

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Навчально-науковий інститут фінансів, економіки, управління та права

Кафедра економіки, підприємництва та маркетингу

Кваліфікаційна робота

магістр

(ступінь вищої освіти)

на тему

Прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування

(на прикладі ТОВ «Юридична компанія «Юршит»)

Виконав: студент 6 курсу, групи 601-Е

спеціальності 051 «Економіка»

(код і назва спеціальності)

Кунатенко М.О.

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник: к.е.н., Щербініна С.А.

(прізвище та ініціали)

Рецензент: _____

(прізвище та ініціали)

Робота допущена до захисту:

Завідувач кафедри економіки, підприємництва та маркетингу

_____._____.2024 р. _____ М.Б. Чижевська

Полтава 2024

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 89 с., 27 рис., 8 табл., 57 джерел літератури.

Об'єктом дослідження є процес прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних та методичних підходів щодо прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

Мета дослідження – поглиблення теоретичних та практичних аспектів прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

Методи дослідження – методи економічного аналізу, соціально-економічного прогнозування, системного аналізу, математичної статистики.

У вступі подано стан проблеми, конкретизоване завдання на кваліфікаційну роботу.

Перший розділ містить теоретичні аспекти прогнозування показників діяльності малого підприємства, зокрема розглянуто сутність прогнозування та його роль у діяльності підприємства, класифікація методів прогнозування, прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

У другому розділі досліджено основні тенденції розвитку ринку праці в умовах воєнного стану. Охарактеризовано діяльність ТОВ «Юридична компанія «Юрщит». Проаналізовано фінансово-економічні показники діяльності ТОВ «Юридична компанія «Юрщит».

У третьому розділі сформовано інформаційну базу прогнозування, перевірено наявність тенденції у ряді динаміки, побудовано прогнозні моделі для визначення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) ТОВ «Юридична компанія «Юрщит» на майбутній період.

ПРОГНОЗУВАННЯ, ТЕНДЕНЦІЯ, МЕТОДИ АНАЛІТИЧНОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТРЕНДУ, МЕТОД НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ, ЕКСПОНЕНЦІЙНЕ ЗГЛАДЖУВАННЯ

ABSTRACT

Qualification work: 89 p., 27 figures, 8 tables, 57 sources of literature.

The object of the study is the process of forecasting performance indicators of the employment agency.

The subject of the study is a set of theoretical and methodical approaches to forecasting performance indicators of the employment agency.

The purpose of the study is to deepen the theoretical and practical aspects of forecasting the performance indicators of the employment agency.

Research methods - methods of economic analysis, socio-economic forecasting, system analysis, mathematical statistics.

The introduction presents the state of the problem, the specific task for the qualification work.

The first section contains the theoretical aspects of forecasting indicators of the activity of a small enterprise, in particular, the essence of forecasting and its role in the activity of the enterprise, classification of forecasting methods, forecasting of indicators of the activity of an employment agency are considered.

The second chapter examines the main trends in the development of the labor market under martial law. The activity of "Yurshchyt Legal Company" LLC is characterized. The financial and economic indicators of the activity of LLC "Legal Company "Yurshchyt" LLC were analyzed.

In the third section, an information base for forecasting was formed, the presence of a trend in a number of dynamics was checked, forecast models were built to determine the net income from the sale of products (goods, works, services) of the Jurydichna Company "Yurshchyt" LLC for the future period.

FORECAST, TREND, METHODS OF ANALYTICAL REPRESENTATION OF TREND, METHOD OF LEAST SQUARES, EXPONENTIAL SMOOTHING

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	9
1.1 Сутність прогнозування та його роль у діяльності підприємства	9
1.2 Класифікація методів прогнозування	15
1.3 Прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування..	26
Висновки за розділом 1	28
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»	30
2.1 Основні тенденції розвитку ринку праці в умовах воєнного стану	30
2.2 Загальна характеристика ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ	39
2.3 Аналіз фінансово-економічних показників ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»	43
Висновки за розділом 2	52
РОЗДІЛ 3 ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»	54
3.1 Інформаційна база прогнозування	54
2.3 Перевірка наявності тенденції у рядах динаміки	56
2.4 База моделей прогнозування	62
Висновок за розділом 3	79
ВИСНОВКИ.....	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	84
ДОДАТКИ.....	89

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток національної економіки та підтримка її життєздатності в умовах криз багато в чому визначається станом ринку праці, тенденціями, що на ньому формуються, та його гнучкістю й адаптивністю відносно нових умов. Кон'юнктура ринку праці є визначальним чинником кадрового забезпечення економіки, адже дисбаланс попиту та пропозиції ускладнює процес закриття вакансій та забезпечення бізнесу персоналом. В умовах воєнного часу ринок праці одним з перших реагує на руйнування промислової та соціальної інфраструктури, економічних та логістичних зв'язків, відток робочої сили та зміну її структури тощо. Проте, очевидним є те, що функціонування економіки у складних умовах воєнного стану та тим більше її повоєнне відновлення є не можливими без відповідного кадрового забезпечення, а отже й ринку праці, що спроможний адекватно відреагувати на нові потреби економіки. Отже, прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування є важливим елементом стратегічного управління та планування. Такі агентства взаємодіють як з роботодавцями, так і зі співробітниками, і їхня ефективність тісно пов'язана з успішним передбаченням та врахуванням різних аспектів ринку праці.

Зв'язок роботи з науковими темами. Питання прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування відповідають напряму досліджень кафедри економіки, підприємництва та маркетингу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та спеціальності 051 «Економіка».

Мета і завдання дослідження. Метою кваліфікаційної роботи є поглиблення теоретичних та практичних аспектів прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

Для досягнення мети кваліфікаційної роботи необхідно вирішити такі завдання:

визначити сутність прогнозування та його роль у діяльності підприємства;

розглянути класифікацію методів прогнозування;

вивчити особливості прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування;

дослідити основні тенденції розвитку ринку праці в умовах воєнного стану;

охарактеризувати діяльність ТОВ «Юридична компанія «Юрщит»;

проаналізувати фінансово-економічні показники діяльності ТОВ «Юридична компанія «Юрщит»;

сформувати інформаційну базу прогнозування показників діяльності ТОВ «Юридична компанія «Юрщит»;

перевірити наявність тенденції у визначеному для прогнозування ряді динаміки;

застосувати методи прогнозування для визначення показників діяльності агентства з працевлаштування на майбутній період.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є процес прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

Предмет дослідження. Предметом дослідження є сукупність теоретичних та методичних підходів щодо прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети у роботі використано такі методи дослідження: обґрунтування, уточнення та упорядкування понятійно-категоріального апарату теорії прогнозування, для формулювання висновків за результатами дослідження; *аналіз і синтез, індукція та дедукція* – для виділення чинників, що впливають на фінансово-економічну діяльність підприємства; *узагальнення та порівняння* – для аналізу методичних підходів до методів прогнозування; *графічні методи* – для наочності результатів аналізу та схематичного відтворення теоретичних і

практичних положень роботи; *методи прогнозування* – для визначення показників діяльності агентства з працевлаштування на майбутній період.

Інформаційна база. Інформаційну базу дослідження становлять законодавчі та нормативні акти України, офіційні статистичні матеріали, вітчизняні та зарубіжні наукові публікації, дані фінансової та статистичної звітності підприємства, матеріали Інтернет-ресурсів, а також результати власних досліджень і розробок магістра.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати і розроблені в магістерській роботі підходи та рекомендації являють собою методичну базу прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування.

Апробація результатів дослідження. Одержані результати дослідження, основні висновки та пропозиції оприлюднені у Матеріалах XIII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасна економічна наука: теорія і практика» Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (2023).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Сутність прогнозування та його роль у діяльності підприємства

Рентабельна діяльність підприємств в умовах ринкової економіки значною мірою залежить від того, наскільки вірогідно їх менеджери передбачають далеку й близьку перспективу розвитку, тобто від прогнозування. Прогнозування відіграє особливу роль у забезпеченні стабільної діяльності підприємства, оскільки воно пов'язане з формуванням, розміщенням та використанням ресурсів, отриманням прибутку на вкладений капітал, визначенням альтернативних шляхів розвитку, щоб вчасно запобігти економічним ризикам. Прогнозування – це досить потужний інструмент ведення підприємницької діяльності. Необхідність прогнозування зумовлена ще й тим, що воно здійснюється безперервно в міру надходження нової інформації і дає обґрунтовані оцінки шляхів розвитку керованого об'єкта.

На відміну від планування, прогнозування переважно спрямоване в майбутнє і, будучи складовою планування, суттєво відрізняється від останнього. Прогнозування – це система наукових досліджень кількісного та якісного характеру, спрямованих на з'ясування тенденцій розвитку об'єкта і пошук оптимальних шляхів досягнення цілей цього розвитку. Прогноз (від грецьк.-prognosis-передбачення) – це імовірнісне судження щодо стану будь-якого об'єкта або явища в майбутньому з відносно високим ступенем достовірності, зроблене на спеціальних наукових дослідженнях. Прогнозування застосовується на попередньому (передплановому) етапі розроблення та сприяє виробленню концепції економічного розвитку об'єкту або явища на плановий період. Воно відіграє певну роль і на етапі реалізації плану, при оцінюванні досягнутих результатів пошуку можливостей та

напрямів додаткових управлінських впливів, призначених для ліквідації відхилень від окресленої планом траєкторії розвитку [1].

Як стверджують М.Т. Пашута та А.В. Калина, прогноз – це пошук реалістичного й економічно виправданого рішення. Прогнозування виявляє процеси, які слід урахувати в майбутньому періоді, і дозволяє обґрунтувати заходи щодо активного впливу на них. Необхідність прогнозування спричиняється тим, що майбутнє невизначене й ефект багатьох рішень, які приймаються зараз, протягом певного часу не відчувається. Тому точне передбачення майбутнього підвищує ефективність процесу прийняття рішень [2].

Прогнозування, планування отримання прибутку підприємствами необхідне для складання перспективних і поточних фінансових планів [3].

