко-Прогрес» накопичило достатній рівень науково-технічних напрацювань для початку виконання науково-дослідних конструкторських робіт щодо ППРД [13].

Результатом сумісних зусиль Міністерства оборони України, КБ «Південне» та ДП «Івченко-Прогрес» стало спільне рішення щодо виконання авансового проєкту «Розробка надзвукової авіаційної керованої ракети класу «повітря-поверхня», шифр «Блискавка». У свою чергу, ДП «Івченко-Прогрес» почало виконання НДКР щодо створення ППРД «Блискавка-Д».

У межах НДКР «Блискавка-Д» розроблені ескізний проєкт ППРД AI-RJ-300 діаметром 300 мм та технічна пропозиція ППРД AI-RJ-350 діаметром

350 мм. У грудні 2019 року відбулось подання матеріалів проєкту ракети «Блискавка» Міністерству оборони України. Підсумком подання стала робота із доопрацювання матеріалів за отриманими зауваженнями та розпочата робота комісії із захисту авансового проєкту ракети «Блискавка». Результати аванпроєкту показали, що варіант ракети із ППРД AI-RJ-350 має кращі характеристики. Це дозволило розробнику літального апарату обрати для подальших робіт основним варіантом ППРД AI-RJ-350.

Незважаючи на відсутність остаточного рішення комісії щодо аванпроєкту ракети «Блискавка», ДП «Івченко-Прогрес» продовжує подальше накопичення науково-технічних напрацювань для створення ППРД AI-RJ-350. Виконані такі експериментальні та науково-дослідні роботи:

- відпрацьована конструкція форкамери й елементів запуску двигуна;
- відпрацьовані варіанти конструкцій і матеріалів реактивного сопла;
- створена установка із продувки моделей надзвукових реактивних сопел (відбулися продувки двох моделей);
- створена установка для відпрацювання варіантів теплозахисного абляційного покриття, на якій уже виконано 6 випробувань;
- випускається документація на модернізацію установок і стендів для випробувань вузлів і двигуна AI-RJ-350;
- виконані дослідження конструкції двигуна-аналога та розпочаті стендові випробування із метою дослідження його характеристик.

Із огляду на вище зазначене можна стверджувати що ДП «Івченко-Прогрес» має достатній рівень науково-технічних напрацювань щодо створення вітчизняного прямоточного повітряно-реактивного двигуна для надзвукової авіаційної керованої ракети «Блискавка».

ДП «Івченко-Прогрес» має також досвід співпраці із турецькими компаніями у низці проєктів, насамперед, оснащення важкого безпілота Акінци, який здійснив перший політ у 2019 році. Інший спільний проєкт ДП «Івченко-Прогрес» та турецької компанії є використання турбореактивного двигуна AI-35 для турецької крилатої ракети.

Одним із останніх проєктів ДП «Івченко-Прогрес» є розробка двигуна для турецького безпілотного літального апарату «Goksungur» (додаток Ж, рис. Ж.14).

Турецький турбореактивний безпілотний літальний апарат-випилювач «Goksungur» здійснив перший політ у 2020 році. «Goksungur» має високі маневрені характеристики та близько-звукову швидкість. Безпілотний літак-випилювач максимальною вагою до 3,5 тонн має підніматися на висоту більше ніж 12 км і виконувати політ тривалістю до 5 годин. Управління здійснюється за допомогою супутникових систем. Маса озброєння або корисного навантаження – до 1 тонни. Безпілотник має знищувати як наземні, так і повітряні цілі. Швидкість понад 900 км на годину мають забезпечити допрацьовані українські турбореактивні двигуни AI-25TLT від ДП «Івченко-Прогрес» [14].

Крім того, ДП «Івченко-Прогрес» уклало контракт із Туреччиною на виробництво двигуна AI-35, який, крім використання у якості двигуна для крилатої ракети, може також використовуватися на безпілотних літальних апаратах (додаток Ж, рис. Ж.15).

У рамках співпраці із Туреччиною представники ДК «Укроборонпром» і державної компанії «Укрспецекспорт» провели засідання робочої групи із керівниками Директорату оборонної промисловості Туреччини, під час якого обговорили ключові ініціативи із понад 60 спільних проєктів, які у даний час реалізуються у співпраці українських і турецьких підприємств у сфері військово-технічного співробітництва. У конференції також взяли участь команда авіаційного управління ДК «Укроборонпром» і працівники ДП «Івченко-Прогрес». Учасники конференції обговорили реалізацію діючих контрактів на постачання продукції військового призначення і плани подальшого поглибленого співробітництва, зокрема перспективу локалізації виробництва як в Україні, так і в Туреччині та створення нових спільних підприємств.

2.3 Організація надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес» із забезпечення безпечної та ефективної експлуатації авіатехніки та наземних газотурбінних приводів

Передові технології проєктування і виробництва авіаційних двигунів забезпечують високу надійність, якість та ефективність наземних газотурбінних приводів (ГТП) і силових установок, одночасно знижуючи витрати на розробку та виробництво. Із кожним роком ДП «Івченко-Прогрес» розширює присутність промислових газових турбін на світовому ринку.

Підприємство має понад 500 ділових партнерів із усього світу, в основному це авіакомпанії Азії та Європи. Продукцію розробки ДП «Івченко-Прогрес» випускають серійні заводи: ПАТ «Мотор Січ» (Україна) і ФГУП «НПЦ Газотурбобудування», «Салют» (Росія). Газотурбінні двигуни, виготовлені за документами ДП «Івченко-Прогрес», успішно експлуатуються багатьма авіакомпаніями світу.

Сьогодні ДП «Івченко-Прогрес» володіє передовими технологіями проєктування і виробництва. Експериментальний комплекс, один із найпотужніших у Європі, включає 17 станцій і 78 спеціальних агрегатів, призначених для вирішення різних завдань із випробування двигунів, заміні їх вузлів, проведення досліджень, затвердження й удосконалення конструкції, підвищення надійності та ефективності двигунів тощо.

ДП «Івченко-Прогрес», як розробник авіаційних двигунів і газотурбінних приводів індустріального застосування, надає широкий спектр інжинірингових послуг, зокрема [10]:

- розробка авіаційних й індустріальних двигунів (а також окремих їх вузлів) за технічним завданням замовника;
- конструкторське та технічне супроводження двигунів під час експлуатації і на ремонтних заводах;
- усі види ремонту авіаційних двигунів і газотурбінних приводів індустріального застосування: Д-36, Д-136, Д-436, Д-18Т, Д-336, АІ-336.

- продовження ресурсу та терміну служби авіаційних двигунів підприємства за технічним станом;
- здійснення підконтрольної експлуатації лідерних двигунів із метою збільшення ресурсних показників;
- сервісне обслуговування і супровід індустріальних двигунів, пусканалагоджувальні роботи.

На рисунку 2.1 зображена схема бізнес-процесів на ДП «Івченко-Прогрес», починаючи із оплати замовлення і закінчуючи випуском продукції.

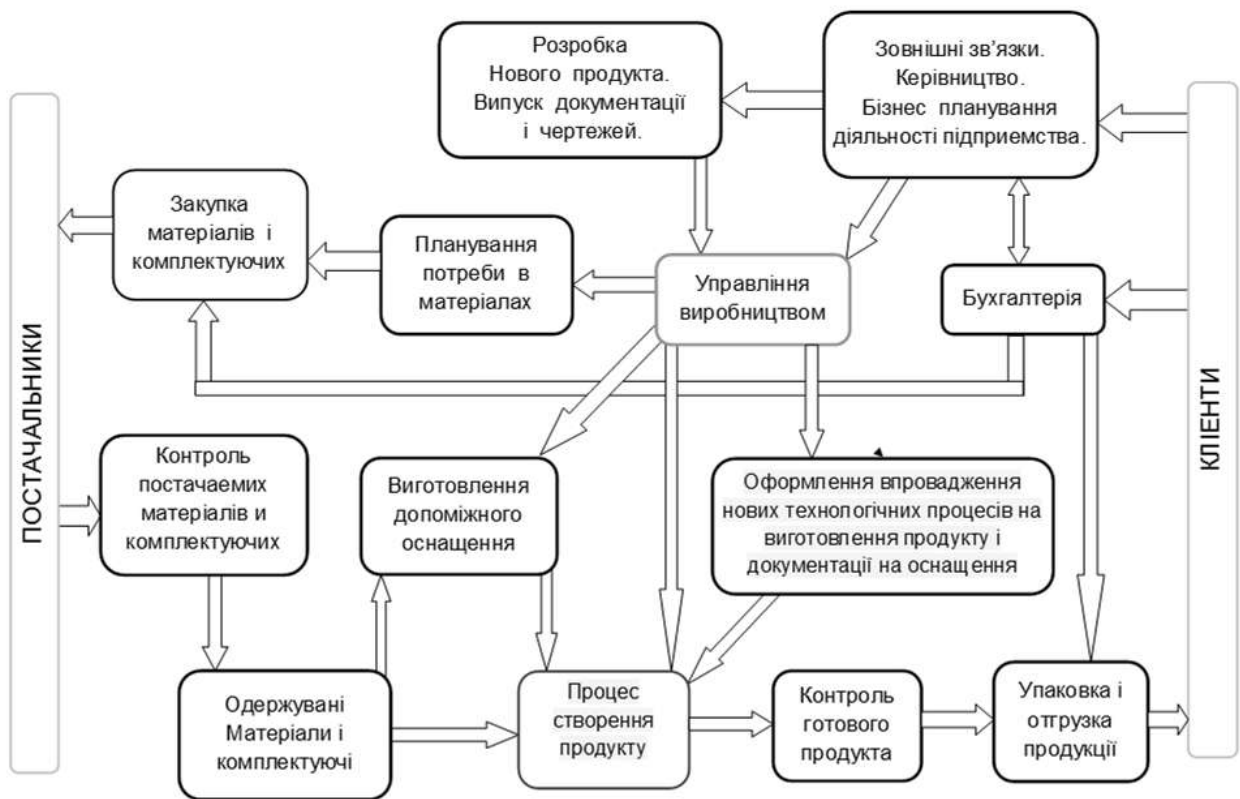


Рисунок 2.1 – Основні бізнес-процеси на ДП «Івченко-Прогрес»

Найбільш поширеними у світі є літаки L-39 (військова галузь). L-39M – українська модифікація L-39 (двигун AI-25ТЛ), розробка якої була завершена у 2013 році (додаток Ж, рис. Ж.16). Це льотний тренажер, призначений для підготовки пілота до бойових робіт на винищувачі МІГ-29, прийнятий збройними силами України у березні 2015 року [15].

ДП «Івченко-Прогрес» пропонує власникам і операторам електродвигунів АІ-25ТЛ особливо безпечну експлуатацію, зокрема:

- повну діагностику технічного стану двигунів;
- навчання операторів правилам експлуатації, технічного обслуговування і регулювання параметрів двигунів;
- інформування операторів про можливі несправності двигунів, способи усунення причин несправностей;
- надання інструкції з експлуатації та технічного обслуговування АІ-25ТЛ і технічного опису АІ-25ТЛ відповідно до діючих стандартів.

Увесь процес розробки продукту та надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес» наведено на рисунку 2.2.



Рисунок 2.2 – Процес розробки продукту та надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес»

Ремонт і технічне обслуговування авіаційних двигунів сертифікований Державною авіаційною службою України, Росавіацією і Авіаційним Регістром міждержавного авіаційного комітету.

Фахівці ДП «Івченко-Прогрес» отримали також схвалення Державної інспекції праці на виконання монтажних і пусконаладжувальних робіт. Компанія пропонує обслуговування клієнтів зі встановлення та обслуговування ГТП, а також навчання фахівців. Підтримка роботи ГТП представниками виробника надає можливість, аналізувати робочі характеристики приводу на станції, перевіряти взаємодію систем станції із системами ГТП, коригувати алгоритм управління і регулювання приводом. Представники компанії навчають персонал компресорної станції обслуговуванню та експлуатації систем, а також оперативному вирішенню аварійних ситуацій відповідно до експлуатаційної документації. Ці заходи забезпечують безперебійну роботу та підвищують споживчі якості газотурбінних приводів і збільшують їх виробничу потужність.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ

НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ ДП «ІВЧЕНКО-ПРОГРЕС»

3.1 Основні напрямки підвищення ефективності функціонування ДП «Івченко-Прогрес» у сфері надання інжинірингових послуг

Одним із важливих завдань технологічного розвитку ДП «Івченко-Прогрес» у ринкових умовах є подолання розриву між інноваційними процесами та впровадженням нових технологій у виробництво. Із цією метою ДП «Івченко-Прогрес» використовує інжиніринг як інструмент створення конкурентоспроможних результатів своєї діяльності.

Досвід сучасних економічно розвинених країн показав, що конкурентні переваги мають ті підприємства, які орієнтовані на впровадження сучасних технологій виробництва. Це дозволяє підприємствам успішно працювати в умовах динамічного розвитку ринку.

ДП «Івченко-Прогрес» належить до категорії промислових підприємств, які займаються інжиніринговою діяльністю і здійснює виробництво обладнання для авіаційної галузі промисловості.

Для ДП «Івченко-Прогрес» інжиніринг є особливо важливим, оскільки підприємство потребує впровадження нових технологій для ефективної управлінської і виробничої діяльності. Для подальшого технологічного розвитку ДП «Івченко-Прогрес» необхідно підняти рівень виробництва до рівня міжнародних стандартів.

Сьогодні підприємству неможливо бути конкурентоспроможним на міжнародних ринках без впровадження системи управління якістю, сертифікованої за міжнародним стандартом. На рисунку 3.1 представлена модель процесів системи управління якістю інжинірингового підприємства у контексті вимог стандарту ISO 9001:2015.

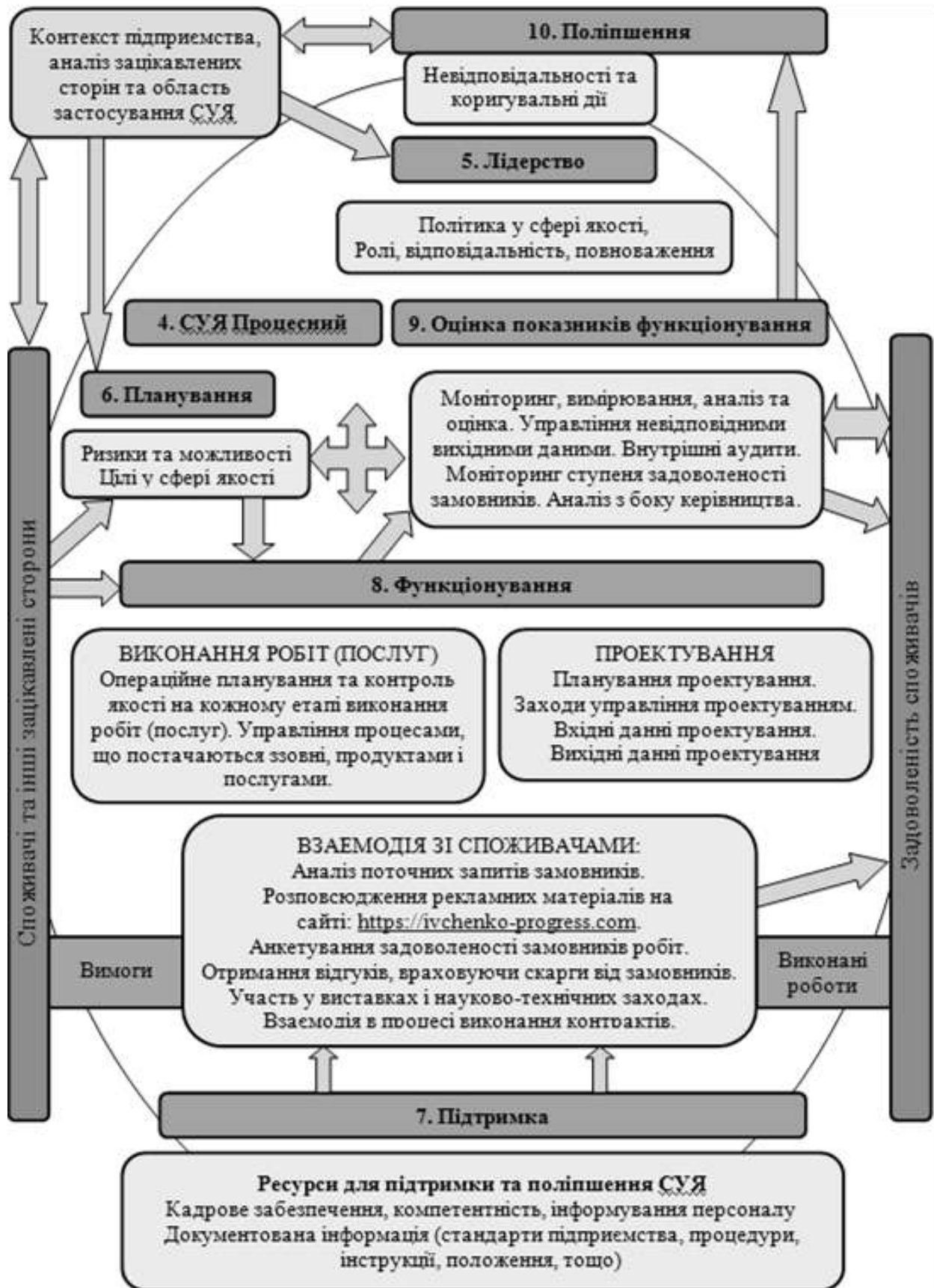


Рисунок 3.1 – Модель процесів системи управління якістю інжинірингового підприємства у контексті вимог стандарту ISO 9001:2015 [6]

Для того, аби бути більш конкурентоспроможним і досягати своїх бізнес-цілей підприємство має застосовувати сучасні інструменти управління якістю: міжнародні стандарти серії ISO 9000, найбільш важливим із яких є ISO 9001:2015 «Системи управління якістю». Модель побудована на основі процесного підходу із використанням циклу Демінга, де виконуються основні функції «Планування – Виконання – Перевірка – Дія», і містить обов'язкові для виконання підприємством сфери інжинірингу вимоги стандарту ISO 9001:2015 [6].

Сучасна економіка вимагає комплексного підходу до провадження виробничої і господарської діяльності підприємства. Сьогодні споживачеві недостатньо придбання лише технологічної лінії, інформаційної системи чи обладнання. Споживачів цікавить комплекс робіт, починаючи від розробки ідеї, виробництва обладнання і закінчуючи його сервісним обслуговуванням. Такий комплекс робіт підвищує конкурентоспроможність підприємства, яке надає послуги з інжинірингу.

Розвиток інжинірингових послуг в Україні характеризується наявністю багатьох важливих системних проблем. Ключові проблеми розвитку інжинірингових послуг в Україні наведено на рисунку 3.2.

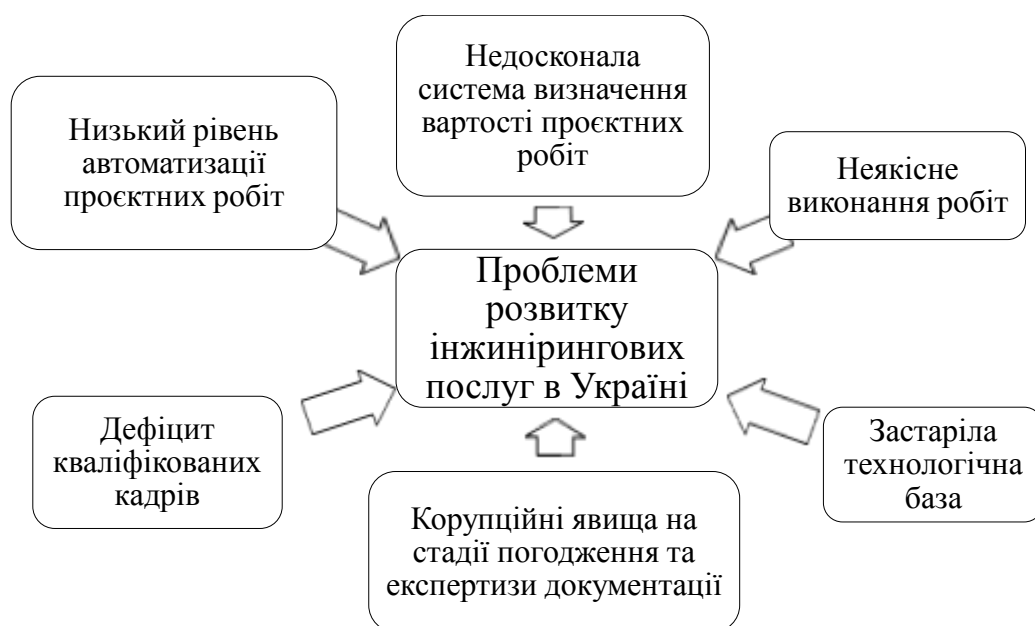


Рисунок 3.2 – Проблеми розвитку інжинірингових послуг в Україні

Перспективний розвиток сучасного інжинірингового підприємства потребує розробки та реалізації відповідної інноваційної політики, розробленої на основі стратегічних цілей розвитку підприємства. Усі складові інноваційної політики мають бути взаємопов'язаними відповідно до принципу співпраці не лише для удосконалення компонентів підприємства, а й для узгодження з іншими компонентами та досягнення більшого впливу на цю інтеграцію.

Сьогодні на підприємстві спостерігаємо низькі темпи впровадження інновацій, зростання вартості економічних ресурсів, неефективне використання коштів. При цьому в останні 4–5 років інженерні напрями розвитку інноваційних підприємств у діловому середовищі набирають обертів.

Для того, аби посилити рівень впровадження інновацій, ДП «Івченко-Прогрес» необхідно розробити інноваційну політику, яка включає в себе низку принципів і заходів щодо забезпечення сприятливого клімату для інноваційної діяльності підприємства, що необхідний для залучення інвестицій. Він має охоплювати функції науки та технологій й фокусуватися на використанні інтелектуальних ресурсів, розвитку високотехнологічних галузей і економічних пріоритетах.

Логіка інженерних дій, реалізована на основі її принципів (від загального до детального, багатоваріантне моделювання, покрокове збільшення деталей) дає можливість пройти шлях від пошуку проблеми до її вирішення. Необхідно забезпечити ефективний системний підхід до застосування сучасних технологій із акцентом на бізнес-процеси, що дозволить підприємству бути конкурентоспроможним.

3.2 Розробка управлінських заходів ДП «Івченко-Прогрес», спрямованих на підвищення ефективності надання інжинірингових послуг

Підвищення ефективності надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес» вимагає розробки управлінських заходів. Перш за все, це стосується маркетингової діяльності ДП «Івченко-Прогрес». Для залучення більшої

кількості споживачів підприємства вважаємо за доцільне розробити маркетинговий план, який передбачає реалізацію таких заходів:

- участь підприємства у конференціях;
- участь підприємства у профільних виставках;
- організація і участь фахівців підприємства у бізнес-зустрічах;
- участь у бізнес-зустрічах, організованих ДК «УкрОборонПром»;
- участь у профільних виставкових заходах;
- участь підприємства у науково-технічних проєктах, у тому числі у

проєктах європейської рамкової програми із досліджень та інновацій «Горизонт Європа», що фінансуються Європейською комісією;

- реклама підприємства у ЗМІ.

Крім того, вважаємо за доцільне відділу маркетингу акцентувати свою увагу на проведенні маркетингових досліджень, а саме:

- здійснювати постійний моніторинг ринку авіатехніки;
- формувати маркетингові аналітичні довідки;
- проводити дослідження маркетингових ризиків;
- здійснити аналіз науково-технічної інформації щодо показників і

методів зниження емісії шкідливих речовин і шуму авіаційних двигунів.

Із метою ефективного позиціонування підприємства на ринку авіатехніки необхідно акцентувати увагу на тому, що ДП «Івченко-Прогрес»:

- є провідним підприємством-розробником авіаційних двигунів в Україні;
- забезпечене кваліфікованим персоналом, що має досвід у проєктуванні та виробництві авіаційних двигунів;
- має великий досвід роботи із міжнародної кооперації;
- забезпечує конкурентоспроможну ціну на свою продукцію та послуги на світовому ринку;
- гарантує високу якість продукції та послуг;
- забезпечує короткі строки виготовлення і доставки нових виробів;

– має сертифікацію за міжнародними стандартами.

Із метою підвищення якості продукції підприємства необхідно, на нашу думку, впровадити у практику бенчмаркінг – для аналізу та порівняння продукції і послуг підприємства з іншими компаніями, які є найкращими на ринку авіаційної промисловості.

Алгоритм організації і проведення маркетингової діяльності ДП «Івченко-Прогрес» зображений на рисунку 3.3.

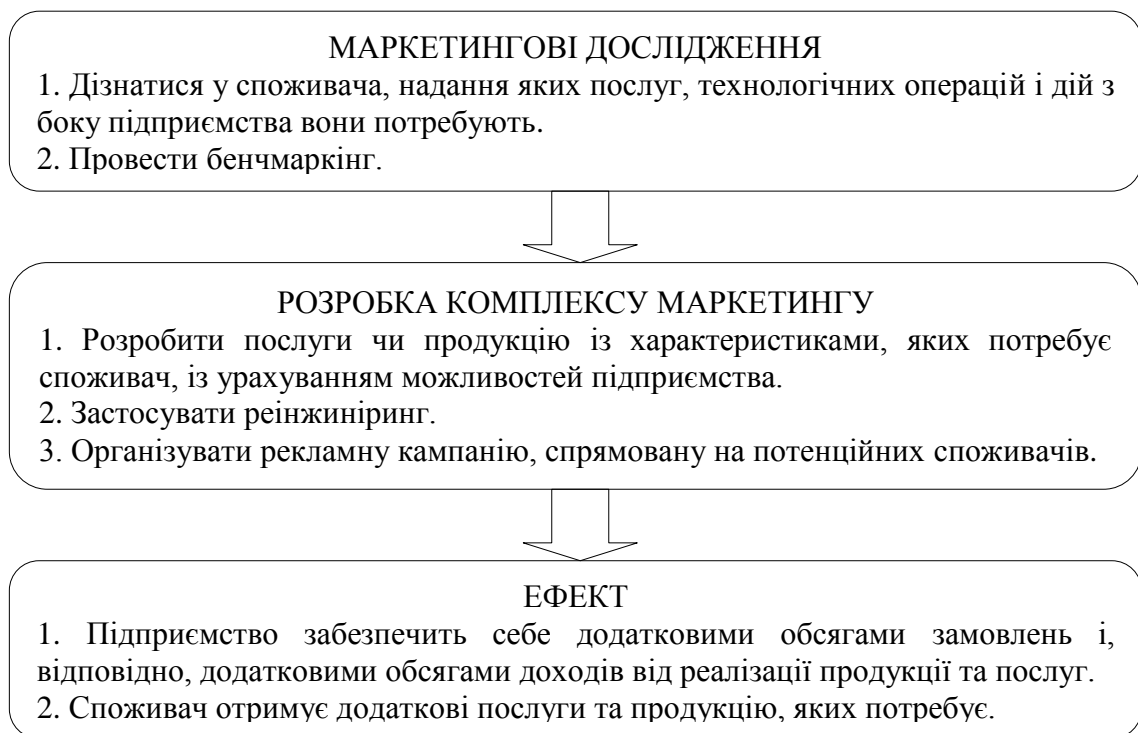


Рисунок 3.3 – Алгоритм організації і проведення маркетингової діяльності ДП «Івченко-Прогрес»

У таблиці 3.1 проаналізуємо конкурентоспроможність провідних підприємств авіабудівної галузі України: ПАТ «Мотор Січ» і ДП «Антонов» у порівнянні із ДП «Івченко-Прогрес». Для оцінки конкурентоспроможності підприємств ми обрали такі показники: рекламна політика, концепція підприємства, якість продукції та послуг, цінова політика, фінансова політика, збутова політика, рівень сервісного обслуговування, зовнішня політика,

інжиніринг, асортимент продукції та послуг. Для оцінювання конкурентоспроможності застосовуємо метод експертних оцінок.