На думку О.С. Іванілова, прогноз (з грец. *prognosis* – передбачення, пророцтво) – це науково обґрунтована гіпотеза щодо ймовірного майбутнього стану економічної системи та економічних об'єктів і показників, що характеризують цей стан. Розробку, складання прогнозів називають прогнозуванням [4]. Прогнозування широко застосовується на попередніх стадіях розробки планів і програм як інструмент наукового передбачення, варіантного аналізу, отримання додаткової інформації щодо вироблення рішень.

В умовах ринку велике значення має передплановий аналіз можливих варіантів розвитку, дій у майбутньому, зовнішніх і внутрішніх чинників. Така робота називається прогнозуванням.

За думкою В.А. Сидун, прогнозування є елементом внутрішньо фірмового планування. Прогнозування передбачає вивчення перспектив окремих галузей національної економіки і цілих регіонів. Саме на цій основі найбільші компанії формулюють загальну мету розвитку компанії в цілому й окремих її підрозділів. Як елемент внутрішньо фірмового планування

прогнозування безпосередньо пов'язане з маркетингом і набирає форми ринкової стратегії фірми [5].

Прогнозування дозволяє менеджерам підприємств не тільки передбачати далеку та близьку перспективи свого розвитку, а й запропонувати альтернативні шляхи та строки виконання своїх комплексних програм. Комплексна програма – це система взаємозв'язаних між собою за змістом, строком, ресурсами та місцем проведення заходів, дій, які скеровані на досягнення єдиної мети, вирішення загальної проблеми. У комплексній програмі наведені її цілі, шляхи і способи вирішення програмної проблеми [4].

Прогнози застосовуються як плани-орієнтири. У ринковій економіці поширене прогнозування попиту, ринкової кон'юнктури.

Прогнозування попиту – передбачення майбутнього попиту на товари і послуги з метою кращого обґрунтування відповідних виробничих планів. Воно поділяється на короткострокове (кон'юнктурне), середньострокове та довгострокове.

Прогнозування ринкової кон'юнктури – передбачення економічної ситуації, яка може скластися на ринку в майбутньому. Вона характеризується рухом цін, відсоткових ставок, валютного курсу, заробітної плати, дивідендів, а також динамікою виробництва та споживання.

Прогноз описує сферу і можливості, в рамках яких можуть бути сформульовані реальні завдання та цілі, встановлює проблеми, які мають стати об'єктом розробки в плані. Розробка прогнозу і формування портфеля замовлень в умовах ринку – взаємозв'язані стадії в рамках загального планування в межах підприємства, які мають специфіку. Розбіжності між ними полягають у тому, що сформований портфель замовлень відображає та втілює вже прийняте рішення, а прогноз – це пошук потенційного, реалістичного, економічно правильного рішення. Сформований портфель замовлень на підприємстві сприймається як результат усіх видів та етапів роботи, він повинен бути якісно однорідним і спрямованим на досягнення вибраної мети.

Прогноз розкриває можливість різних варіантів розвитку, аналізує та обґрунтовує їх. У прогнозі можна розглянути різноманітні принципи економічної політики і поєднання об'єктивних та суб'єктивних, економічних і неекономічних факторів. Він не встановлює якихось конкретних завдань плану, але містить матеріал, який потрібен для їхнього розробки. Економічні прогнози можуть бути короткостроковими (до 3-х років), середньостроковими (5-7 років), довгостроковими (понад 10 років). При цьому організація діяльності щодо прогнозування вимагає забезпечення необхідних зустрічних потоків інформації [4].

Існує два основних методологічних підходи до прогнозування. Перший – генетичний (його ще називають дескриптивним). Його сутність полягає в тому, що оцінювання проводиться на основі встановлених дослідженнями причинно-наслідкових взаємозв'язків між явищами.

Генетичний підхід припускає, що можуть бути сформульовані будь-які правдоподібні, науково обґрунтовані кількісні та якісні, загальнонаукові та часткові гіпотези відносно факторів і умов майбутнього розвитку, включаючи гіпотези визначення економічної політики й інших форм активного свідомого впливу на виробничі та економічні процеси. Інший підхід – нормативний, цільовий. Він ґрунтується на визначенні результатів, які повинні бути досягнуті в майбутньому. Якщо при першому підході взаємозв'язок і послідовність явищ розглядається в напрямку від сучасного до майбутнього, то в другому – від майбутнього до сучасного. Від майбутнього до сучасного розгортається і досліджується ланцюг подій, які можуть відбутися, і заходи, які необхідно вжити, щоб досягти нормативно заданого результату в перспективі. Нормативно-цільовий підхід має цілу низку загальних рис з генетичним підходом.

Розробка прогнозів для підприємства припускає використання різних конкретних методів: метод експертних оцінок, методи логічного

моделювання, методи математичного моделювання, нормативний метод. Як правило, при економічному прогнозуванні має місце комбінування методів [6].

Дослідження методології прогнозування – одне з найактуальніших завдань економічної науки, а практична розробка прогнозів – один з найважливіших напрямів удосконалення внутрішньо фірмового планування.

Основною формою організації прогнозування в Україні є дослідницька робота наукових інститутів системи АН України, міністерств та відомств відповідно до їх профілю.

Загальні принципи економічного прогнозування відповідають ринковій структурі виробництва. Аналіз можливостей економічного розвитку країни з ринковою економікою визначається з оцінки наявності первинних ресурсів виробництва. Оцінка обмежень зростання ґрунтується на розрахунку суспільного попиту, зокрема, платоспроможного попиту населення. Для економічного планування в країнах з ринковою економікою використовується економетрія, економіко-математичні методи і моделювання.

Таким чином, мета прогнозування на підприємстві – найточніше передбачати далеку й близьку перспективи свого розвитку, щоб запобігти економічним ризикам і вибору правильного курсу розвитку.

Ознаками проведеного прогнозування є особливості, за якими можна визначити подальший економічний розвиток підприємства в умовах ринку.

Основні принципи прогнозування, на яких ґрунтуються програми підприємств України – всебічне вивчення поточних і передбачених суспільних потреб, підвищення наукової обґрунтованості планів шляхом поліпшення їх збалансованості, більш поглибленого опрацювання соціально-економічних проблем, проблем науково-технічного прогресу та питань міжгалузевого характеру, підвищення ролі довгострокового планування.

Основне завдання прогнозів – продемонструвати керівництву підприємства ряд можливостей, які могли б допомогти йому усвідомити значення і наслідки рішень, що приймаються, зважити фінансовий ризик, який

пов'язаний з інвестиціями, прослідкувати за розвитком економічних, політичних і соціальних умов.

Найважливішими видами прогнозів, які розробляються в умовах ринку, є прогноз збуту або комерційний прогноз і прогноз технічного розвитку. Прогноз збуту відіграє ключову роль у внутрішньо фірмовому плануванні. Витрати на господарську діяльність і капіталовкладення, так само, як і різні напрями ділової політики, встановлюються з метою максимізації прибутку від очікуваного збуту.

На базі комерційного прогнозування вирішуються такі основні завдання: визначення необхідності нарощування виробничих потужностей підприємства і оцінка темпів розширення виробництва;

формування планів випуску продукції протягом значного періоду часу з урахуванням наявних виробничо-технічних можливостей, а також планування випуску продукції в перехідний період;

створення оперативних планів-графіків, які регламентують випуск продукції при існуючих виробничо-технічних можливостях.

Прогноз, який орієнтовано на вирішення будь-якого з цих завдань, повинен задовольняти одній умові – тривалість інтервалу часу, на який розповсюджується прогноз, слід обирати таким чином, щоб після отримання прогностичних оцінок вистачило б часу на прийняття управлінського рішення і його ефективну реалізацію.

Як стверджує Г.О. Швиданенко економічне прогнозування охоплює три основні сфери, це: динаміка ресурсів – природних, демографічних, національного багатства, розвиток науково-технічного прогресу; загально економічна динаміка – темпи і фактори зросту, структурні зрушення, розвиток окремих галузей; суспільні потреби – особисті, виробничі, загальнодержавна типова послідовність дій при прогнозуванні передбачає: постановку завдання прогнозу; аналіз об'єкта прогнозування; вибір методу прогнозування;

розроблення прогнозу; аналіз результатів, одержаних при розробленні прогнозу [1].

Прогнозування дозволяє не тільки передбачити напрямки розвитку, але й краще зрозуміти, які цілі необхідно встановити і яких наслідків можна очікувати від різних дій, воно допомагає обрати способи оптимального розподілу ресурсів, необхідних для досягнення поставлених цілей. Одним з найважливіших завдань прогнозування є передбачення так званих граничних величин процесів розвитку, виявлення, наприклад, строків великих зрушень, що знаменують якісні зміни досліджуваних процесів.

Ефективне функціонування підприємства в сучасних умовах неможливе без використання в управлінні методів прогнозування. Саме прогнозування є ефективним інструментом при прийнятті обґрунтованих управлінських рішень, дає імовірнісне припущення про можливий стан підприємства в майбутньому.

1.2 Класифікація методів прогнозування

Науковці дають трирівневу класифікацію методів, виходячи з таких принципів: достатня повнота охоплення методів, єдність класифікаційної ознаки на кожному рівні, неперетинання розділів класифікації, відкритість класифікаційної схеми (можливість доповнення новими методами). Кожний рівень схеми визначається своєю класифікаційною ознакою: ступенем формалізації, загальним принципом дії, способом отримання прогнозної інформації.

Розглянемо класифікаційна схему, у якій методи поділяються на чотири групи за способом отримання прогнозної інформації: індивідуальні експертні оцінки, колективні експертні оцінки, методи прогнозної екстраполяції, методи моделювання (табл. 1.1).

За ступенем формалізації методи поділяються на інтуїтивні, формалізовані. Якщо сукупність причинних зв'язків проектується у майбутнє,

то використання методів, заснованих на формалізованому мисленні, має переваги перед інтуїтивними методами.