Таблиця 3.1 – Аналіз конкурентоспроможності підприємств авіабудівної галузі України

№	Показники	ДП «Івченко-Прогрес»					ПАТ «Мотор Січ»					ДП «Антонов»				
		Бали					Бали					Бали				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Рекламна політика					+					+				+	
2	Концепція підприємства					+					+		+			
3	Якість			+							+					+
4	Цінова політика					+				+				+		
5	Фінансова політика					+					+				+	
6	Збутова політика				+				+					+		
7	Сервісне обслуговування					+				+						+
8	Зовнішня політика					+					+				+	
9	Інжиніринг		+								+				+	
10	Асортимент				+						+				+	
Усього			2	3	8	30			3	8	35		2	9	16	10
Разом балів		43					46					37				

Як бачимо із таблиці 3.1, найбільш конкурентоспроможним є ПАТ «Мотор Січ» (46 балів), на другому місці – ДП «Івченко-Прогрес» (43 бали) і на третьому – ДП «Антонов» (37 балів).

Якщо порівнювати ДП «Івченко-Прогрес» і ПАТ «Мотор Січ», то ДП «Івченко-Прогрес» має перевагу у формуванні своєї цінової політики та сервісного обслуговування, водночас поступається підприємству ПАТ «Мотор Січ» за показниками якості продукції, її асортименту та рівня надання інжинірингових послуг.

За результатами розрахунків у таблиці 3.1 побудуємо багатокутник конкурентоспроможності (рисунок 3.4).



Рисунок 3.4 – Багатокутник конкурентоспроможності підприємств

Із метою підвищення конкурентоспроможності ДП «Івченко-Прогрес» та підвищення ефективності надання інжинірингових послуг вважаємо за доцільне вжити заходів щодо удосконалення роботи підрозділів підприємства, зокрема забезпечити замовленнями:

- ливарний цех підприємства, який сьогодні не завантажений роботою на 100 % через те, що в останні роки немає лиття великої кількості лопаток. Необхідно забезпечити ливарний цех замовленнями із лиття продукції промислового характеру;

- механічні цехи підприємства, які сьогодні простоюють через зниження обсягів замовлень;

– новий верстат для виготовлення 3D моделей для лиття. Цей верстат можна було б використовувати для виконання робіт інших фірм.

Із метою підвищення продуктивності праці пропонуємо керівництву переглянути кадрову політику підприємства, зокрема: здійснити моніторинг працівників підприємства, які займають інженерні робочі місця, на наявність вищої освіти відповідної кваліфікації (сьогодні багато інженерних місць займають фахівці із непрофільною освітою, що не сприяє ефективній продуктивності праці); із метою запобігання плинності кваліфікованих працівників керівництву підприємства необхідно застосувати об'єктивний підхід до ухвалення кадрових рішень; застосувати також об'єктивний підхід до преміювання працівників, які сумлінно виконують свою роботу, що призведе до підвищення продуктивності праці.

У додатку К представлено схему комплексного бізнес-інжинірингу ДП «Івченко-Прогрес». Для реалізації проекту із удосконалення діяльності ДП «Івченко-Прогрес» і його переорієнтації на бізнес-підприємство необхідно орієнтувати колектив підприємства та склад керівництва на реалізацію потенціалу підприємства, який сьогодні не використовується у повній мірі. Необхідно завантажити цехи замовленнями, відновити виробництво тих видів продукції та послуг, які здатні принести прибуток підприємству, провести моніторинг ринку й забезпечити на підприємстві виробництво продукції та надання інжинірингових послуг, яких потребує ринок.

Розкриємо більш детально потенціал ДП «Івченко-Прогрес», реалізація якого здатна забезпечити підприємству отримання додаткових обсягів доходів.

Сьогодні ДП «Івченко-Прогрес» виконує лише інжинірингові послуги із забезпечення безпечної та ефективної експлуатації авіатехніки та наземних газотурбінних приводів (п. 2.6). Порівняно із сусіднім підприємством ПАТ «Мотор Січ», кількість наданих послуг ДП «Івченко-Прогрес» є значно меншою. У той же час підприємство має нове обладнання та технології виготовлення деталей, то ж операційні процеси дозволяють збільшити перелік розробок і послуг, у тому числі із товарів народного споживання. Крім того, на

підприємстві є низка технологічних процесів, які можна виконувати, за потребою, для надання послуг іншим підприємствам із виробництва продукції.

Із метою завантаження виробничих потужностей підприємства пропонуємо впровадити у виробництво інноваційну розробку – механізм «ЛМ-21-50» – для переміщення вантажів до 50 кг (максимальна висота підйому від поверхні землі із вантажем – 1,5 метри, потужність акумулятора дозволяє долати відстань переміщення вантажу до 1 км, передбачено захист від потрапляння усередину зайвих речей із метою уникнення поломок і поранень).

Нові технологічні рішення ДП «Івченко-Прогрес» спрямовані на підвищення якості, ресурсу роботи, надійності деталей і двигунів, що виготовляються. На підприємстві постійно проводяться роботи із оновлення існуючих технологій й розробки власних із урахуванням останніх досягнень сучасної науки та техніки.

ДП «Івченко-Прогрес» застосовує у роботі сучасне високоефективне обладнання контролю, яке можна використовувати для надання послуг із контролю іншим фірмам і підприємствам.

ДП «Івченко-Прогрес» володіє потужностями, достатніми для виготовлення дослідних партій авіаційних двигунів і виробів наземної техніки на сучасному рівні. Підприємство оснащене сучасним металообробним обладнанням для виготовлення специфічних деталей газотурбінних двигунів. Крім того, на ДП «Івченко-Прогрес» постійно здійснюється оновлення обладнання з метою забезпечення впровадження і використання перспективних технологічних процесів механічної обробки, зокрема:

- інтегральної технології глибинного шліфування на п'ятиосьовому профіleshліфувальному центрі, який призначений для обробки секторів соплових апаратів та робочих лопаток;
- інтегральної технології швидкісного фрезерування на обробних центрах лопаток компресора і моно коліс;
- технології виготовлення перспективних щіткових ущільнень;

- технології поверхневого зміцнення деталей за допомогою ультразвуку;
- технології лазерної обробки: розкрій листових матеріалів;
- виготовлення перфорації у різних елементах ВМД;
- виконання просічки під лопатки у кільцях направляючих апаратів;
- оброблення гумотехнічних і композиційних матеріалів;
- лазерне маркування.

На ДП «Івченко-Прогрес» застосовується технологія оптимізації збирання роторів із використанням оригінальних математичних алгоритмів й новітнього комп'ютерного обладнання.

Інструментальне виробництво ДП «Івченко-Прогрес» здатне забезпечити виготовлення штампів, прес-форм, ріжучого та вимірювального інструменту.

Застосування оригінальних математичних алгоритмів і новітнього комп'ютерного обладнання дозволило мінімізувати биття і дисбаланс роторів.

Розроблено технологію виготовлення перспективних щіткових ущільнень, які забезпечують зниження витоків у порівнянні із традиційними лабіринтними ущільненнями до 80 % і мають меншу масу та габарити.

Набула розвитку технологія поверхневого зміцнення деталей за допомогою потужного ультразвуку, що дозволяє підвищити межу їхньої втомної міцності до 30 %.

Активно розширюється застосування лазерної технології для вирізування і перфорації тонкостінних деталей, маркування деталей із різних матеріалів.

Впроваджено нову технологію вилівки лопаток методом високошвидкісної спрямованої кристалізації, що дозволяє отримувати робочі лопатки довжиною до 170 мм без поверхневих дефектів.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

На основі проведеного у роботі дослідження можна зробити такі висновки.

Визначено сутність поняття «інжиніринг» та види інжинірингу. Інжиніринг являє собою сукупність інженерно-консультаційних послуг дослідницького, проектно-конструкторського, розрахунково-аналітичного характеру, комплекс комерційних послуг із забезпечення процесів підготовки до виробництва та реалізації продукції, із обслуговування та експлуатації промислових, інфраструктурних й інших об'єктів.

З'ясовано, що інжиніринг забезпечує розробку і впровадження інновацій; нерозривно пов'язаний із інтелектуальною та творчою діяльністю; ключовими словами його визначення є роботи та послуги комерційного характеру, відповідно, інжиніринг слід розглядати як вид підприємницької діяльності. Додатковими завданнями інжинірингу є розробка та впровадження технологій виробництва, управління і менеджмент із метою підвищення ефективності роботи компанії і її якнайшвидшого розвитку. Отже, інжиніринг знаходиться між наукою і виробництвом, формуючи технологічну (у т.ч. технічну) базу виробничої діяльності.

Досліджено декілька класифікацій видів інжинірингу. Зокрема, класифікацію видів інжинірингу здійснюють за такими ознаками, як види послуг (управлінський інжиніринг, фінансовий, промисловий та ін.), галузева приналежність (міжгалузевий інжиніринг і галузевий: машинобудування, радіоелектроніка, енергетика та ін.), стадія життєвого циклу проекту (передпроектний, проектний та експлуатаційний інжиніринг) і ступінь новизни інновацій (інноваційні проекти, проекти модернізації, проекти реконструкції).

Нами з'ясовано, що основними видами інжинірингу є такі: комплексний інжиніринг (повного циклу), будівельний, експлуатаційний, міжнародний, комп'ютерний, маркетинговий, технологічний, а також реінжиніринг. У

практиці розрізняють також базисний і детальний інжиніринг. Базисний інжиніринг – це виконання попередніх інженерних досліджень та укрупнених розрахунків, а детальний – це підготовка документації за проектом і детальні розрахунки із його реалізації, виконання робочих креслень, технічних специфікацій, а також консультації та нагляд за проведенням зазначених робіт.

Компанії, які здатні виконувати увесь процес від розробки ідеї і закінчуючи наданням сервісних послуг із обслуговування розробленого продукту чи обладнання, називають інжиніринговими компаніями повного циклу. У міжнародній практиці виділяють дві категорії компаній, які виконують інженерні роботи: спеціалізовані фірми (надання інженерно-технічних послуг) і промислові фірми (поєднують надання інженерних послуг із виробничою діяльністю).

Нами визначено, що ефективна робота підприємства можлива за умови дотримання принципів розроблення програми інжинірингових робіт, а саме: комплектність, незалежне забезпечення інформацією, відповідність розробленій програмі техніко-організаційного розвитку, обґрунтування, періодичність, урахування можливих ресурсних обмежень, ефективність, адресність, строковість, урахування усього спектру інжинірингових робіт, багатоваріантність та своєчасність.

Серед ключових принципів розроблення програми інжинірингових робіт визначено такі: орієнтація на стратегічний напрямок; розробка структури «зверху вниз»; підвищена відповідальність; спеціалізація робочих завдань; інтеграція і координація; проведення організаційного моніторингу.

Планування та організація інжинірингової діяльності на підприємстві здійснюється відповідно до стадії життєвого циклу, починаючи від розробки продукту, впровадження у виробництво і закінчуючи сервісним обслуговуванням. За стадіями життєвого циклу інжинірингові послуги розподіляють на чотири типи: допроектні, проєктні, післяпроектні та спеціальні.

Виокремлено функції інжинірингу для вирішення практичних проблем:

дослідження (Research), розроблення (Development), проектування (Design), організація виробництва, виробництво.

Таким чином, функції інжинірингу об'єднуються у певну логіко-часову послідовність, яка дуже схожа із моделлю життєвого циклу проекту. Ця схожість пояснюється й тим, що інжинірингова діяльність здійснюється, як правило, або у рамках інноваційно-інвестиційних проектів, або у вигляді окремих інжинірингових послуг, а проектний менеджмент, таким чином, стає базовою управлінською методологією інжинірингу.

З'ясовано, що авіабудування – це одна із найбільш важливих галузей світової економіки і є досить капіталомістким виробництвом із усіма сучасними науковими досягненнями. Останнім часом спостерігається збільшення кількості авіапасажирів в усьому світі, рейсів, кількість приватних літаків, військової авіатехніки тощо. І, як наслідок, – активний розвиток авіаційної промисловості.

Досліджено, що аерокосмічна промисловість України нараховує 39 компаній із професійною ремонтною базою авіатехніки, конструкторською та науково-дослідною базою, сучасними випробувальними стендами. Усе це чинить позитивний вплив на стан авіапромисловості України на світовому ринку. Розташування України у центрі Європи є зручним для усіх країн світу, авіабудівельні компанії України мають повний цикл виробництва літаків, що надає можливість надання усього спектру інжинірингових послуг для авіаційної техніки.

Об'єктом дослідження є державне підприємство «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» ім. академіка О. Г. Івченка» (ДП «Івченко-Прогрес»), яке зробило вагомий внесок у розвиток світової авіації і є лідером у будівництві авіаційних двигунів в Україні.

Визначено, що основна цінність ДП «Івченко-Прогрес» за багаторічну діяльність – це проектні розробки. Підприємство спеціалізується на розробці двигунів для багатьох типів літаків і вертольотів, а також приводів і спеціального обладнання для промислового використання. Продукція ДП «Івченко-Прогрес» використовується у 60 типах літальних апаратів у

104 країнах світу. На підприємстві за багато років сформовано високопрофесійний колектив талановитих фахівців, які створюють авіамотори світового рівня.

Дослідження організації надання інжинірингових послуг показало, що ДП «Івченко-Прогрес» надає послуги із технічного обслуговування електродвигуна АІ-25ТЛ, а також авіаційних двигунів і газотурбінних приводів індустріального застосування: Д-36, Д-136, Д-436, Д-18Т, Д-336, АІ-336. Підприємство постійно розвивається, використовуються сучасні методи обробки деталей, йде активна заміна старого обладнання на сучасне, використовуються усі можливості для подальшого утримання підприємства на передових позиціях на світовому ринку.

Сьогодні ДП «Івченко-Прогрес» володіє передовими технологіями проектування і виробництва. Експериментальний комплекс, один із найпотужніших у Європі, включає 17 станцій і 78 спеціальних агрегатів, призначених для вирішення різних завдань із випробування двигунів, заміні їх вузлів, проведення досліджень, затвердження й удосконалення конструкції, підвищення надійності та ефективності двигунів тощо.

ДП «Івченко-Прогрес», як розробник авіаційних двигунів і газотурбінних приводів індустріального застосування, надає широкий спектр інжинірингових послуг, зокрема:

- розробка авіаційних й індустріальних двигунів (а також окремих їх вузлів) за технічним завданням замовника;
- конструкторське та технічне супроводження двигунів під час експлуатації і на ремонтних заводах;
- усі види ремонту авіаційних двигунів і газотурбінних приводів індустріального застосування: Д-36, Д-136, Д-436, Д-18Т, Д-336, АІ-336.
- продовження ресурсу та терміну служби авіаційних двигунів підприємства за технічним станом;
- здійснення підконтрольної експлуатації лідерних двигунів із метою збільшення ресурсних показників;

- сервісне обслуговування і супровід індустриальних двигунів, пусконаладжувальні роботи.

ДП «Івченко-Прогрес» пропонує власникам і операторам електродвигунів АІ-25ТЛ особливо безпечну експлуатацію, зокрема:

- повну діагностику технічного стану двигунів;
- навчання операторів правилам експлуатації, технічного обслуговування і регулювання параметрів двигунів;
- інформування операторів про можливі несправності двигунів, способи усунення причин несправностей;
- надання інструкції з експлуатації та технічного обслуговування АІ-25ТЛ і технічного опису АІ-25ТЛ відповідно до діючих стандартів.

ДП «Івченко-Прогрес» співпрацює із провідними авіаційними, машинобудівними підприємствами та науковими установами, виконує увесь цикл робіт зі створення передової газотурбінної авіаційної і наземної техніки та пропонує замовникам широкий спектр високотехнологічної продукції і послуг.

Сьогодні у світі існує великий попит на продукцію ДП «Івченко-Прогрес». Більше 70 % продукції підприємства йде на експорт (1 кг авіаційного двигуна коштує близько 4 200 доларів). У підприємства понад 230 ділових партнерів по всьому світу. ДП «Івченко-Прогрес» підтримує відносини та працює із понад 100 країнами світу, куди поставляє свою продукцію або обслуговує двигуни власної розробки. Крім того, ДП «Івченко-Прогрес» постійно бере участь у спільних міжнародних проєктах.

Водночас аналіз фінансового стану ДП «Івченко-Прогрес» за 2018–2020 роки показав фінансову нестабільність підприємства, що пов'язана із неефективним використанням виробничого потенціалу підприємства.

Проаналізовано конкурентоспроможність провідних підприємств авіабудівної галузі України: ПАТ «Мотор Січ» і ДП «Антонов» у порівнянні із ДП «Івченко-Прогрес». Для оцінки конкурентоспроможності підприємств було обрано такі показники: рекламна політика, концепція підприємства, якість продукції та послуг, цінова політика, фінансова політика, збутова політика,

рівень сервісного обслуговування, зовнішня політика, інжиніринг, асортимент продукції та послуг. Для оцінювання конкурентоспроможності було застосовано метод експертних оцінок.

Результати оцінки конкурентоспроможності вітчизняних підприємств авіабудівної галузі показали, що найбільш конкурентоспроможним є ПАТ «Мотор Січ» (46 балів), на другому місці – ДП «Івченко-Прогрес» (43 бали) і на третьому – ДП «Антонов» (37 балів). Якщо порівнювати ДП «Івченко-Прогрес» і ПАТ «Мотор Січ», то ДП «Івченко-Прогрес» має перевагу у формуванні своєї цінової політики та сервісного обслуговування, водночас поступається підприємству ПАТ «Мотор Січ» за показниками якості продукції, її асортименту та рівня надання інжинірингових послуг.

Із метою підвищення конкурентоспроможності ДП «Івченко-Прогрес» та підвищення ефективності надання інжинірингових послуг вважаємо за доцільне вжити заходів щодо удосконалення роботи підрозділів підприємства, зокрема забезпечити замовленнями:

- ливарний цех підприємства, який сьогодні не завантажений роботою на 100 % через те, що в останні роки немає лиття великої кількості лопаток. Необхідно забезпечити ливарний цех замовленнями із лиття продукції промислового характеру;

- механічні цехи підприємства, які сьогодні простоюють через зниження обсягів замовлень;

- новий верстат для виготовлення 3D моделей для лиття. Цей верстат можна було б використовувати для виконання робіт інших фірм.

- схему комплексного бізнес-інжинірингу ДП «Івченко-Прогрес». Для реалізації проекту із удосконалення діяльності ДП «Івченко-Прогрес» і його переорієнтації на бізнес-підприємство необхідно орієнтувати колектив підприємства та склад керівництва на реалізацію потенціалу підприємства, який сьогодні не використовується у повній мірі. Необхідно завантажити цехи замовленнями, відновити виробництво тих видів продукції та послуг, які здатні принести прибуток підприємству, провести моніторинг ринку й забезпечити на

підприємстві виробництво продукції та надання інжинірингових послуг, яких потребує ринок.

Із метою підвищення продуктивності праці пропонуємо керівництву переглянути кадрову політику підприємства, зокрема: здійснити моніторинг працівників підприємства, які займають інженерні робочі місця, на наявність вищої освіти відповідної кваліфікації (сьогодні багато інженерних місць займають фахівці із непрофільною освітою, що не сприяє ефективній продуктивності праці); із метою запобігання плинності кваліфікованих працівників керівництву підприємства необхідно застосувати об'єктивний підхід до ухвалення кадрових рішень; застосувати також об'єктивний підхід до преміювання працівників, які сумлінно виконують свою роботу, що призведе до підвищення продуктивності праці.

У роботі запропоновано також комплекс маркетингових заходів, спрямованих на підвищення ефективності надання інжинірингових послуг ДП «Івченко-Прогрес» і залучення більшої кількості споживачів підприємства, зокрема вважаємо за доцільне розробити маркетинговий план, який передбачає реалізацію таких заходів: участь підприємства у конференціях, профільних виставках, бізнес-зустрічах, організованих ДК «УкрОборонПром», профільних виставкових заходах, науково-технічних проєктах, у тому числі проєктах європейської рамкової програми із досліджень та інновацій «Горизонт Європа», що фінансуються Європейською комісією; реклама підприємства у ЗМІ.

Крім того, вважаємо за доцільне відділу маркетингу акцентувати свою увагу на проведенні маркетингових досліджень, а саме: здійснювати постійний моніторинг ринку авіатехніки; формувати маркетингові аналітичні довідки; проводити дослідження маркетингових ризиків; здійснити аналіз науково-технічної інформації щодо показників і методів зниження емісії шкідливих речовин і шуму авіаційних двигунів.

Із метою ефективного позиціонування підприємства на ринку авіатехніки необхідно акцентувати увагу на тому, що ДП «Івченко-Прогрес»: є провідним підприємством-розробником авіаційних двигунів в Україні; забезпечене

кваліфікованим персоналом, що має досвід у проєктуванні та виробництві авіаційних двигунів; має великий досвід роботи із міжнародної кооперації; забезпечує конкурентоспроможну ціну на свою продукцію та послуги на світовому ринку; гарантує високу якість продукції та послуг; забезпечує короткі строки виготовлення і доставки нових виробів; має сертифікацію за міжнародними стандартами.

Із метою підвищення якості продукції підприємства необхідно, на нашу думку, впровадити у практику бенчмаркінг – для аналізу та порівняння продукції і послуг підприємства з іншими компаніями, які є найкращими на ринку авіаційної промисловості.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Дикань О. В. Інтеграція інжинірингу в інноваційну діяльність промислових підприємств залізничного транспорту. *Причорноморські економічні студії* : наук.-практ. журнал, Харків. 2016. Вип. 4. С. 53–58.
2. Інжиніринг. Матеріал з Інтернету – енциклопедія «Вікіпедія». URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Інжиніринг> (дата звернення 24.05.2021).
3. Раппопорт Б. М., Скубченко А. И. Инжиниринг и моделирование бизнеса. Москва : Экмос, 2001. 240 с.
4. Тугай О. А., Власенко Т. В. Загальні основи інжинірингової діяльності та її сучасний стан в Україні. *Нові технології в будівництві* : науково-технічний журнал. Київ : НДІБВ, 2018. № 34. С. 15–20. URL: http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/archive/2018/34_2018/5.pdf (дата звернення 24.05.2021).
5. Кондратьев В. В. Даёш инжиниринг! Методология организации проектного бизнеса. Москва : Экмос, 2007. 38 с.
6. Траченко Л. А. Особливості функціонування підприємств сфери інжинірингових послуг: проблеми та шляхи поліпшення діяльності. *Сталий розвиток економіки* : міжнар. наук.-виробн. журнал. Серія : Економіка та управління підприємствами. Хмельницький : БНАУ, 2019. № 3 (44). С. 65–72. URL: https://www.unier.km.ua/images/uploads/_344_2019.pdf (дата звернення 24.05.2021).
7. Кашицин В. М. Економічне оцінювання та обґрунтування інжинірингових проектів машинобудівних підприємств : дисертація. Львів : НУ «Львівська Політехніка», 2020. 253 с. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1338/diskashchyshyn.pdf> (дата звернення 14.06.2021).
8. Ситник О. Б. Досвід інжинірингової діяльності в сучасному економічному просторі. *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики*. Харків, 2013. № 4 (24). С. 104–116.

9. Рыбец Д. В. Инжиниринг (инженерно-консультационные услуги) на мировом рынке. *Российский внешнеэкономический вестник*. Москва, 2011. № 8. С. 84–95.

10. ДП «Івченко-Прогрес» : офіційний сайт. URL: <https://ivchenko-progress.com/> (дата звернення 24.06.2021).

11. «Івченко-Прогрес» отримало сертифікат типу на двигун для AKINCI. Крылья – все об украинской авиации : офіційний сайт. URL: <https://www.wing.com.ua/content/view/30484/38/> (дата звернення 24.06.2021).

12. Кравченко І. Ф., Мітрахович М. М., Дорошенко К. В. Усенко В. Ю. Основні заходи щодо підвищення акустичної досконалості повітряного співвісного гвинтовентилятора силової установки з турбогвинтовентиляторним двигуном. *Проблеми координації воєнно-технічної та оборонно-промислової політики в Україні. Перспективи розвитку озброєння та військової техніки : VIII міжнародна науково-технічна конференція ; тези доп.* Київ : МО України, МОН України, Центральний НДІ озброєння та військової техніки ЗСУ, 2020. С. 152–154. URL: <https://cndiovt.com.ua/files/tezy/Tezy-2020.pdf> (дата звернення 24.07.2021).

13. Стендові випробування двигуна для надзвукової ракети розробки КБ «Південне». Дніпро вечірне : офіційний сайт. URL: <https://dv-gazeta.info/dneprnews/proshli-stendovyie-istrytaniya-dvigatelya-dlya-sverhzhukovoy-raketyi-razrabotki-kb-yuzhnoe.html> (дата звернення 24.07.2021).