Таблиця 1.1 – Класифікаційна схема методів прогнозування [7]

Методи прогнозування					
Інтуїтивні методи		Формалізовані методи			
Індивідуальні експертні оцінки	Колективні експертні оцінки	Методи прогнозої екстраполяції	Системно-структурні методи і моделі	Асоціативні методи	Методи випереджальної інформації
Метод інтерв'ю	Метод комісії	Проста екстраполяція	Морфологічний аналіз	Імітаційне моделювання	Аналіз потоків публікацій
Аналітичний	Метод Дельфі	Метод ковзної середньої	Системний аналіз Матричний метод		
Побудова сценарію	Метод колективної генерації ідей (мозкова атака)	Метод екстраполяційного згладження	Регресійні моделі	Історико-логічний аналіз	Оцінювання значимості винаходів
			Економетричні методи		
Метод психо-інтелектуальної генерації ідей	Метод генерації ідей, що підлягає управлінню	Екстраполяція трендів	Функціонально-ієрархічне моделювання		Аналіз патентної інформації
	Синоптичний метод	Авторегресійні моделі	Сіткове моделювання		

Запропонована класифікація є достатньо широкою, оскільки включає методи прогнозування, що застосовуються в економічних, соціальних, суспільно-політичних та науково-політичних сферах.

При розробленні прогнозу велике значення має співвідношення величини горизонту прогнозування Δt та еволюційного періоду (ретроспективного періоду) розвитку процесу t_x : $\tau = \Delta t / t_x$:

а) якщо $\tau \ll 1$ (горизонт прогнозування вкладається в рамки еволюційного циклу), то рекомендується застосовувати формалізовані методи;

б) при $\tau \approx 1$ і можливих різких змінах у розвитку більш дієвими є інтуїтивні методи. Формалізовані методи можуть використовуватися до і після поворотних подій;

в) якщо $\tau \gg 1$, то для розроблення прогнозів застосовують інтуїтивні методи.

Найбільш загальною класифікаційною ознакою є «спосіб отримання прогнозованої інформації». Існує три джерела прогнозованої інформації [8]: людський досвід та інтуїція; екстраполяція відомих тенденцій і закономірностей у розвитку процесів та явищ; модель досліджуваного процесу, яка відображує очікувані й бажані умови його розвитку. Перші два джерела можна розглядати як емпіричні, а модель однозначно являє теоретичне джерело.

Інтуїтивні методи застосовуються тоді, коли об'єкт прогнозування або занадто простий, або настільки складний і непередбачуваний, що аналітично врахувати всі фактори практично неможливо. У таких випадках отримані індивідуальні та експертні оцінки використовують як кінцеві прогнози чи як вихідні дані у комплексних системах прогнозування.

Метод інтерв'ю є індивідуальною експертною оцінкою, що формується експертом без попереднього аналізу питання і тому виключає неоднозначне трактування. У цьому випадку здійснюється безпосередній контакт дослідника-прогнозиста з експертом у режимі роботи «питання – відповідь» за заздалегідь розробленою програмою, що направлена на виявлення перспектив досліджуваного процесу. Успіх буде залежати від рівня підготовки інтерв'юера: від змісту та продуманості питань, їх логічного взаємозв'язку [9].

Аналітичний метод пов'язаний із висловленням індивідуальної точки зору в статті або аналітичних записках із приводу тенденцій розвитку досліджуваного явища і процесу. Під час такої роботи експерт може використовувати всю необхідну йому інформацію.

При побудові сценаріїв установлюється логічна послідовність гіпотетичних подій, пов'язаних одна з одною причинно-наслідковими зв'язками; це модель процесу, а не лише результату. Сценарний метод прогнозування може застосовуватися при прогнозуванні процесів, що повністю або частково управляються. При цьому звертається увага на

взаємозв'язки між явищами, які можуть не братися до уваги на абстрактному рівні аналізу [10].

Метод психоінтелектуальних генерацій ідей повинен спиратися на творчі мотиви і є суб'єктивним. Кінцевий варіант розв'язку визначається за допомогою аналізу експертних даних безпосередньо дослідником.

Метод комісій є об'єднанням роботи експертів із розроблення документів про перспективу розвитку об'єкта прогнозування. Як інформаційна база виступають соціологічні опитування.

Метод Дельфі являє собою низку послідовно здійснюваних процедур, направлених на підготовку й обґрунтування прогнозу. Метод розроблений американським ученим О. Хельмером та його колегами і став широко відомим у 1964 р. Об'єктами дослідження були: наукові прориви, зростання чисельності населення, автоматизація, дослідження космосу, виникнення й попередження війни, майбутні системи озброєння. Метод можна розглядати як послідовність ітеративних циклів аналізу, при яких виключене втручання психологічних факторів за допомогою анонімного опитування і разом із тим груповим характером відповіді.

Метод колективної генерації ідей (мозкова атака) відрізняється від попереднього методу сумісним характером отримання рішення у процесі спеціального засідання і наступним аналізом його результатів. Суть методу полягає у розв'язанні двох задач:

генерування нових ідей стосовно можливих варіантів розвитку процесу; аналіз та оцінювання висунутих ідей [11].

Цей метод рекомендується використовувати у критичних ситуаціях, що характеризуються відсутністю реальних варіантів розвитку процесів у перспективі. Названий метод рекомендується на рівні регіонів, великих фірм, концернів для прогнозу розвитку, для встановлення системи дій із визначення «бар'єрів» входження на ринки.

Метод генерації ідей, що підлягають управлінню, являє собою метод обміну думками, у результаті чого досягається узгодженість дій експертів.

Синоптичний метод – це вільний оглядовий підхід до аналізу об'єкта та написання окремих сценаріїв для різних сфер з наступним їх об'єднанням.

Формалізовані методи поділяються на чотири групи: екстраполяційні (статистичні); системно-структурні; асоціативні; методи випереджаючої інформації.

У практиці прогнозування економічних процесів перевага надається статистичним методам. Процес прогнозування, що спирається на статистичні методи, можна поділити на два етапи.

Перший етап полягає у тому, що дослідник збирає дані за певний період, узагальнює їх, а також на основі цього створює модель процесу. Модель описується у вигляді аналітично вираженої тенденції розвитку (екстраполяція тренду) чи у вигляді функціональної залежності від одного або декількох факторів (рівняння регресії). Побудова моделі процесу для прогнозування, який би вигляд вона не мала, обов'язково включає вибір форми рівняння та оцінювання його параметрів за допомогою того чи іншого методу.

Другий етап – прогноз. На цьому етапі на основі знайдених закономірностей визначається очікуване значення прогнозованого показника, величини або ознаки. Звичайно, отримані результати не можуть розглядатися як остаточні, оскільки при їх оцінюванні та використанні повинні прийматися до уваги фактори, умови та обмеження, які не брали участі в описі й побудові моделі. Їх корегування повинне здійснюватися згідно з очікуваними змінами їх формування [10].

Потрібно відмітити, що саме статистична обробка економічної інформації не є прогнозом, але виступає важливою ланкою у процесі його розроблення. Успішність прогнозів, отриманих на основі статистичних моделей, суттєво залежить від аналізу емпіричних даних, від того, наскільки

він зможе виявити та узагальнити закономірності поведінки випадкових процесів у часі.

Розглянемо першу групу формалізованих методів прогнозування – методи прогновної екстраполяції.

Метод простої екстраполяції є одним із найбільш розповсюджених методів прогнозування. Екстраполяція – продовження на перспективу тенденцій, що спостерігалися у минулому. Екстраполяція базується на таких припущеннях [9]:

розвиток явищ характеризується трендом (плавною траєкторією);

загальні умови, що визначають тенденцію розвитку в минулому, не зазнають суттєвих змін у майбутньому.

Екстраполяцію можна подати у вигляді обчислення значення функції

$$y_{i+1} = f(y_t^*, L), \quad (1.1)$$

де y_{i+1} – значення рівня, підлягає екстраполяції;

y_t^* – рівень, що прийнятий за базу екстраполяції;

L – період упередження.

Найпростіша екстраполяція може бути здійснена на основі середніх характеристик ряду: середнього рівня, середнього абсолютного приросту, середнього темпу зростання. Розглядаються такі випадки:

якщо середній рівень ряду не має тенденції до змін або якщо ці зміни незначні, то можна вважати, що $y_{i+1} = \bar{y}$; якщо середній абсолютний приріст залишається незмінним, то динаміка рівнів буде відповідати арифметичній прогресії $y_{i+1} = y_t + \Delta y_t$; якщо середній темп зростання не має тенденції до зміни, прогнозне значення можна розрахувати за формулою

$$y_{i+1} = y_t^* \cdot \tau^L, \quad (1.2)$$

де y_{i+1} – значення рівня, що підлягає екстраполяції;

y_t^* – рівень, прийнятий за базу екстраполяції;

L – період упередження;

τ – середній темп зростання.

У цьому випадкові розвиток здійснюється за геометричною прогресією (по експоненті).

У всіх випадках потрібно визначати довірчий інтервал, який ураховує невизначеність та похибку оцінок, що використовуються.

Метод ковзної середньої – найбільш простий метод, який здійснює механічне вирівнювання ряду динаміки. Суть методу полягає у заміні фактичних рівнів ряду розрахунковими середніми значеннями [12].

Метод експоненціального згладжування використовується для короткотривалого прогнозування. Середній рівень ряду на момент t дорівнює лінійній комбінації фактичного рівня для цього ж моменту y_t і середнього рівня минулих та поточних спостережень.

$$Q_t = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot Q_{t-1} \quad (1.3)$$

де Q_t – експоненціальна середня (згладжене значення рівня ряду) на момент t ;

α – коефіцієнт, що характеризує поточне спостереження при розрахунку експоненціальної середньої (параметр згладжування), $0 < \alpha < 1$.

Якщо прогнозування ведеться на один крок уперед, то прогнозне значення $y_{t+1} = Q_t$ є миттєвою оцінкою.

Екстраполяція тренду можлива, якщо знайдена залежність рівнів ряду від фактичного часу t , тоді залежність має вигляд

$$y_t = f(t) \quad (1.4)$$

Розглянуті вище методи, за винятком екстраполяції тренду, є *адаптивними*, оскільки процес їх реалізації полягає в обчисленні послідовних

у часі значень прогнозного показника з урахуванням ступеня впливу попередніх рівнів.

Розглянемо таку групу формалізованих методів прогнозування – системно-структурні методи і моделі.

У морфологічному аналізі систематично досліджуються всі комбінації при проведенні якісних змін основних параметрів концепції та за допомогою цього виявляються можливості нових комбінацій [11].

Системний аналіз – вважається найбільш конструктивним з прикладних напрямів системних досліджень. «Аналіз системи у цілому» вперше був розроблений корпорацією «РЕНД» у 1948 році для оптимізації складних завдань військового управління. Термін «системний аналіз» застосовується лише до визначення структури цілей та функцій системи, до планування, розроблення основних напрямів розвитку галузі, підприємства, організації чи до дослідження системи в цілому, включаючи і цілі, й оргструктуру.

Роботи із системного аналізу вирізняються тим, що у них завжди пропонується методика проведення досліджень, організація процесу прийняття рішень, робляться спроби виділити етапи дослідження та запропонувати підходи до виконання цих етапів у конкретних умовах. Крім того, у цих роботах завжди приділяється особлива увага роботі із цілями системи: їх виникненню, формулюванню, деталізації (декомпозиції, структуризації), аналізу та іншим питанням перетворення. Деякі автори навіть підкреслюють у визначенні системного аналізу, що це методологія дослідження цілеспрямованих систем.

Матричні підходи – методи нормативного технологічного прогнозування, що використовуються для перевірки узгоджень з різними факторами. Двовимірні матриці дають швидкий метод оцінювання першочерговості того чи іншого варіанта. Цьому принципу відповідає розповсюджений у менеджменті метод SWOT-аналізу, тобто облік слабких і сильних сторін об'єкта, загрози й переваги у зовнішньому середовищі [12].

Методи та моделі теорії ігор – матричні методи, що застосовуються у прогнозуванні соціально-економічних процесів під час аналізу ситуацій, які виникають унаслідок певних відношень між досліджуваною системою та іншими протилежними системами. Наприклад, діяльність підприємств та економічна політика уряду. Розподілення доходу є компромісом між необхідністю централізації доходів і забезпечення економічної самостійності підприємств.

Стратегія підприємства формується з урахуванням сумарного виграшу, який воно отримує від частки доходу, що залишається йому, та від додаткових можливостей, котрі надаються центром.

Стратегія держави полягає у визначенні частки централізованих доходів, які не підривають економічних можливостей розвитку підприємства, та в той же час ця частка є достатньою для розв'язання загальнодержавних завдань, котрі мають значення і для самих підприємств [10].

Основним завданням теорії ігор є розроблення рекомендацій щодо вибору найбільш ефективних рішень для управління процесами в умовах дії невизначених факторів. До невизначених факторів відносять фактори, про які дослідник не має жодної інформації: вони мають невідому природу.

Рівняння регресії належать до методів статистичного моделювання. Вони описують взаємозв'язки рядів динаміки незалежних та результативних ознак. Прогнозні рівні розраховуються за допомогою підстановки у рівняння регресії прогнозних значень ознак-факторів, котрі можуть бути отримані, наприклад, на основі екстраполяції.

Економетричні моделі – інструмент прогнозування, що враховує вимоги системного підходу до об'єкта та його кількісних характеристик. Сферою їх застосування є макроекономічні процеси на рівні національної економіки. Розвитку деяких проблем економетричного моделювання присвячено роботи багатьох економістів у галузі економіко-математичного моделювання в 50 – 80-х роках минулого століття.

Економетричні моделі дозволяють розв'язувати прикладні задачі прогнозу соціально-економічного розвитку, включаючи змістову інтерпретацію результатів аналізу та прогнозу. Варто відмітити дослідників саме в економетриці, які були нагороджені Нобелівською премією, серед них: Рогнар Фріш і Ян Тінберген (1969 р.), Лоуренс Клейн (1980 р.), Трюгве Хаавельмо (1989 р.), Джеймс Хекман та Данієл МакФадден (2000 р.), Роберт Енгл і Клайв Гренджер (2003 р.).

Функціонально-ієрархічне моделювання являє собою узгодження віддаленої мети з діями (функціями), котрі потрібно виконати для її досягнення у теперішньому та майбутньому часі. Уперше ідея побудови графа за принципом дерева цілей була запропонована групою дослідників у зв'язку з проблемами прийняття рішень у промисловості [12].

Дерева цілей з кількісними показниками використовуються як допоміжні засоби при прийнятті рішень і називаються деревами рішень. Уперше таку методику було застосовано відділом військових та космічних наук компанії «Хоніуелл». Схема ПАТТЕРН, яку спочатку використовували для проблем аеронавтики й космосу, була перетворена в універсальну схему, що охоплює всі військові та космічні сфери впливу.

Сітьове моделювання широко використовується в нормативному технологічному прогнозуванні. Найбільш відомий метод критичного шляху, котрий структурується на використанні сітьових графіків, які відображають різні стадії кожної частини проекту та аналізують їх з метою вибору оптимального шляху між початковою і кінцевою стадіями. Як критерій виступають строки. Сітьове моделювання використовує як допоміжний інструмент дерево цілей.

Коротко дамо характеристику асоціативним методам прогнозування.

Метод імітаційного моделювання широко застосовується у прогнозуванні процесів, аналіз котрих неможливий на основі прямого експерименту. В основі цього методу лежить максимальне використання всієї наявної інформації про систему. Метою є аналіз та прогноз поведінки складної системи з множиною функцій, які не всі кількісно виражені.

Метод історичних аналогій дає можливість систематизованого використання подібності у розвитку різних об'єктів. Науковці відмічають [11], що історична аналогія завжди відігравала свідому та несвідому роль при прогнозуванні. Уперше результати систематичного використання історичної аналогії до «головних соціальних винаходів ХХ століття», що проводилися під керівництвом Американської академії мистецтв і наук, були представлені у книзі «Залізнична та космічна програми – дослідження з позицій історичної аналогії».

При використанні історичних аналогій потрібно пам'ятати таке: успіх залежить від правильного вибору об'єктів зіставлення; має місце історична обумовленість процесів та явищ; нововведення в соціально-економічних процесах мають відбиток національного «стилю».

Цей метод достатньо умовно можна віднести до формалізованих методів, оскільки на стадії вибору він містить достатню частку суб'єктивізму, що властиво експертним методам. Історичні аналогії дозволяють розв'язувати задачі науково-технічного прогнозування. Цей метод орієнтований на прогноз розвитку об'єктів однієї природи, тому при цьому можуть використовуватися класифікації та методи розпізнавання образів.

Група методів випереджаючої інформації належить до технологічного прогнозування й пов'язана з моніторингом новітніх досліджень, результатів у різних галузях знань та оцінкою накопичених досягнень.

Методи ґрунтуються на властивості науково-технічної інформації випереджати реалізацію досягнень у виробництві. Для здійснення такої діяльності є можливості завдяки високому рівню розвитку інформаційних технологій. Основні джерела інформації: патенти, авторські свідоцтва, ліцензії, каталоги, комерційна інформація. Тенденцією сучасного світу є скорочення «життєвого циклу» нововведень.

Жодний метод сам собою не може забезпечити потрібну точність і достовірність прогнозу, але у поєднанні з іншими є досить ефективним. Переваги одного методу компенсують недоліки іншого.

1.3 Прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування

Прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування є важливим елементом стратегічного управління та планування. Такі агентства взаємодіють як з роботодавцями, так і зі співробітниками, і їхня ефективність тісно пов'язана з успішним передбаченням та врахуванням різних аспектів ринку праці.

Розглянемо основні етапи прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування: аналіз ринку праці; прогнозування обсягу роботи; визначення ключових сегментів клієнтів; оцінка ефективності маркетингових заходів; оцінка конкуренції; аналіз рівня задоволення клієнтів та роботодавців.

Аналіз ринку праці включає в себе дослідження тенденцій, динаміки та структури. Цей процес дозволяє вивчити попит та пропозицію робочої сили, особливості зайнятості в різних галузях, та інші ключові показники, що впливають на ринок праці, а саме:

вивчення загального обсягу робочого ринку, розподілу зайнятості за галузями, регіонами та іншими факторами;

аналіз динаміки ринку праці та виявлення можливих тенденцій, таких як зміни в запитах на конкретні професії, зростання або зменшення ринкової активності;

вивчення рівня безробіття та його взаємозв'язку з економічними та соціальними чинниками;

аналіз освітнього рівня та кваліфікаційної структури робочої сили, що може вказати на специфікації ринку праці для певних професій;

вивчення трендів у заробітній платі в різних галузях та регіонах;

аналіз відсотку зайнятості за конкретними спеціальностями та професіями;

розгляд демографічних змін та соціальних факторів, таких як склад населення, рівень міграції, та інші аспекти, що впливають на ринок праці;

дослідження, як технологічні та інші інновації впливають на вимоги до навичок та попит на робочу силу;

розгляд взаємодії з міжнародним ринком праці та можливостей міграції робочої сили;

аналіз факторів, що можуть впливати на ринок праці у майбутньому, таких як демографічні зміни, технологічний прогрес тощо.

Прогнозування обсягу роботи – попит роботодавців на працівників різних кваліфікацій та спеціальностей. Для ефективного прогнозування обсягу роботи слід враховувати ряд факторів та використовувати різні методи:

аналіз ретроспективних даних про обсяги роботи за попередні періоди допоможе визначити тенденції та циклічність;

визначення можливих сезонних коливань у виробництві чи послугах, які можуть впливати на обсяги роботи;

консультації з менеджерами виробництва, маркетингу та інших відділів для отримання інформації, щодо запланованих проектів та ініціатив;

розгляд впливу зовнішніх факторів, таких як економічні зміни, ринкова кон'юнктура, технологічні та регуляторні зміни;

вивчення трендів у галузі та аналіз того, які інновації чи зміни можуть вплинути на обсяги роботи;

події, такі як запуск нових продуктів, маркетингові кампанії чи інфраструктурні проекти, можуть значно вплинути на обсяги роботи;

використання методів прогнозування, таких як експоненційне згладжування, метод середньої абсолютної відсоткової помилки, регресійні моделі, аналіз часових рядів.

постійне відстеження та оновлення прогнозів відповідно до змін у ринкових умовах та внутрішніх факторів;

розробка кількох сценаріїв прогнозування для різних умов може допомогти виробити стратегії для різних сценаріїв розвитку подій.