14. Турецький турбореактивний безпілотний літальний апарат буде оснащено українським двигуном. Голос українською : суспільно-економічний Інтернет журнал. URL: <https://uagolos.com/tyreckii-bezpilotnii-vinishyvach-byde-osnasheno-ukrainskim-dvigynom-video/> (дата звернення 07.08.2021).

15. Аэро Л-39 «Альбатрос». Матеріал з Інтернету – енциклопедія «Вікіпедія». URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Aero_L-39_Albatros (дата звернення 07.08.2021).

16. Кузьмін О. Є. Типологія інжинірингу та змістова характеристика його видів. *Економіка та держава* : наук.-практ. журнал. Київ, 2013. № 7. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=2424&i=2> (дата звернення 14.09.2021).

17. Зброя з українським «серцем»: проєкти крилатих ракет Туреччини. *Defense Express* : інтернет-сайт. URL: https://defence-ua.com/weapon_and_tech/zbroja_z_ukrajinskim_sertsem_projekti_krilatih_raket_turechchini-183.html (дата звернення 14.10.2021).

18. Жежуха В. Й., Городиська Н. А. Стан інжинірингової діяльності як бізнес-напрямку вітчизняних машинобудівних підприємств. *Економічний аналіз*. 2014. Т. 16(2). С. 58–64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2014_16%282%2911 (дата звернення: 24.10.2021).

19. Безручко О. О. Особливості та основні проблеми розвитку інжинірингових послуг в Україні. *Економічні науки*. Київ, 2013. № 6. С. 99–105.

20. Лановська Г. І. Інноваційна стратегія в контексті інноваційної політики. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. Херсон, 2014. Вип. 6. Ч. 2. С. 232–235.

21. Громова А. Е., Могилка О. Ю. Інноваційна діяльність як складова успішного розвитку промислових підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. Херсон, 2015. Вип. 15. Ч. 2. С. 76–79.

22. Торговельна політика: перспективи участі України в ініціативі «Один пояс, один шлях» : монографія ; за ред. д-ра екон. наук, чл.-кор. НААН України Т.О. Осташко ; НАН України; ДУ« Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2020. 334 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/326.pdf> (дата звернення: 04.11.2021).

23. Проблеми координації воєнно-технічної та оборонно-промислової політики в Україні. *Перспективи розвитку озброєння та військової техніки : VIII міжнародна науково-технічна конференція* ; тези доп. Київ, 2020. 425 с.

ДОДАТКИ

Додаток А



Рисунок А.1 – Типологія інжинірінгу [16]

Таблиця В.1 – Паспорт ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка»

Повне найменування	Державне підприємство «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка»
Місцезнаходження	69068, м. Запоріжжя, вул. Іванова, 2
Галузь	Авіаційна промисловість
Види діяльності із зазначенням найменування виду діяльності та коду за КВЕД-2010	72.19 – Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук. 28.11 – Виробництво двигунів і турбін, крім авіаційних, автотранспортних і мотоциклетних двигунів. 28.29 – Виробництво інших машин і устаткування загального призначення. 30.30 – Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування. 24.41 – Виробництво дорогоцінних металів. 33.12 – Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення.
Інформація про основні види продукції або послуг	1. Більше 75 років досвіду у проектуванні газотурбінних двигунів. 2. Продаж продукції за кордон. 3. Ремонт двигунів.
Середня кількість працівників	2 865 чол.
Статутний капітал	1 158 047 грн.

**Таблиця Г.1 – Аналіз майнового стану ДП «Івченко-Прогрес»
у 2018–2020 рр.**

№ з/п	Показник	Норм. знач.	Роки	Розрахунок
1	Коефіцієнт зносу основних засобів = = $\frac{\text{ф.1 р.1012 (знос)}}{\text{ф.1 р.1011 (первісна вартість)}}$	зменш.	2018	$\frac{249924}{1469448} = 0,532$
			2019	$\frac{412712}{1415154} = 0,292$
			2020	$\frac{663245}{1496704} = 0,443$
2	Коефіцієнт придатності основних засобів = = $1 - \frac{\text{ф.1 р.1011 (знос)}}{\text{ф.1 р.1012 (первісна вартість)}}$	збільш.	2018	$1 - \frac{469448}{249924} = 0,122$
			2019	$1 - \frac{1415154}{412712} = -2,429$
			2020	$1 - \frac{1496701}{664245} = -1,257$

**Таблиця Г.2 – Аналіз ліквідності ДП «Івченко-Прогрес»
у 2018–2020 рр.**

№ з/п	Показник	Норм. знач.	Роки	Розрахунок
1	Коефіцієнт загальної (поточної) ліквідності	1-2	Ф-ла розрах.	$\frac{\text{ф.1 (р. 1300 - р. 1095)}}{\text{ф.1(р. 1695 + р. 1700 + р. 1520 + р. 1521 + р. 1525 + р. 1526)}}$
			2018	$\frac{51045 - 361917}{1096581 + 5049} = \frac{-310872}{1101630} = -0,282$
			2019	$\frac{2472194 - 1165213}{1112979 + 67868 + 33434} = \frac{1306981}{1214281} = 1,076$
			2020	$\frac{2721005 - 1002216}{1215212 + 68214 + 63823} = \frac{1718789}{1347249} = 1,276$
2	Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,7-0,8	Ф-ла розрах.	$\frac{\text{ф.1 (р. 1195 - р. 1101 - р. 1102 - р. 1110 - р. 1190)}}{\text{ф.1(р. 1695 + р. 1700 + р. 1520 + р. 1521 + р. 1525 + р. 1526)}}$
			2018	$\frac{1284784 - 237995 - 381364 - 33819}{1096581 + 5049} = \frac{631606}{1101630} = 0,006$
			2019	$\frac{1306796 - 245781 - 506999 - 28850}{1112979 + 67868 + 33434} = \frac{525166}{1214281} = 0,432$
			2020	$\frac{1718604 - 257287 - 221762 - 75176}{1215212 + 68214 + 63823} = \frac{1164379}{1316860} = 0,308$
3	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,2-0,35	Ф-ла розрах.	$\frac{\text{ф.1 (р. 1160 + р. 1165)}}{\text{ф.1(р. 1695 + р. 1700 + р. 1520 + р. 1521 + р. 1525 + р. 1526)}}$
			2018	$\frac{229847}{1096581 + 5049} = \frac{229847}{1101630} = 0,209$
			2019	$\frac{239671}{1112979 + 67868 + 33434} = \frac{239671}{1214281} = 0,197$
			2020	$\frac{293261 + 592414}{1215212 + 68214 + 63823} = \frac{885675}{1316860} = 0,672$

**Таблиця Г.3 – Аналіз фінансової стійкості ДП «Івченко-Прогрес»
у 2018–2020 рр.**

№ з/п	Показник	Норм. знач.	Роки	Розрахунок
1	2	3	4	5
1	Коефіцієнт фінансової автономії	збільш. критичне знач. 0,5	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1 р. 1495 (власний капітал)}}{\text{ф. 1 р. 1900 (баланс)}}$
			2018	$\frac{545071}{1646701} = 0,331$
			2019	$\frac{1158047}{2472194} = 0,468$
			2020	$\frac{1297937}{2721005} = 0,477$
2	Коефіцієнт фінансової залежності	зниж. критичне знач. 2	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1 р. 1900 (баланс)}}{\text{ф. 1 р. 1495 (власний капітал)}}$
			2018	$\frac{1646701}{545071} = 3,021$
			2019	$\frac{2472194}{1158047} = 2,135$
			2020	$\frac{2721005}{1297937} = 2,096$
3	Коефіцієнт фінансового ризику	$\geq 0,5$, критичне знач. 1	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1 (р. 1595 + р. 1695 + р. 1700 (позичковий капітал))}}{\text{ф. 1 р. 1495 (власний капітал)}}$
			2018	$\frac{5049 + 1096581}{545071} = 2,021$
			2019	$\frac{201168 + 1112979}{1158047} = 1,135$
			2020	$\frac{207856 + 1215212}{1297937} = 1,096$
4	Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами	$> 0,1$	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1 (р. 1195 – р. 1695) (власні оборотні кошти)}}{\text{ф. 1 р. 1695 (оборотні активи)}}$
			2018	$\frac{1284784 - 1096581}{1096581} = 0,172$
			2019	$\frac{1306796 - 1112979}{1112979} = 0,174$
			2020	$\frac{1718604 - 1215212}{1215212} = 0,414$
5	Коефіцієнт маневреності власного капіталу	$> 0,1$ збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1 (р. 1495 – р. 1095) (власні оборотні кошти)}}{\text{ф. 1 р. 1495 (власний капітал)}}$
			2018	$\frac{545071 - 361917}{545071} = 0,336$
			2019	$\frac{1158047 - 1165213}{1158047} = - 0,006$
			2020	$\frac{1297937 - 1002216}{1297937} = 0,228$

Продовження додатку Г

1	2	3	4	5
6	Коефіцієнт структури покриття довгострокових вкладень	-	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1 (р. 1500 + р. 1505 + р. 1510 + р. 1515)} \text{ (довгострокові пасиви)}}{\text{ф. 1 р. 1095} \text{ (необоротні активи)}}$
			2018	$\frac{0}{361917} = 0$
			2019	$\frac{99866}{1165213} = 0,086$
			2020	$\frac{75819}{1002216} = 0,076$
7	Коефіцієнт довгострокового залучення позичкових коштів	0,4	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1 (р. 1500 + р. 1505 + р. 1510 + р. 1515)} \text{ (довгостр. кред. кошти)}}{\text{ф. 1(р. 1495 + р. 1500 + р. 1505 + р. 1510 + р. 1515)} \text{ (власні кошти)}}$
			2018	$\frac{0}{545071} = 0$
			2019	$\frac{99866}{1158047 + 99866} = 0,079$
			2020	$\frac{75819}{1297937 + 75819} = 0,055$
8	Коефіцієнт фінансової незалежності капіталізованих джерел	0,6	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 1р. 495} \text{ (власні кошти)}}{\text{ф. 1(р. 1495 + р. 1500 + р. 1505 + р. 1510 + р. 1515)} \text{ (баланс валюти)}}$
			2018	$\frac{545071}{545071} = 1$
			2019	$\frac{1158047}{1158047 + 99866} = 0,921$
			2020	$\frac{1297937}{1297937 + 75819} = 0,945$

Таблиця Г.4 – Аналіз ділової активності ДП «Івченко-Прогрес»

№ з/п	Показник	Норм. знач.	Роки	Розрахунок
1	2	3	4	5
1	Коефіцієнт оборотності активів	збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2000 (виручка)}}{\frac{1}{2} \text{ ф. 1(р. 1300(гр. 3) + р. 1300(гр. 4) (середньорічна сума активів))}}$
			2018	$\frac{1231066}{\frac{1}{2} * 51045} = \frac{1231066}{25522,5} = 48,234$
			2019	$\frac{1557732}{\frac{1}{2} * (2388369 + 2472194)} = \frac{1557732}{2430281,5} = 0,641$
			2020	$\frac{1715731}{\frac{1}{2} * (2495441 + 2721005)} = \frac{1715731}{2608223} = 0,658$
2	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2000 (собівартість – витрати на закупівлі)}}{\frac{1}{2} \text{ ф. 1(р. 1615(гр. 3) + р. 1615(гр. 4) (середньоріч. сума кредит. заборг.)}}$
			2018	$\frac{1231066}{\frac{1}{2} * (32281 + 63041)} = \frac{1231066}{47661} = 25,83$
			2019	$\frac{1557732}{\frac{1}{2} * (63041 + 152598)} = \frac{1557732}{107819,5} = 14,447$
			2020	$\frac{1715731}{\frac{1}{2} * (152598 + 167245)} = \frac{1715731}{159921,5} = 10,728$
3	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2000 (виручка – чистий дохід)}}{\frac{1}{2} \text{ ф. 1(}\Sigma(\text{р. 1125 – р. 1155(гр. 3)) + } \Sigma(\text{р. 1125 – р. 1155(гр. 4) (середня сума заборг.)}}$
			2018	$\frac{1231066}{\frac{1}{2}(\Sigma(78267-8979)+\Sigma(78267-23330))} = \frac{1231066}{\frac{1}{2} * (69288+54937)} = \frac{1231066}{62112,5} = 19,82$
			2019	$\frac{1557732}{\frac{1}{2}(\Sigma(26323-20503)+\Sigma(26323-9315))} = \frac{1557732}{\frac{1}{2} * (5820+17008)} = \frac{1557732}{11414} = 136,475$
			2020	$\frac{1715731}{\frac{1}{2}(\Sigma(32260-9315)+\Sigma(32260-10969))} = \frac{1715731}{\frac{1}{2} * (22945+21291)} = \frac{1715731}{22118} = 77,572$
4	Строк погашення дебіторської заборгованості (днів)	зменш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{кількість днів у періоді}}{\text{к – т 4.3}}$
			2018	$\frac{365}{19,82} = 18,416$
			2019	$\frac{365}{136,47555} = 2,674$
			2020	$\frac{365}{77,5717} = 4,705$