Ідентифікація ключових сегментів клієнтів дозволяє ефективніше взаємодіяти з різними категоріями роботодавців та вдосконалювати стратегії обслуговування.

Оцінка ефективності маркетингових заходів для залучення якісних робочих кадрів включає в себе аналіз і планування стратегій залучення цільової аудиторії. Налаштована та ефективна рекламна кампанія допоможе залучити якісні робочі кадри та приверне увагу потенційних роботодавців, підвищуючи успішність агентства з працевлаштування на ринку праці.

Вивчення *конкуренції* серед агентств працевлаштування допоможе зрозуміти ринкову ситуацію, виявити сильні та слабкі сторони агентства, і розробити стратегії для підвищення конкурентоспроможності.

Аналіз рівня задоволення клієнтів та роботодавців агентства з працевлаштування є важливою частиною стратегії управління якістю обслуговування та покращення роботи агентства.

Отже, прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування допомагає створити гнучкі та стратегічні плани, щоб ефективно відповідати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Висновки за розділом 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи було розглянуто теоретичні аспекти прогнозування. Визначено сутність прогнозування та його роль у діяльності підприємства. Прогнозування – це система наукових досліджень кількісного та якісного характеру, спрямованих на з'ясування тенденцій розвитку об'єкта і пошук оптимальних шляхів досягнення цілей цього розвитку.

Існує два основних методологічних підходи до прогнозування – генетичний та нормативний. Сутність першого полягає в тому, що оцінювання

проводиться на основі встановлених дослідженнями причинно-наслідкових взаємозв'язків між явищами. Другий ґрунтується на визначенні результатів, які повинні бути досягнуті в майбутньому. Основне завдання прогнозів – продемонструвати керівництву підприємства ряд можливостей, які могли б допомогти йому усвідомити значення і наслідки рішень, що приймаються, зважити фінансовий ризик, який пов'язаний з інвестиціями, прослідкувати за розвитком економічних, політичних і соціальних умов.

Вивчено класифікацію методів прогнозування. Представлено класифікаційну схему, у якій методи поділяються на чотири групи за способом отримання прогнозної інформації: індивідуальні експертні оцінки, колективні експертні оцінки, методи прогнозної екстраполяції, методи моделювання. Інтуїтивні методи застосовуються тоді, коли об'єкт прогнозування або занадто простий, або настільки складний і непередбачуваний, що аналітично врахувати всі фактори практично неможливо. У таких випадках отримані індивідуальні та експертні оцінки використовують як кінцеві прогнози чи як вихідні дані у комплексних системах прогнозування. Формалізовані методи поділяються на чотири групи: екстраполяційні (статистичні); системно-структурні; асоціативні; методи випереджаючої інформації. Жодний метод сам собою не може забезпечити потрібну точність і достовірність прогнозу, але у поєднанні з іншими є досить ефективним. Переваги одного методу компенсують недоліки іншого.

Розглянуто прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування. Основні етапи прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування: аналіз ринку праці; прогнозування обсягу роботи; визначення ключових сегментів клієнтів; оцінка ефективності маркетингових заходів; оцінка конкуренції; аналіз рівня задоволення клієнтів та роботодавців. Прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування допомагає створити гнучкі та стратегічні плани, щоб ефективно відповідати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»

2.1 Основні тенденції розвитку ринку праці в умовах воєнного стану

Умови воєнного стану в Україні призводять до значного зниження економічної активності, відток інвестицій, трудових ресурсів, збільшення ризиків, як для працівників так і для підприємств. Це призводить до зниження попиту на працю та скорочення робочих місць. Та через значні міграційні процеси, виїзд людей із небезпечних територій та скупчення в безпечніших зонах – створюється додатковий тиск на ринок праці в окремих регіонах та галузях.

За даними Національного банку України, рівень безробіття в нашій країні, через повномасштабне військове вторгнення російської федерації, сягнув максимально високих 35% [13]. Проте через високий рівень міграції українців за кордон та стрімку мобілізацію рівень безробіття вдалося дещо втримати і вирівняти. Національний банк зауважує, що без цих двох факторів ситуація була б значно гіршою [13].

Національний банк України прогнозує, що «навіть після закінчення активних бойових дій, безробіття знижуватиметься повільно та залишатиметься на вищих рівнях, ніж раніше, через довгострокові наслідки війни» [13]. За даними Державної служби зайнятості України, кількість вакансій в Україні зменшилась у 20 разів порівняно з довоєнним часом [14].

На рисунку 2.1 представлені найпотрібніші професії під час війни за даними Центру зайнятості [14].

Станом на 12 червня 2022 року попит на робітничі спеціальності став більш відчутним на українському ринку праці: у червні кількість вакансій у цій сфері зросла на 20% порівняно з попереднім місяцем. На 30 червня 2022 року майже 40% українців повернулися на роботу. За даними сайту з пошуку роботи Work.ua, у липні кількість вакансій зросла на 14% [15].

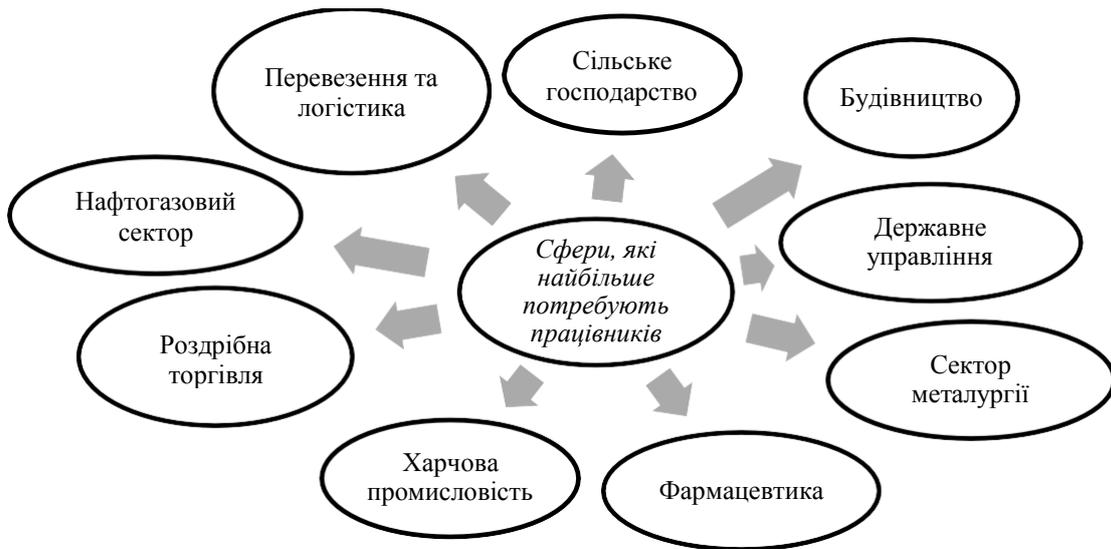


Рисунок 2.1 – Сфери, які найбільше потребують працівників за даними Державної служби зайнятості на травень 2022 р. [14]

Найменш затребувані професії за даними Державної служби зайнятості України станом на травень 2022 року представлено на рисунку 2.2 [14].



Рисунок 2.2 – Найменш затребувані сфери діяльності за даними Державної служби зайнятості України станом на травень 2022 р. [14]

Найбільша кількість відкритих вакансій у серпні на українському ринку праці – це пропозиції роботи для фахівців сфери ритейлу та менеджерів з продажу.

Загалом, сьогодні вітчизняний ринок праці співпрацює з секторами економіки, які забезпечують базові потреби населення на тих територіях, де не ведуться бойові дії – енергетика, логістика, медицина, сектор харчової промисловості [15].

Відповідно до загального контексту, а також враховуючи локальний, можна зробити припущення, які професії будуть популярними в найближчому майбутньому в Україні [16]: професійні військові психологи, зокрема військові, спеціалісти в галузі медицини, будівництво та архітектура, оборонна промисловість, енергетика, освіта, мікропідприємства послуг на експорт. Попит на деякі професії з'явиться вперше, зокрема і на ті, які потребуватимуть концептуально нових навичок.

Отже, ознакою національного ринку праці України в умовах воєнного стану є те, що суттєвим залишається дисбаланс між попитом та пропозицією робочої сили, який кількісно може бути проаналізований через навантаження кількості безробітних на одне вакантне робоче місце. Динаміку цього показника за трирічний період графічно представлено на рис. 2.3, з якого видно, що починаючи з лютого 2022 р. в Україні через зниження рівня ділової активності відбувається стрімке зростання кількості претендентів на одну вакансію. Воно досягає свого піку у червні 2022 р. (13 осіб), а до кінця року трохи зменшується до 11 осіб, які претендували на 1 вакантне робоче місце. Станом на 1 січня 2023 року, в середньому по Україні, на одне вільне робоче місце претендувало 9 безробітних (на 1 січня 2022 року - 7 осіб) [17], а вже через чотири місяці – станом на 1 травня 2023 року, в середньому по Україні, на одне вільне робоче місце претендувало лише 3 безробітних [18]. Як видно з рис. 2.3, це навіть менше, ніж відповідний показник у 2020 р.. Таким чином, можна констатувати певну позитивну тенденцію за умови визнання її як

проміжного результату поживлення економіки та часткового відновлення активності бізнесу в Україні у 2023 р., що як вже зазначалось, відбувається на фоні зниження рівня зареєстрованого безробіття, який лише частково відображає реальну картину із забезпечення населення роботою в умовах воєнного стану.

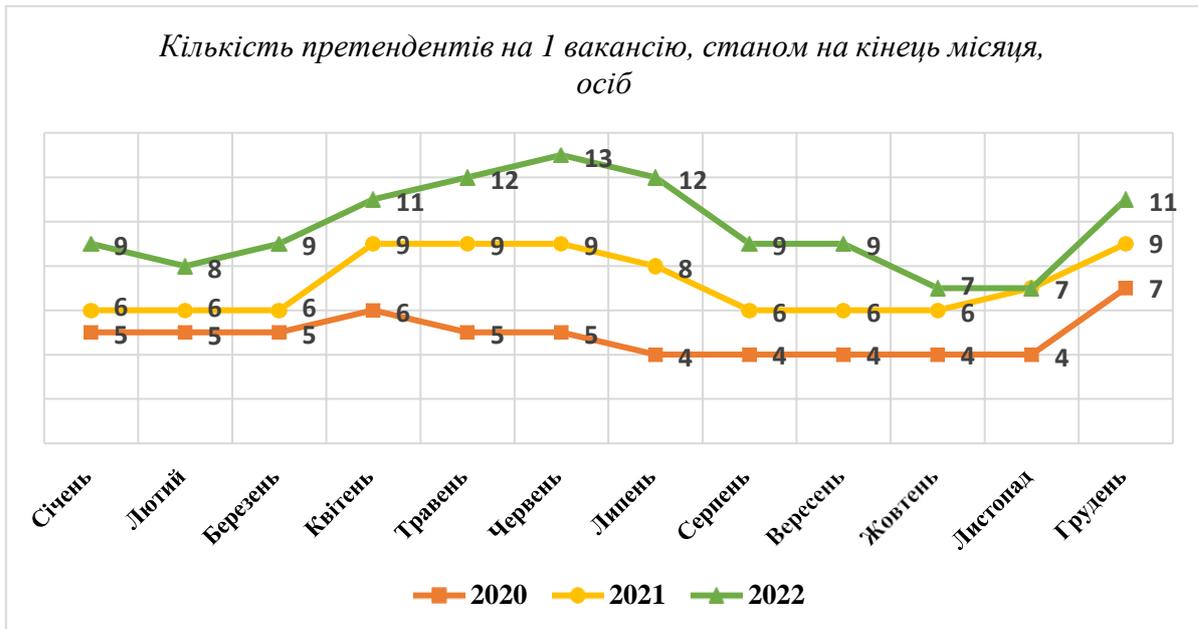


Рисунок 2.3 – Динаміка кількості претендентів на 1 вакансію, станом на кінець місяця на ринку праці України у 2020-2022 рр., осіб [19]

За аналізований період, невідповідність попиту на робочу силу та її пропозиції у професійно-кваліфікаційному розрізі спостерігалася за всіма групами професій, найбільше серед кваліфікованих робітників сільського господарства (на 1 вакансію станом на 01.05.2023 р. претендували 8 осіб), технічних службовців (7 осіб), службовців та керівників (6 осіб), працівників сфери торгівлі та послуг (6 осіб), представників найпростіших професій (5 осіб) [18]. І фактично досягнуто баланс – 1 претендент на 1 робоче місце – лише по групі «кваліфіковані робітники з інструментом».

Не зважаючи на наявні диспропорції між кількістю бажаючих працювати та кількістю вакантних робочих місць, в Україні наразі на ринку праці домінують роботодавці. Це у своєму дослідженні наголошує

І.О.Штундер [20]. За прогнозами фахівців невідповідність попиту та пропозиції на ринку праці залишатиметься ще тривалий час, а тому ринок, де домінує роботодавець збережеться і після війни – більшість персоналу готові до скорочення заробітної плати на 35–45%, зростає кількість відгуків на вакансії (на 33%) та кількість реєстрацій на відповідних сайтах з пошуку роботи (на 55%) [20].

Soft skills («м'які навички»), що не є притаманними конкретним професіям – це особистісні якості, які допомагають результативно виконувати роботу та успішно будувати майбутню кар'єру [21]. Роботодавці, коли описують пропоновані вакансії, почали набагато більше звертати увагу саме на бажані soft skills, в порівнянні з довоєнним періодом. В таблиці 2.1 представлено як змінилися вимоги до навичок «soft skills» у роботодавців в порівнянні з довоєнним періодом і тепер.

Таблиця 2.1 – Топ 10 ключових «soft skills» у запропонованих вакансіях від роботодавців у довоєнний та військовий час [21]

Довоєнний період	Воєнний період
1. Відповідальність	1. Відповідальність
2. Навички роботи в команді	2. Уважність
3. Навички налагодження зв'язків	3. Тактовність
4. Комунікабельність	4. Навички роботи в команді
5. Уважність	5. Комунікабельність
6. Пунктуальність	6. Стресостійкість
7. Орієнтація на результат	7. Орієнтація на результат
8. Акуратність	8. Аналітичні здібності
9. Організаторські навички	9. Самоорганізація
10. Тактовність	10. Багатозадачність

З даної таблиці видно, як вплинула війна на основні вимоги роботодавців до м'яких навичок працівників. Багато з перелічених навичок змінили свій пріоритет у зв'язку з подіями, що відбуваються в країні, це і не дивно, уважність, тактовність, стресостійкість – це все набуває першочергових значень для працівників.

Серед нових побажань у вакансіях роботодавці почали зазначати: гнучкість, мобільність, дисциплінованість, справедливість, оптимістичність та адаптивність. Також вказується дружелюбність ввічливість та порядність. Нові реалії пошуку роботи в воєнний час вносять свої корективи в бажані вміння та навички [21].

Заробітна плата найманих працівників як елемент ринку праці також відреагувала на проблеми функціонування в бізнесу в умовах війни.

Одним з найпоширеніших методів адаптації бізнесу до умов війни стали замороження або скорочення зарплат, а також безоплатні відпустки – всі ці фактори говорять про приховане безробіття у державі. Скорочення доходів через втрату роботи, а також значна інфляція: в Україні різко подорожчали їжа, паливо та послуги (деякі майже на 50%), спричинили зріст показника рівня бідності. У 2022 році за межею бідності опинилось 24,2% українців (майже 7,1 мільйона людей) [22].

Опитування, проведене компанією Deloitte [23] у квітні-травні 2022 р. серед топ- менеджерів компаній, лідерів HR-функції та інших представників різних індустрій підтверджує, що на ринку праці України щодо рівня оплати праці найманих працівників в умовах перших місяців воєнного стану мали місце такі тенденції:

переважна більшість компаній здійснювали виплату заробітної плати в повному обсязі всім працівникам протягом лютого-квітня, проте частка таких компаній зменшувалася від місяця до місяця (за рахунок більш активного запровадження часткових виплат для деяких категорій персоналу);

41% компаній з тих, що мали плановий перегляд рівня винагороди у період не пізніше, ніж кінець квітня (62%), запровадили зміни до початку війни. Серед тих, хто мав плановий перегляд у період після початку травня, 50% змінили свої плани через війну.

За даними Національного банку України, станом на 07.06.2022 р. падіння зарплат у приватному секторі в середньому становило від 25% до 50%

порівняно з довоєнним часом [15]. Найбільше падіння рівня оплати праці порівняно з довоєнним зафіксовано у таких видах економічної діяльності [16]: видобуток сировини (58%), інсталяція та сервіс (50%), консультування (46%). Далі з відновленням економіки, пожвавленням попиту на робочу силу номінальні зарплати швидко зростатимуть і перевищать довоєнний рівень. Але через інфляцію реальні зарплати навіть наприкінці 2024 року будуть усе ще нижчими за довоєнний рівень [15].

Також, варто відмітити змінення структури пропозиції робочої сили на ринку праці України у військовий час. До змінення структури пропозиції кваліфікованої робочої сили в Україні призвела низка факторів, які наведено на рис. 2.4.



Рисунок 2.4 – Основні фактори по зміні структури пропозиції робочої сили в Україні

Узагальнення проаналізованих вище тенденцій функціонування ринку праці України в умовах воєнного часу дозволяє їх згрупувати за сегментами попиту та пропозиції, й виокремити на цій основі ключові виклики, що стоять перед ринком праці та потребують негайної реакції з боку державної політики зайнятості, соціальної політики та механізмів регулювання ринку праці (рис. 2.5).



Рисунок 2.5 – Основні зміни трендів розвитку ринку праці в Україні та виклики воєнного часу

Серед ключових викликів, що постануть на етапі повоєнного відновлення економіки України експерти виокремлюють такі: мільйонам працівників (щонайменше 10% робочої сили) доведеться змінити роботу; пошук відповідних вакансій у багатьох випадках передбачатиме неодноразові зміни місця проживання через спричинені війною руйнування житлового

фонду та невідповідність між галузевим розподілом переміщених працівників і релокованих фірм у регіонах; потрібно буде реінтегрувати до ринку праці колишніх біженців, внутрішньо переміщених осіб, ветеранів, які часто матимуть фізичні та психологічні травми від війни; частину населення працездатного віку, значно більшу, ніж до повномасштабного вторгнення, доведеться мобілізувати, щоб закрити дефіцит деяких професій під час повоєнного відновлення; потрібно буде інтегрувати та залучати до відбудови країни іммігрантів з інших країн [24].

Є чотири основні набори політик, які слід реалізувати в найближчі роки для відбудови кращого ринку праці [24]:

Інвестиції в людський капітал для майбутнього через надання компенсаційної освіти учням, які втратили роки навчання, та перепідготовку людей, які втратили роботу, але яким іще далеко до пенсії.

Краще використання наявного людського капіталу, підвищення участі жінок у робочій силі та вирішення проблеми безробіття серед внутрішньо переміщених працівників молодого віку.

Стабільний захист найбільш уразливих груп (тих, хто втратив роботу, ветеранів, вразливих і літніх працівників).

Сприяння поверненню ідей, якщо не людей: залучати до реконструкції людський капітал, який емігрував за кордон і не планує повертатися.

Також дослідники виокремлюють такі пріоритетні напрями відновлення параметрів ринку праці на якісно новому рівні [20]:

відновлення людського потенціалу та капіталу;

створення стимулів для швидкого працевлаштування працівників;

формування дієвих програм перекваліфікації та підвищення кваліфікації згідно вимог поточної ситуації;

залучення донорських засобів до створення нових робочих місць;

прогнозування професій, які в короткостроковій та середньостроковій перспективі будуть користуватися попитом на ринку праці;

створення програм зайнятості для внутрішньо переміщених осіб;
розвиток дистанційних форм зайнятості.