Продовження додатку Г

1	2	3	4	5
5	Строк погашення кредиторської заборгованості (днів)	зменш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{кількість днів у періоді}}{к - т 4.2}$
			2018	$\frac{365}{25,82963} = 14,131$
			2019	$\frac{365}{14,44759} = 25,264$
			2020	$\frac{365}{10,72858} = 34,021$
6	Коефіцієнт оборотності запасів	збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\phi. 2p. 2050}{\frac{1}{2}\phi. 1(\Sigma(p. 1100 - p. 1110(\text{гр. 3}) + \Sigma(p. 1100 - p. 1110(\text{гр. 4})))}$
			2018	$\frac{586182}{\frac{1}{2} * (619359 + 619359)} = \frac{586182}{619359} = 0,946$
			2019	$\frac{1160195}{\frac{1}{2} * (752780 + 752780)} = \frac{1160195}{752780} = 1,541$
			2020	$\frac{1552094}{\frac{1}{2} * (479049 + 479049)} = \frac{1552094}{479049} = 3,24$
7	Строк оборотності запасів (днів)	зменш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{кількість днів у періоді}}{к - т 4.6}$
			2018	$\frac{365}{0,946333} = 385,699$
			2019	$\frac{365}{1,5412139} = 236,826$
			2020	$\frac{365}{3,239948} = 112,656$
8	Коефіцієнт оборотності основних засобів (фондовіддача)	збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\phi. 2p. 2050}{\frac{1}{2}\phi. 1(p. 1010(\text{гр. 3}) + p. 1010(\text{гр. 4}))}$
			2018	$\frac{586182}{\frac{1}{2} * (155003 + 219524)} = \frac{586182}{187263,5} = 3,13$
			2019	$\frac{1160195}{\frac{1}{2} * (1035176 + 1002442)} = \frac{1160195}{1018809} = 0,114$
			2020	$\frac{1552094}{\frac{1}{2} * (1002442 + 833459)} = \frac{1552094}{187263,5} = 8,288$

**Таблиця Г.5 – Аналіз рентабельності ДП «Івченко-Прогрес»
у 2018–2020 рр.**

№ з/п	Показник	Норм. знач.	Роки	Розрахунок
1	Рентабельність сукупного капіталу	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2290 (чистий прибуток)}}{\text{ф. 1р. 1900 (середньорічна вартість капіталу підприємства)}}$
			2018	$\frac{66706}{1646701} = 0,04$
			2019	$\frac{106621}{2472194} = 0,04$
			2020	$\frac{216795}{2721005} = 0,08$
2	Рентабельність власного капіталу	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2350 (чистий прибуток)}}{\text{ф. 1р. 1495 (вартість власного капіталу підприємства)}}$
			2018	$\frac{56205}{545071} = 0,103$
			2019	$\frac{83942}{1158047} = 0,072$
			2020	$\frac{170339}{1297937} = 0,131$
3	Валова рентабельність продажів	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2090}}{\text{ф. 2р. 2000}}$
			2018	$\frac{21463}{1231066} = 0,017$
			2019	$\frac{328601}{1553732} = 0,211$
			2020	$\frac{229843}{1749383} = 0,171$
4	Операційна рентабельність продажів	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2190}}{\text{ф. 2р. 2000}}$
			2018	$\frac{62612}{1231066} = 0,051$
			2019	$\frac{114157}{1553732} = 0,073$
			2020	$\frac{114157}{1231066} = 0,093$
5	Чиста рентабельність продажів	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2350}}{\text{ф. 2р. 2000}}$
			2018	$\frac{56205}{1231066} = 0,046$
			2019	$\frac{83942}{1553732} = 0,054$
			2020	$\frac{170339}{1749383} = 0,097$

Продовження додатку Г

1	2	3	4	5
6	Валова рентабельність виробництва	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2090}}{\text{ф. 2р. 2050}} * 100\%$
			2018	$\frac{214613}{586182} * 100\% = 36,612$
			2019	$\frac{328601}{1160195} * 100\% = 28,323$
			2020	$\frac{299843}{1552094} * 100\% = 19,319$
7	Чиста рентабельність виробництва	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{(чистий фінансовий результат) ф. 2р. 2350}}{\text{(собівартість реалізованої продукції) ф. 2р. 2050}} * 100\%$
			2018	$\frac{56205}{586182} * 100\% = 9,588$
			2019	$\frac{83942}{1160195} * 100\% = 7,494$
			2020	$\frac{170339}{1552094} * 100\% = 10,975$
8	Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2350 (чистий прибуток)}}{\frac{1}{2} \text{ф. 1(р. 1495(гр. 3) + р. 1495(гр. 4) (власний капітал)}}$
			2018	$\frac{56205}{\frac{1}{2} * (505728+545071)} = \frac{56205}{525399,5} = 0,107$
			2019	$\frac{83942}{\frac{1}{2} * (1113576+1158047)} = \frac{83942}{1135811,5} = 0,074$
			2020	$\frac{170339}{\frac{1}{2} * (1181294+1297937)} = \frac{170339}{1239615,5} = 0,137$
9	Коефіцієнт рентабельності активів	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2р. 2350 (чистий прибуток)}}{\frac{1}{2} \text{ф. 1(р. 1300(гр. 3) + р. 1300(гр. 4) (середньорічна сума активів)}}$
			2018	$\frac{56205}{\frac{1}{2} * 51045} = \frac{56205}{25522,5} = 2,202$
			2019	$\frac{83942}{\frac{1}{2} * (2388369+2472194)} = \frac{83942}{2430281,5} = 0,034$
			2020	$\frac{170339}{\frac{1}{2} * (2495441+2721005)} = \frac{170339}{2608223} = 0,065$
10	Коефіцієнт рентабельності продукції	>0, збільш.	Ф-ла розрах	$\frac{\text{ф. 2(р. 2190 + р. 2180 - р. 2120) (чистий прибуток)}}{\text{ф. 2(р. 2050 + р. 2130 + р. 2150) (обсяг продажів)}}$
			2018	$\frac{62612+191329-102373}{586182+40017+23028} = \frac{151568}{649227} = 0,233$
			2019	$\frac{114157+244743-92648}{1160195+35467+26883} = \frac{266252}{1222545} = 0,218$
			2020	$\frac{224160+110339-109567}{1552094+40535+34476} = \frac{224932}{1627105} = 0,138$

Баланс ДП «Івченко-Прогрес» за 2018 р.

Додаток 1
до Національного положення (стандарту)
бухгалтерського обліку 1 "Заявлені витрати до фінансової звітності"

Підприємство	Державне підприємство "Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро "Прогрес" імені академіка О.Г.Івченка	Дата (рік, місяць, число)	за ЄДРПОУ	КОДИ
Територія	ЗАПОРІЗЬКА		за КОАТУУ	2019 01 01 14312921
Організаційно-правова форма господарювання	Державне підприємство		за КОПФГ	2310137500
Вид економічної діяльності	Дослідження й експериментальні розробки в галузі інших природничих і технічних наук		за КВЕД	140 72.19
Середня кількість працівників	2911			
Адреса, телефон	вулиця Ішанова, буд. 2, м. Запоріжжя, ЗАПОРІЗЬКА обл., 69068		7082320	
Одиниця виміру: тис. грн. без десятикового знака				
Складено (роботи позначку "v" у відповідній клітинці): за положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку за міжнародними стандартами фінансової звітності				v

Баланс (Звіт про фінансовий стан)
на 31 грудня 2018 р.

А К Т И В		Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4	5
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи	1000	66 744	123 618	
первісна вартість	1001	82 805	148 772	
накопичена амортизація	1002	16 061	25 154	
Незавершені капітальні інвестиції	1003	8 275	10 294	
Основні засоби	1010	155 003	219 524	
первісна вартість	1011	365 538	469 448	
знос	1012	210 535	249 924	
Інвестиційна нерухомість	1015	-	-	
Первісна вартість інвестиційної нерухомості	1016	-	-	
Знос інвестиційної нерухомості	1017	-	-	
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-	
Первісна вартість довгострокових біологічних активів	1021	-	-	
Накопичена амортизація довгострокових біологічних активів	1022	-	-	
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	-	-	
інші фінансові інвестиції	1035	27	-	
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	3 419	6 259	
Відстрочені податкові активи	1043	429	2 222	749
Гудвіл	1050	-	-	
Відстрочені аквізиційні витрати	1060	-	-	
Залишок коштів у централізованих страхових резервних фондах	1065	-	-	
Інші необоротні активи	1090	-	-	
Усього за розділом I	1095	233 897	361 917	
II. Оборотні активи				
Запаси	1100	384 367	619 359	
Вироблені запаси	1101	135 818	237 995	
Незавершене виробництво	1102	248 489	381 364	
Готова продукція	1103	-	-	
Товари	1104	-	-	
Поточні біологічні активи	1110	-	-	
Депозити нерестраховані	1115	-	-	
Векселі одержані	1120	-	-	
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	100 045	78 267	
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	131 857	298 044	
з бюджетом	1133	1 291	1 752	
у т.ч. з податку на прибуток	1136	-	519	
Дебіторська заборгованість за розрахунками з нарахованих доходів	1140	-	-	
Дебіторська заборгованість за розрахунками із внутрішніх розрахунків	1145	-	-	
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	8 079	23 330	
Поточні фінансові інвестиції	1160	-	-	
Гроші та їх еквіваленти	1165	542 075	229 847	
Готівка	1166	17	31	
Рахунки в банках	1167	542 058	229 816	
Витрати майбутніх періодів	1170	255	366	
Частка порестрахованих у страхових резервах	1180	-	-	
у тому числі в: резервах довгострокових зобов'язань	1181	-	-	
резервах збитків або резервах паєничих виплат	1182	-	-	
резервах незароблених премій	1183	-	-	
інших страхових резервах	1184	-	-	
Інші оборотні активи	1190	27 228	33 819	
Усього за розділом II	1195	1 196 037	1 284 784	
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	-	-	

Продовження додатку Г

Баланс	1300	1 429 934	1 646 701
НАСНВ	Код рядка	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зарезервованій (пайовий) капітал	1400	100 280	100 280
Внески до незарезервованого статутного капіталу	1401	-	-
Капітал у дооцінках	1405	-	-
Додатковий капітал	1410	370 659	370 002
Емісійний дохід	1411	-	-
Накопичені курсові різниці	1412	-	-
Резервний капітал	1415	-	-
Перезподілений прибуток (непокрятий збиток)	1420	74 789	74 789
Неоплачений капітал	1425	(-)	(-)
Видучений капітал	1430	(-)	(-)
Інші резерви	1435	-	-
Усього за розділом I	1495	505 728	545 071
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500	-	-
Пенсійні зобов'язання	1505	-	-
Довгострокові кредити банків	1510	-	-
Інші довгострокові зобов'язання	1515	-	-
Довгострокові забезпечення	1520	-	-
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521	-	-
Цільове фінансування	1525	1 123	5 049
Благодійна допомога	1526	-	-
Страхові резерви	1530	-	-
у тому числі:	1531	-	-
резерв довгострокових зобов'язань			
резерв збитків або резерв належних виплат	1532	-	-
резерв незароблених премій	1533	-	-
інші страхові резерви	1534	-	-
Інвестиційні контракти	1535	-	-
Призовий фонд	1540	-	-
Резерв на виплату дивідендів	1545	-	-
Усього за розділом II	1595	1 123	5 049
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600	-	-
Векселі видані	1605	-	-
Поточна кредиторська зборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610	-	-
товарів, робіт, послуг	1615	32 281	63 041
розрахунками з бюджетом	1620	27 363	6 991
у тому числі з податку на прибуток	1621	688	-
розрахунками зі страхування	1625	3 896	4 972
розрахунками з оплати праці	1630	1 344	14 617
Поточна кредиторська зборгованість за одержаними авансами	1635	842 584	961 314
Поточна кредиторська зборгованість за розрахунками з учасниками	1640	-	-
Поточна кредиторська зборгованість із внутрішніх розрахунків	1645	-	-
Поточна кредиторська зборгованість за страховою діяльністю	1650	-	-
Поточні забезпечення	1660	125	35 738
Доходи майбутніх періодів	1665	1 280	936
Відстрочені комісійні доходи від перестраховиків	1670	-	-
Інші поточні зобов'язання	1690	14 210	8 972
Усього за розділом III	1695	923 083	1 096 581
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	-	-
V. Чиста вартість активів недержавного пенсійного фонду	1800	-	-
Баланс	1900	1 429 934	1 646 701

¹ Визначається в порядку, встановленому державним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері статистики.

Перший заступник директора підприємства

Кубатін Валерій Валентинович

Головний бухгалтер

Коденко Оксана Олександрівна



Звіт про фінансові результати діяльності ДП «Івченко-Прогрес» у 2018 р.

Підприємство	Державне підприємство "Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро "Прогрес" імені академіка О.Г.Івченка (найменування)	Дата (рік, місяць, число) за ЄДРПОУ	КОДИ		
			2019	01	01
			14312921		

Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)
за Рік 2018 р.