Отже, серед пріоритетних завдань, що сприятимуть відновленню ринку праці та нівелюванню негативних тенденцій слід виокремлювати запровадження сучасних програм розвитку актуальних навичок та їх адаптацію для різних соціальних груп учасників ринку праці (зокрема, ВПО, демобілізовані військовослужбовці, особи, які частково втратили працездатність через війну тощо). Крім того, слід зауважити, що оскільки ринок праці в Україні перебуває на етапі значних трансформацій, багато нових місць є новоствореними (наприклад, при релокації бізнесу або його відновленні після руйнування), то при проєктуванні робочих місць важливо робити акцент на забезпеченні гідних умов зайнятості працівників, що дозволить в результаті отримати низку важливих ефектів задля подальшого пожвавлення економіки країни та її повоєнного відновлення.

2.2 Загальна характеристика ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»

ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» було зареєстровано 17.09.2013. Юридична адреса підприємства: Україна, 36004, Полтавська область, місто Полтава, вулиця Соборності, будинок 77А.

Основний КВЕД компанії:

78.10 Діяльність агентств працевлаштування.

Статутний капітал дорівнює 10 000 гривень.

На даний момент директором підприємства є Самофал Ірина Григорівна.

За 2022 підприємство отримало виторг у розмірі 249 000 грн.

Агентство з працевлаштування – це приватна компанія, яка надає послуги, подібні до тих, що надаються бюро зайнятості. Завдання такого відомства – пошук роботи та набір працівників, які відповідають вимогам. Серед інших завдань агентства:

отримання та розповсюдження вакансій легальної роботи за кордоном;
надання роботодавцям інформації про кандидатів на роботу у зв'язку з пропозицією роботи;

інформування претендентів на роботу та роботодавців про поточну ситуацію та очікувані зміни на місцевому ринку праці;

ініціювання та організація контактів людей, які шукають роботу, з роботодавцями;

відправлення людей на роботу за кордон до іноземних роботодавців.

Агентство має право працевлаштовувати тільки в ті країни і компанії, які внесено в ліцензійну справу і до ліцензійного реєстру.

Крім того, діяльність агентства також зводиться до кадрово-зарплатного обслуговування. Це означає, що роботодавець, у якого працівник виконує роботу, звільняється від обов'язків, пов'язаних з виплатою винагороди, здійсненням розрахунку за надурочну роботу, відпустки або сплатою внесків на соціальне страхування та податків. Агентства з працевлаштування також часто пропонують підтримку працівникам, які були звільнені. Завдяки агенціям такі працівники швидше знаходять роботу. З іншого боку, підтримка роботодавців може полягати у реорганізації структур компанії таким чином, щоб зберегти якомога більше робочих місць або запобігти перериванню чи призупиненню поточних процесів, незважаючи на звільнення.

Основною діяльністю ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» є працевлаштування за кордоном і візова підтримка. Для клієнтів ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» надає повний спектр послуг: від консультацій з питань працевлаштування та оформлення всіх документів до підтримки та адаптації в новій країні.

Для роботодавців ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» надає повний спектр послуг: від консультацій і пошуку персоналу до успішної адаптації працівника в новій країні. Агентство пропонує ефективні рішення для клієнтів шляхом залучення кваліфікованих іноземних працівників, що дає

можливість вирішити питання з браком фахівців на місцевому ринку праці. Постійно працює над удосконаленням своїх послуг шляхом розвитку самої компанії і робочого процесу, відкриваючи нові можливості для наших клієнтів і партнерів.

ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» здійснює володіння, користування, розпорядження своїм майном згідно з метою своєї діяльності.

Підприємство має право самостійно продавати, передавати безоплатно, обмінювати, передавати в оренду юридичним особам і громадянам засоби виробництва та інші матеріальні цінності, відчужувати їх іншим шляхом, якщо це не суперечить діючому законодавству України і цьому Статуту.

Підприємство має самостійний баланс, розрахункові та валютний рахунки в банках, товарний знак, печатку та штамп з власним найменуванням та символікою.

Підприємство самостійно планує свою виробничо-фінансову діяльність і визнає шляхи розвитку, виходячи із запитів ринку.

Для забезпечення своєї діяльності Підприємство може використовувати на договірній основі кошти та майно інших підприємств, організацій та громадян (у тому числі іноземних), купувати необхідні матеріали, комплектуючі вироби і приміщення; брати участь у міжнародній діяльності.

Для успішного досягнення поставленої мети Підприємство може застосовувати контрактну систему оплати праці.

Підприємство має право у встановленому законодавством України порядку: засновувати об'єднання і вступати в об'єднання з іншими суб'єктами господарської діяльності; створювати на території України і за її межами свої філії і представництва, а також дочірні і спільні підприємства.

Чистий прибуток Підприємства, одержаний за рахунок господарської діяльності, залишається у повному його розпорядженні після: виплати заробітної плати; відшкодування матеріальних і прирівняних до них витрат;

оплати процентів за кредитами банків; внесення в бюджет передбачених законодавством України податків та інших платежів.

Організаційна структура – це склад, взаємозв'язок і підпорядкованість самостійних управлінських підрозділів та окремих посад. Сутність організаційної структури в делегуванні прав і обов'язків для поділу праці. Організаційна структура транспортного підприємства є відображенням повноважень і обов'язків, які покладені на кожного її працівника.

Метою організаційної структури є: поділ праці; визначення завдань та обов'язків працівників; визначення ролей та взаємин.

Головним завданням організаційної структури ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» є встановлення взаємовідносин повноважень, які пов'язують вище керівництво з нижчими рівнями працівників. Ці відносини встановлюються за допомогою делегування, яке означає передачу повноважень і завдань особі, яка бере на себе відповідальність за їх виконання.

Технічне забезпечення сучасних інформаційних систем – це комплекс різних видів техніки: обчислювальна техніка, периферійні пристрої, засоби автоматичного зчитування даних, офісне обладнання, комунікаційне обладнання, засоби передачі та обміну даними, комунікаційне обладнання, мережеве обладнання, засоби мультимедіа тощо. Розглянемо технічне забезпечення ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ». Вся інформація даного підприємства розміщена на окремих персональних комп'ютерах згідно документообігу підприємства, зв'язок між персональними комп'ютерами забезпечено підключенням їх через локальну мережу.

До технічного забезпечення ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» належать: 2 комп'ютера, які підключені до глобальної мережі Internet, 1 лазерний принтер та факс.

Програмне забезпечення (ПЗ) – це сукупність програм, які реалізують мету й завдання інформаційної системи та забезпечують функціонування

технічних засобів системи. До складу ПЗ входять загальносистемні та спеціальні програми.

До загальносистемного програмного забезпечення належать програми, розраховані на широке коло користувачів і призначені для організації облікового процесу та для розв'язання задач оброблення інформації, які часто зустрічаються.

Спеціальне програмне забезпечення — це сукупність програм, які розробляються для створення інформаційних технологій конкретного функціонального призначення. Охоплює: пакети прикладних програм (ППП), які здійснюють організацію даних і їх оброблення у процесі розв'язання функціональних задач.

На даному підприємстві працівники використовують таке спеціальне програмне забезпечення: система електронного документообігу «MEDoc».

«MEDoc» – це система електронного документообігу, яка допоможе в роботі з документами різних типів і призначення: звітами, податковими накладними, актами, рахунками та іншими.

2.3 Аналіз фінансово-економічних показників ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»

Малий бізнес – це один з провідних секторів ринкової економіки, який значною мірою впливає на темпи економічного розвитку, структуру та якісну характеристику внутрішнього валового продукту й зайнятість населення. Розвиток малого бізнесу сприяє створенню та підтримці конкурентного середовища, що у свою чергу позначається на зниженні цін, підвищенні якості товарів і послуг.

Для підвищення ефективності роботи підприємства малого бізнесу потрібно регулювання виробничо-господарської діяльності підприємства та її аналіз. Важливим показником діяльності підприємства є розмір його доходу, що відображає кількість наданих послуг підприємством у грошовому вимірі за

певний період часу. Дохід – це валове надходження економічних вигід протягом періоду, що виникає в ході звичайної діяльності суб'єкта господарювання, коли власний капітал зростає в результаті цього надходження, а не в результаті внесків учасників власного капіталу.

Ціль комерційної діяльності підприємства в умовах ринкової економіки – отримання максимального прибутку. Прибуток є грошовим вираженням вартості додаткового продукту, створеного продуктивною працею працівників торгівлі, що зайняті впровадженням процесу виробництва в сфері товарного обігу, а також частини додаткового продукту, створеного працівниками інших галузей народного господарства (промисловості, сільського господарства, транспорту і т. д.), що направляються в торгівлю через механізм цін, на товари, тарифи, торговельні надбавки як плата за реалізацію товарів (продукції і послуг).

Прибуток являє собою кінцевий фінансовий результат господарської діяльності підприємства. Однак фінансовим результатом може виступати не тільки прибуток, але і збиток, що виник, приміром, через надмірно високі витрати чи недоодержання доходів від реалізації товарів у зв'язку зі зменшенням обсягу постачань товарів, зниженням купівельного попиту.

На отримання прибутку впливає ряд факторів. Виявлення цих факторів має на увазі вивчення економічних умов його формування. Економічні умови можуть бути як внутрішніми, так і зовнішніми. Під їхньою дією змінюється абсолютна величина і відносний рівень прибутку. До зовнішніх умов можна віднести такі, як: інфляція, зміни в законодавствах і нормативних документах в галузі ціноутворення, кредитування, оподаткування підприємств, оплати праці працівників та ін. До внутрішніх умов, що впливають на величину прибутку, приміром, можна віднести кількість працівників на підприємстві, скорочуючи яких, можна тим самим збільшувати чи зменшувати витрати на заробітну плату, що, у свою чергу, може вплинути на величину валового прибутку і відповідно на величину чистого прибутку.

На основі даних фінансової звітності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» було проаналізовано динаміку показників діяльності підприємства, а саме: чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг); чистий прибуток; собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг).

На рисунку 2.6 представлено динаміку показників діяльності підприємства за 2020-2022 рр.