Форма N2 Код за ДКУД 1801003

I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	1 231 066	720 258
Чисті зароблені страхові премії	2010	-	-
Премії підписані, валова сума	2011	-	-
Премії, передані у перестрахування	2012	-	-
Зміна резерву незароблених премій, валова сума	2013	-	-
Зміна частки перестраховиків у резерві незароблених премій	2014	-	-
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	(1 016 453)	(586 182)
Чисті понесені збитки за страховими виплатами	2070	-	-
Валовий:			
прибуток	2090	214 613	134 076
збиток	2095	(-)	(-)
Дохід (витрати) від зміни у резервах довгострокових зобов'язань	2105	-	-
Дохід (витрати) від зміни інших страхових резервів	2110	-	-
Зміна інших страхових резервів, валова сума	2111	-	-
Зміна частки перестраховиків в інших страхових резервах	2112	-	-
Інші операційні доходи	2120	102 373	66 215
Дохід від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	2121	-	-
Дохід від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2122	-	-
Дохід від використання коштів, вивільнених від оподаткування	2123	5 347	1 201
Адміністративні витрати	2130	(40 017)	(24 938)
Витрати на збут	2150	(23 028)	(1 247)
Інші операційні витрати	2180	(191 329)	(113 756)
Витрати від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	2181	-	-
Витрати від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2182	-	-
Фінансовий результат від операційної діяльності:			
прибуток	2190	62 612	60 350
збиток	2195	(-)	(-)
Доход від участі в капіталі	2200	-	-
Інші фінансові доходи	2220	4 121	3 915
Інші доходи	2240	-	-
Дохід від благодійної допомоги	2241	-	-
Фінансові витрати	2250	(-)	(-)
Втрати від участі в капіталі	2255	(-)	(-)
Інші витрати	2270	(27)	(-)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275	-	-
Фінансовий результат до оподаткування:			
прибуток	2290	66 706	64 265
збиток	2295	(-)	(-)

Продовження додатку Г

Продовження додатка 2

Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	(10 501)	(12 408)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305	-	-
Чистий фінансовий результат:			
прибуток	2350	56 205	51 857
збиток	2355	(-)	(-)

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	-	-
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	-	-
Накопичені курсові різниці	2410	-	-
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	-	-
Інший сукупний дохід	2445	-	52 894
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	-	52 894
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	-	-
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460	-	52 894
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	56 205	104 751

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Матеріальні затрати	2500	245 430	166 731
Витрати на оплату праці	2505	692 080	414 469
Відрахування на соціальні заходи	2510	145 307	87 131
Амортизація	2515	49 847	27 698
Інші операційні витрати	2520	86 737	31 528
Разом	2550	1 219 401	727 557

IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600	-	-
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605	-	-
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610	-	-
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615	-	-
Дивіденди на одну просту акцію	2650	-	-

Перший заступник директора підприємства

Кубатін Валерій Валентинович

Головний бухгалтер

Коденко Оксана Олександрівна



Баланс ДП «Івченко-Прогрес» за 2019 р.

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БІУРО
«ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО

ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН

Станом на 31 грудня 2019 р.

(в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

Актив	Код рядка	Прим.	1 січня 2018 року	31 грудня 2018 року	31 грудня 2019 року
1	2	3	4	5	6
I. Необоротні активи					
Нематеріальні активи	1000	6	25 171	76 600	119 648
первісна вартість	1001		25 171	91 138	166 589
накопичена амортизація	1002		-	14 538	46 941
Незавершені капітальні інвестиції	1005	8	17 690	72 943	26 924
Основні засоби	1010	7	1 124 686	1 035 176	1 002 442
первісна вартість	1011		1 124 686	1 228 981	1 415 154
знос	1012			193 805	412 712
Інвестиційна нерухомість	1015	9	12 581	12 581	12 581
Довгострокові біологічні активи	1020		-	-	-
Довгострокові фінансові інвестиції:	1021		-	-	-
які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1022		-	-	-
інші фінансові інвестиції	1035	10	15 843	15 602	-
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	11	1 558	2 835	3 618
Відстрочені податкові активи	1045		-	-	-
Інші необоротні активи	1090		-	-	-
Усього за розділом I	1095		1 197 529	1 215 737	1 165 213
II. Оборотні активи					
Запаси	1100	12	384 084	619 136	752 780
Виробничі запаси	1101		135 595	237 772	245 781
Незавершене виробництво	1102		248 489	381 364	506 999
Готова продукція	1103		-	-	-
Товари	1104		-	-	-
Поточні біологічні активи	1110		-	-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	13	65 988	44 179	26 323
Дебіторська заборгованість за розрахунками:					
за виданими авансами	1130		124 743	238 631	249 153
з бюджетом	1135		1 291	1 752	425
у тому числі з податку на прибуток	1136		-	519	-
Дебіторська заборгованість за розрахунками з нарахованих доходів	1140		-	-	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	14	6 032	20 503	9 315
Поточні фінансові інвестиції	1160		-	-	-
Гроші та їх еквіваленти	1165	15	526 259	214 245	239 671
Готівка	1166		17	31	44
Рахунки в банках	1167		526 242	214 214	239 627
Витрати майбутніх періодів	1170		255	366	279
Інші оборотні активи	1190	16	27 229	33 820	28 850
Усього за розділом II	1195		1 135 881	1 172 632	1 306 796
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200		-	-	185
Баланс	1300		2 333 410	2 388 369	2 472 194

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО
«ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО**
ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН (ПРОДОВЖЕННЯ)
Станом на 31 грудня 2019 р.
(в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

Пасив	Код рядка	Прим.	1 січня 2018 року	31 грудня 2018 року	31 грудня 2019 року
I	2	3	4	5	6
I. Власний капітал					
Зареєстрований (паївний) капітал	1400	17	100 280	100 280	100 280
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		-	-	-
Капітал у дооцінках	1405		-	-	-
Додатковий капітал	1410	17	276 510	315 853	376 765
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420		840 524	697 443	681 002
Усього за розділом I	1495		1 217 314	1 113 576	1 158 047
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення					
Відстрочені податкові зобов'язання	1500	18	151 245	123 909	99 866
Пенсійні зобов'язання	1505		-	-	-
Довгострокові кредити банків	1510		-	-	-
Інші довгострокові зобов'язання	1515		-	-	-
Довгострокові забезпечення	1520	19	42 981	51 427	67 868
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		-	-	-
Цільове фінансування	1525	20	1 123	5 049	33 434
Благодійна допомога	1526		-	-	-
Усього за розділом II	1595		195 349	180 385	201 168
III. Поточні зобов'язання і забезпечення					
Короткострокові кредити банків	1600		-	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за: довгостроковими зобов'язаннями	1610		-	-	-
товари, роботи, послуги	1615	21	32 281	63 041	152 598
розрахунками з бюджетом	1620		27 363	6 991	28 487
у тому числі з податку на прибуток	1621		688	-	426
розрахунками зі страхування	1625		3 896	4 972	9 967
розрахунками з оплати праці	1630		10 175	14 617	33 046
Поточна кредиторська заборгованість за одержаними авансами	1635		840 248	959 141	859 686
Поточні забезпечення	1660	22	125	35 738	26 076
Доходи майбутніх періодів	1665		1 280	936	592
Інші поточні зобов'язання	1690	23	5 379	8 972	2 527
Усього за розділом III	1695		920 747	1 094 408	1 112 979
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття					
1700			-	-	-
Баланс	1900		2 333 410	2 388 369	2 472 194

Ця фінансова звітність затверджена до виходу від імені Підприємства 07 грудня 2020 року

Керівник

Дринов Олег Миколайович

Головний бухгалтер

Коденко Оксана Олександрівна

Звіт про фінансові результати діяльності ДП «Івченко-Прогрес» у 2019 р.

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО
«ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО

ЗВІТ ПРО СУКУПНИЙ ДОХІД

За рік, що закінчився 31 грудня 2019 р.

(в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	Прим.	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4	5
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	24	1 557 732	1 231 066
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050		(1 229 130)	(1 160 195)
Валовий: прибуток	2090		328 602	70 871
збиток	2095		-	-
Інші операційні доходи	2120	25	92 648	102 210
<i>В тому числі: дохід від використання коштів, звільнених від оподаткування</i>	<i>2123</i>		<i>1 387</i>	<i>5 347</i>
Адміністративні витрати	2130	26	(35 467)	(41 308)
Витрати на збут	2150	27	(26 883)	(23 028)
Інші операційні витрати	2180	28	(244 743)	(205 671)
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190		114 157	-
збиток	2195		-	(96 926)
Доход від участі в капіталі	2200			
Інші фінансові доходи	2220	29	1 606	4 978
Інші доходи	2240			
Фінансові витрати	2250	30	(9 142)	(7 397)
Втрати від участі в капіталі	2255			-
Інші витрати	2270		-	(27)
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290		106 621	-
збиток	2295		-	(99 372)
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	18	(22 679)	15 042
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		-	-
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350		83 942	-
збиток	2355		-	(84 330)

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	Прим.	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2		3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400		-	-
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415		-	-
Інший сукупний дохід	2445		(12 623)	(2 546)
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450		-	-
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455		-	-
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460		-	-
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465		71 319	(86 876)

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО
«ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО
ЗВІТ ПРО СУКУПНИЙ ДОХІД (ПРОДОВЖЕННЯ)
За рік, що закінчився 31 грудня 2019 р.
(в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	Прим.	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2		3	4
Матеріальні затрати	2500		382 478	275 889
Витрати на оплату праці	2505		621 006	722 466
Відрахування на соціальні заходи	2510		137 499	157 434
Амортизація	2515		253 194	208 343
Інші операційні витрати	2520		197 507	128 301
Разом	2550		1 591 684	1 492 433

Ця фінансова звітність затверджена до випуску від імені Підприємства 07 грудня 2020 року

Керівник

Дринов Олег Миколайович

Головний бухгалтер

Коденко Оксана Олександрівна

Баланс ДП «Івченко-Прогрес» за 2020 р.

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БІУРО
«ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО
ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН
Станом на 31 грудня 2020 р.
(в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

Актив	Код рядка	Прим.	01 січня 2020 року	31 грудня 2020 року
1	2	3	4	5
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи	1000	7	119 648	97 309
первісна вартість	1001		166 589	178 065
накопичена амортизація	1002		-46 941	80 756
Незавершені капітальні інвестиції	1005	9	26 924	39 334
Основні засоби	1010	8	1 002 442	833 459
первісна вартість	1011		1 415 154	1 496 704
знос	1012		412 712	663 245
Інвестиційна нерухомість	1015	10	12 581	12 581
Довгострокові біологічні активи	1020		-	-
Довгострокові фінансові інвестиції:	1021		-	-
які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1022		-	-
інші фінансові інвестиції	1035	11	-	15 933
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	12	3 618	3 600
Відстрочені податкові активи	1045		-	-
Інші необоротні активи	1090		-	-
Усього за розділом I	1095		1 165 213	1 002 216
II. Оборотні активи				
Запаси	1100	13	418 028	479 049
Виробничі запаси	1101		245 781	257 287
Незавершене виробництво	1102		172 247	221 762
Готова продукція	1103		-	-
Товари	1104		-	-
Поточні біологічні активи	1110		-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	14	26 323	32 260
Дебіторська заборгованість за розрахунками:				
за виданими авансами	1130	15	249 153	234 593
з бюджетом	1135		425	529
у тому числі з податку на прибуток	1136		-	-
Дебіторська заборгованість за розрахунками з нарахованих доходів	1140		-	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	16	9 315	10 969
Поточні фінансові інвестиції	1160	17	-	293 261
Гроші та їх еквіваленти	1165	18	239 671	592 414
Готівка	1166		44	39
Рахунки в банках	1167		239 627	592 375
Витрати майбутніх періодів	1170		279	353
Інші оборотні активи	1190	19	386 849	75 176
Усього за розділом II	1195		1 330 043	1 718 604
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200		185	185
Баланс	1300		2 495 441	2 721 005

Продовження додатку Г

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО
«ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО
ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН (ПРОДОВЖЕННЯ)
Станом на 31 грудня 2020 р.
(в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

Пасив	Код рядка	Прим.	01 січня 2020 року	31 грудня 2020 року
1	2	3	4	5
I. Власний капітал				
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	20	100 280	100 280
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401		-	
Капітал у дооцінках	1405		-	
Додатковий капітал	1410	20	376 765	516 030
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	20	704 249	681 627
Усього за розділом I	1495		1 181 294	1 297 937
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення				
Відстрочені податкові зобов'язання	1500	21	99 866	75 819
Пенсійні зобов'язання	1505		-	
Довгострокові кредити банків	1510		-	
Інші довгострокові зобов'язання	1515		-	
Довгострокові забезпечення	1520	22	67 868	68 214
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521		-	
Цільове фінансування	1525	23	33 434	63 823
Благодійна допомога	1526		-	
Усього за розділом II	1595		201 168	207 856
III. Поточні зобов'язання і забезпечення				
Короткострокові кредити банків	1600		-	
Поточна кредиторська заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями	1610		-	
товари, роботи, послуги	1615	24	152 598	167 245
розрахунками з бюджетом	1620	25	28 487	50 718
у тому числі з податку на прибуток	1621		426	1 966
розрахунками зі страхування	1625		9 967	6 884
розрахунками з оплати праці	1630		33 046	25 864
Поточна кредиторська заборгованість за одержаними авансами	1635	39	859 686	910 728
Поточні забезпечення	1660	26	26 076	35 000
Доходи майбутніх періодів	1665		592	249
Інші поточні зобов'язання	1690	27	2 527	18 524
Усього за розділом III	1695		1 112 979	1 215 212
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття				
Баланс	1700		-	
Баланс	1900		2 495 441	2 721 005

Ця фінансова звітність затверджена до випуску від імені Підприємства 13 серпня 2021 року

Керівник

Головний бухгалтер



Дринов Олег Миколайович

Коденко Оксана Олександрівна

Звіт про фінансові результати діяльності ДП «Івченко-Прогрес» у 2020 р.

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО
«ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО

ЗВІТ ПРО СУКУПНИЙ ДОХІД

За рік, що закінчився 31 грудня 2020 р.

(в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	Прим.	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4	5
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	28	1 749 383	1 915 731
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050		(1 449 540)	(1 552 094)
Валовий: прибуток	2090		299 843	363 637
збиток	2095		-	-
Інші операційні доходи	2120	29	109 567	92 648
<i>В тому числі: дохід від використання коштів, швидкоплинних від оподаткування</i>	<i>2123</i>		<i>18 535</i>	<i>1 387</i>
Адміністративні витрати	2130	30	(40 535)	(35 467)
Витрати на збут	2150	31	(34 476)	(26 883)
Інші операційні витрати	2180	32	(110 239)	(256 531)
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190		224 160	137 404
збиток	2195		-	-
Доход від участі в капіталі	2200			
Інші фінансові доходи	2220	33	1 605	1 606
Інші доходи	2240			
Фінансові витрати	2250	34	(8 970)	(9 142)
Втрати від участі в капіталі	2255			
Інші витрати	2270	-		-
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290		216 795	129 868
збиток	2295		-	-
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	-21	(46 456)	(22 679)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305			-
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350		170 339	107 189
збиток	2355		-	-

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	Прим.	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400		-	-
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415		-	-
Інший сукупний дохід	2445		4 157	(12 623)
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450	22	4 157	(12 623)
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455		-	-
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460		-	-
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465		174 496	94 566

Продовження додатку Г

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БІУРО
 «ПРОГРЕС» ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Г. ІВЧЕНКО
 ЗВІТ ПРО СУКУПНИЙ ДОХІД (ПРОДОВЖЕННЯ)
 За рік, що закінчився 31 грудня 2020 р.
 (в тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	Прим.	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4	5
Матеріальні затрати	2500		375 492	382 478
Витрати на оплату праці	2505		716 856	621 006
Відрахування на соціальні заходи	2510		150 675	137 499
Амортизація	2515		286 945	253 194
Інші операційні витрати	2520		160 241	197 507
Разом	2550		1 690 209	1 591 684

Ця фінансова звітність затверджена до випуску від імені Підприємства 13 серпня 2021 року

Керівник:

Дринов Олег Миколайович

Головний бухгалтер



Коденко Оксана Олександрівна

Таблиця Д.1 – Основні партнери ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка» в Україні

	<p>ДЕРЖАВНИЙ КОНЦЕРН «УКРОБОРОНПРОМ» Завдання і цілі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задоволення потреб українських та інших військових систем у новітніх зразках озброєння; - модернізація, ремонт і демонтаж техніки та зброї; - посилення міжнародного престижу України шляхом збільшення експорту зброї; - збільшення товарообігу, виробництва, та валютних надходжень та ВВП України; - збільшення рівня середньої заробітної плати на одного працівника.
	<p>АВІАПОРТАЛ № 1 – Міжнародні постачальники авіаційних запасних частин. www.ipc-market.com Український авіаційний портал, створений для реалізації угод про купівлю-продаж запасних частин для авіаційних деталей, а також для обміну інформацією між партнерами і колегами. Надає рекламні послуги, інформаційну підтримку.</p>
	<p>«АВІАНТ» – Київське державне авіаційне підприємство. Виробництво та реалізація конкурентоспроможної авіаційної техніки, її ремонт і обслуговування.</p>
	<p>ДП «АНТОНОВ» – Авіаційний науково-технічний комплекс ім. О. К. Антонова АНТК ім. Антонова розробляє нові літаки та модифікації існуючих літаків, підтримує їх експлуатацію, пропонує міжнародні вантажні перевезення, бере участь у розробці авіатехніки.</p>
	<p>ПАТ «МОТОР СІЧ» Одне із найбільших підприємств у світі із виробництва, обслуговування і ремонту 55 типів і модифікацій сучасних і надійних двигунів для літаків і вертольотів різного призначення.</p>
	<p>ХДАВП – Харківське державне авіаційне підприємство Відіграє одну із основних ролей у виробництві літаків у країнах СНД. ХДАВП об'єднує декілька підприємств і забезпечує повний цикл виробництва, збуту та серійного обслуговування під час експлуатації літаків нового покоління.</p>



Рисунок Ж.1 – Відстійник конденсату із фільтром [10]



Рисунок Ж.2 – Газотурбінна електростанція АІ-2500 (ГТЕ) [10]

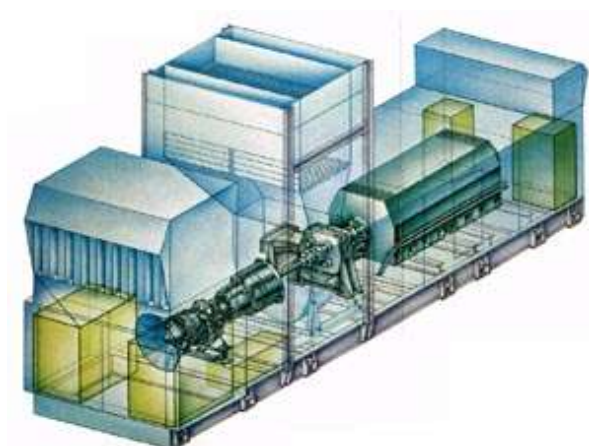


Рисунок Ж.3 – Блокова газотурбінна електростанція (БГТЕС) [10]



Рисунок Ж.4 – Генератор інертного газу AI-19ГІГ [10]



Рисунок Ж.5 – Автомобільна установка AI-19ГІГ-А [10]

Таблиця Ж.1 – Умови забезпечення нормальної роботи AI-19ГІГ-А [10]

Висота над рівнем моря до, м	3 000
Температури навколишнього повітря, С°	-30...+50
Відносна вологість повітря, %	80
Швидкість вітру до, м/с	20
Ухил місця до установки, % (градусів)	5,2 (3°)



Рисунок Ж.6 – Газоперекачуючий агрегат AI-45 ГПА-Ц-0,7/45-5 [10]



Рисунок Ж.7 – Турбореактивний двигун AI-305 [10]



Рисунок Ж.8 – Турбовальний двигун AI-450-2 [10]

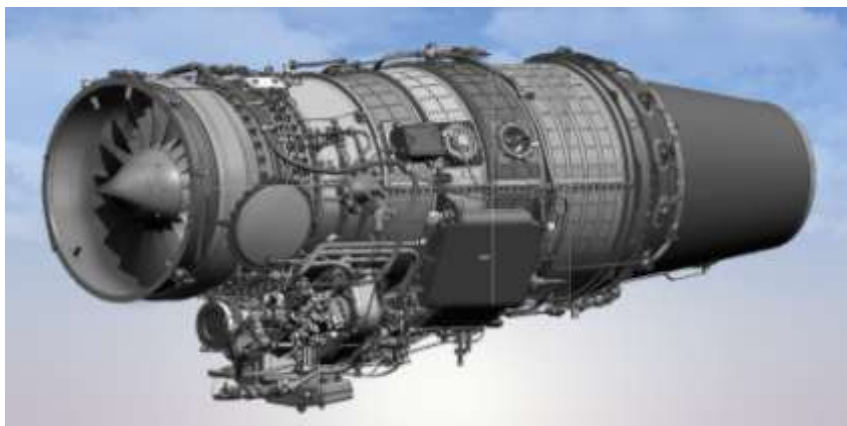


Рисунок Ж.9 – Турбореактивний двоконтурний двигун AI-322-30 [10]



Рисунок Ж.10 – Турбореактивний двоконтурний двигун AI-28 [10]



Рисунок Ж.11 – Літак Ан-178, на якому може використовуватись турбореактивний двоконтурний двигун AI-28 виробництва ДП «Івченко-Прогрес» [10]

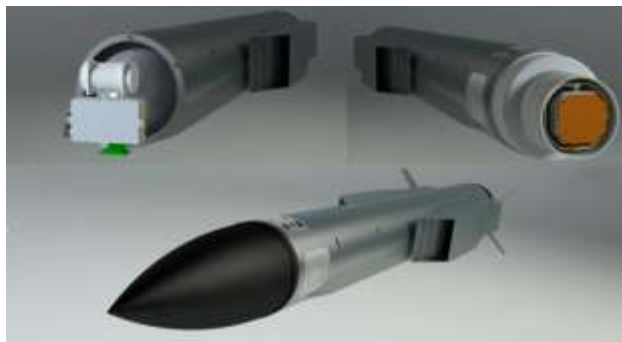


Рисунок Ж.12 – Надзвукова ракета «Блискавка» виробництва КБ «Південне»
із двигуном виробництва ДП «Івченко-Прогрес» [13]



Рисунок Ж.13 – Надзвукова ракета «Блискавка» виробництва КБ «Південне»
із двигуном виробництва ДП «Івченко-Прогрес» [13]



Рисунок Ж.14 – Турецький турбореактивний безпілотний літальний апарат-випробувач «Goksuungur» із турбореактивним двигуном AI-25TLT виробництва ДП «Івченко-Прогрес» [14]



Рисунок Ж.15 – Турецька крилата ракета із двигуном AI-35 виробництва ДП «Івченко-Прогрес» [17]



Рисунок Ж.16 – Літак L-39 із двигуном AI-25TLT виробництва ДП «Івченко-Прогрес» [15]

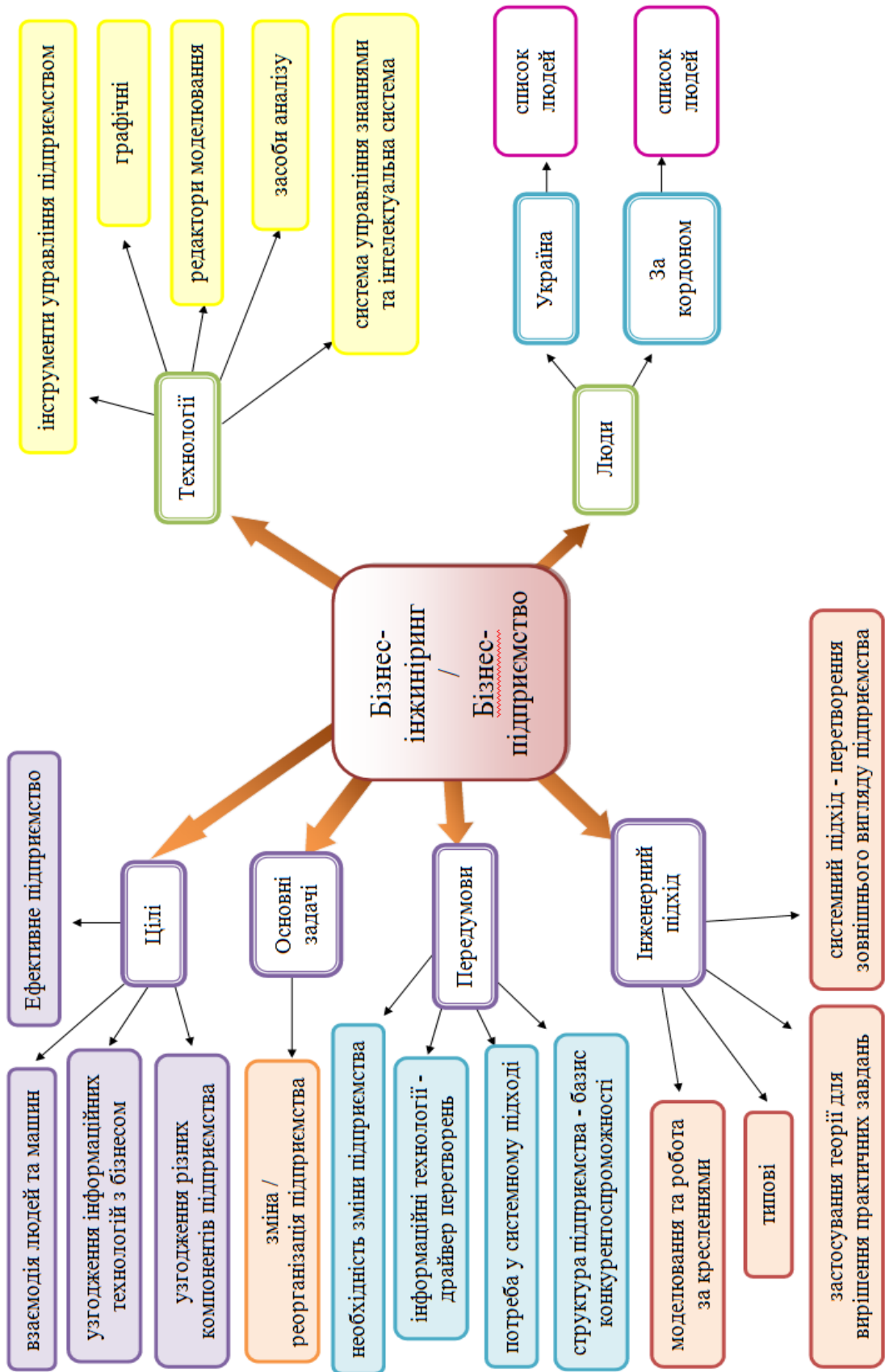


Рисунок К.1 – Схема комплексного бізнес-інжинірингу ДП «Івченко-Прогрес»