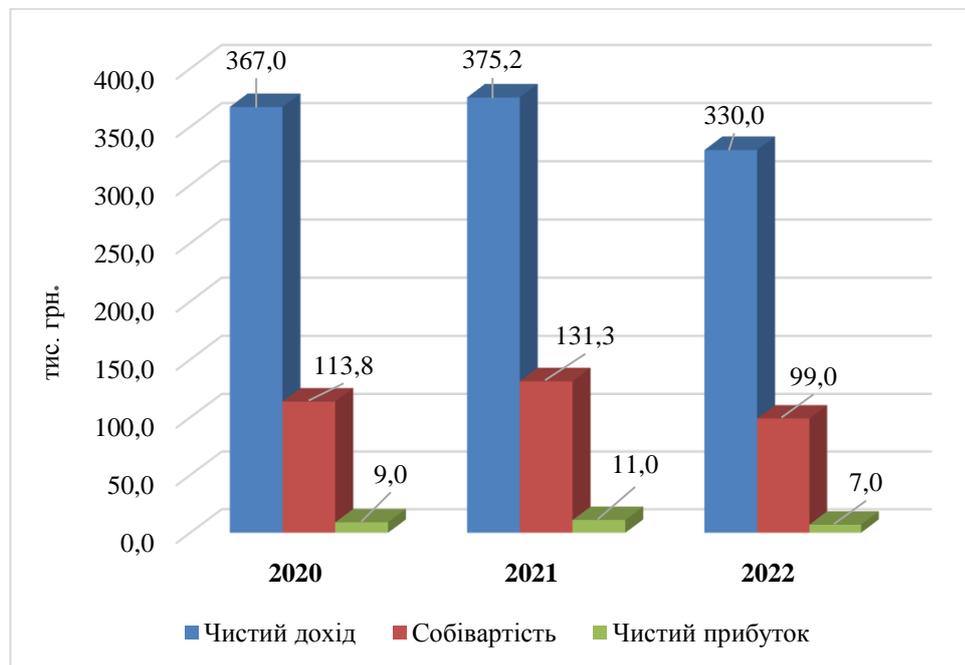


Рисунок 2.6 – Динаміка показників діяльності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» за 2020 - 2022 рр.

В таблиці 2.2 розраховано абсолютне відхилення та темп зростання чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), чистого прибутку та собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) за період з 2020 -2022 рр.

За період з 2020 по 2022 рр. відбувається зменшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та чистого прибутку. Так у 2022 р. чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) зменшився на 10,0% відносно 2020 р.. Чистий прибуток за цей період зменшився на 22,2%.

Собівартість у 2022 р зменшилася на 13% порівняно з 2020 р., а відносно 2021 р. зменшилася на 24,6%.

Таблиця 2.2 – Аналіз показників діяльності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»

Показники	Роки			Абсолютне відхилення 2022-2020 рр.	Темп зростання, %	Абсолютне відхилення 2022-2021 рр.	Темп зростання, %
	2020	2021	2022				
1. Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	367	375,2	330	-37	89,9	-45,2	88,0
2. Чистий прибуток (збиток), тис. грн.	9	11	7	-2	77,8	-4	63,6
3. Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	113,8	131,3	99	-14,8	87,0	-32,3	75,4

За період з 2020 по 2022 рр. відбувається зменшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та чистого прибутку. Так у 2022 р. чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) зменшився на 10,0% відносно 2020 р.. Чистий прибуток за цей період зменшився на 22,2%. Собівартість у 2022 р зменшилася на 13% порівняно з 2020 р., а відносно 2021 р. зменшилася на 24,6%.

Зменшення чистого доходу агентства з працевлаштування може бути спричинене різними факторами, зокрема:

Зниження загального обсягу зайнятості або спад економічної активності може впливати на кількість послуг, які агентство може надавати, та призводити до зменшення чистого доходу.

Зміни в попиті на певні види праці чи конкурентна боротьба на ринку праці можуть впливати на можливості агентства з працевлаштування та його чистий дохід.

Зменшення вартості послуг, що надаються агентством, може впливати на чистий дохід. Це може статися через зниження цін агентства чи зміну умов оплати.

Недостатність кваліфікованого персоналу агентства може обмежити його можливості виконувати проекти та отримувати прибуток.

Зміни в законодавстві, такі як нові регулюючі вимоги або податкові зміни, можуть впливати на фінансовий стан агентства та його чистий дохід.

Непередбачувані події, такі як пандемія, воєнні дії чи економічна криза, можуть призвести до стрімкого зменшення попиту на працевлаштування та впливати на чистий дохід.

Впровадження нових технологій може змінити ринкові умови та вимоги клієнтів, що може впливати на чистий дохід агентства.

Зміни в уподобаннях або попиті споживачів на ринку праці можуть призвести до змін в діяльності агентства та його доходах.

Для вирішення проблеми зменшення чистого доходу, агентство може виявити стратегії адаптації, розвитку нових напрямків або ефективного управління ресурсами.

Аналіз ліквідності агентства з працевлаштування включає в себе оцінку його здатності виконувати фінансові зобов'язання та зберігати достатній рівень ліквідності для стабільного функціонування.

Термін «ліквідний» передбачає безперешкодне перетворення майна в кошти платежу. Чим менше час, необхідний для перетворення окремого виду активів, тим вища його ліквідність. Таким чином, ліквідність підприємства – це його здатність перетворити свої активи в кошти платежу для погашення короткострокових зобов'язань.

Оцінку ліквідності підприємства виконують за допомогою системи фінансових коефіцієнтів, які дозволяють зіставити вартість поточних активів, що мають різний ступінь ліквідності, із сумою поточних зобов'язань. До них належать: коефіцієнт загальної ліквідності (коефіцієнт покриття); коефіцієнт

поточної ліквідності (коефіцієнт швидкої ліквідності); коефіцієнт абсолютної ліквідності.

Коефіцієнт загальної ліквідності (Коефіцієнт покриття)

Характеризує здатність підприємства забезпечити свої короткострокові зобов'язання з найбільше легко реалізованої частини активів – оборотних коштів. Цей коефіцієнт дає найбільш загальну оцінку ліквідності активів. Оскільки поточні зобов'язання підприємства погашаються в основному за рахунок поточних активів, для забезпечення нормального рівня ліквідності необхідно, щоб вартість поточних активів перевищувала суму поточних зобов'язань (ця вимога також впливає з “модифікованого золотого фінансового правила”). Нормальним значенням даного коефіцієнта вважається 1,5...2,5, але не менше 1. Однак на його рівень впливає галузева належність підприємства, структура запасів, стан дебіторської заборгованості, тривалість виробничого циклу й інші фактори.

Значення коефіцієнта, рівне 1, припускає рівність поточних активів і пасивів. Однак якщо взяти до уваги, що ступінь ліквідності різних елементів поточних активів істотно відрізняється, можна допустити, що не всі активи будуть негайно реалізовані або ж реалізовані по повній вартості, у результаті чого можлива загроза поліпшення фінансового стану підприємства. Крім того, у підприємства повинен бути деякий обсяг виробничих запасів для продовження виробничо-господарської діяльності після погашення всіх поточних зобов'язань.

Що стосується дебіторської заборгованості, то, по-перше, можлива наявність сумнівної й навіть безнадійної заборгованості, по-друге, при необхідності термінової інкасації дебіторської заборгованості підприємство може вдатися до обліку векселів або факторингових операцій, що веде до втрати частини її суми як оплати відповідних послуг.

Якщо ж значення коефіцієнта значно перевищує 1, то можна зробити висновок про те, що підприємство володіє значним обсягом вільних ресурсів,

які сформувалися завдяки власним джерелам. З позиції кредиторів підприємства такий варіант формування оборотних коштів є найбільш прийнятним. Одночасно, з погляду менеджера, значне нагромадження запасів на підприємстві, відволікання коштів у дебіторську заборгованість може бути пов'язане з неефективним управлінням активами. У той же час підприємство, можливо, не повністю використовує свої можливості з одержання кредитів.

Розрахунок коефіцієнта загальної ліквідності проводиться за формулою:

$$K_{зл} = \text{Оборотні активи} / \text{Поточні зобов'язання}.$$

Коефіцієнт поточної ліквідності (Коефіцієнт швидкої ліквідності)

Коефіцієнт поточної ліквідності - показує, яку частину поточних зобов'язань підприємство спроможне погасити за рахунок найбільш ліквідних оборотних коштів – грошових коштів та їх еквівалентів, фінансових інвестицій та дебіторської заборгованості. Цей показник показує платіжні можливості підприємства щодо погашення поточних зобов'язань за умови своєчасного здійснення розрахунків з дебіторами. Теоретично значення коефіцієнта вважається достатнім, якщо воно перевищує 0,6. Розраховується за формулою:

$$K_{пл} = (\text{Оборотні активи} - \text{Запаси}) / \text{Поточні зобов'язання}.$$

Коефіцієнт абсолютної ліквідності

Дозволяє визначити частку короткострокових зобов'язань, що підприємство може погасити найближчим часом, не чекаючи оплати дебіторської заборгованості й реалізації інших активів. Коефіцієнт абсолютної ліквідності визначається за формулою:

$$K_{a.} = \text{Грошові активи} / \text{Поточні зобов'язання}.$$

Теоретично значення коефіцієнта вважається достатнім, якщо воно перевищує 0,2...0,3. На практиці ж значення бувають значно нижчі, і за цим показником не можна відразу робити негативні висновки про можливості підприємства негайно погасити свої борги, тому що мало ймовірно, щоб всі кредитори підприємства одночасно пред'явили б йому свої вимоги. У той же

час, занадто високе значення показника абсолютної ліквідності свідчить про нерациональне використання фінансових ресурсів.

В таблиці 2.3 наведено показники ліквідності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ».

Таблиця 2.3 – Показники ліквідності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»

Показник	Рік			Абсолютне відхилення	
	2020	2021	2022	2021-2020	2022-2021
Коефіцієнт загальної ліквідності (Коефіцієнт покриття)	1,26	1,29	1,09	0,03	-0,2
Коефіцієнт поточної ліквідності (Коефіцієнт швидкої ліквідності)	0,27	0,35	0,33	0,08	-0,02
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,02	0,05	0,03	0,03	-0,02

На рис. 2.7 представлено динаміку коефіцієнтів ліквідності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» за 2020-2022 рр.

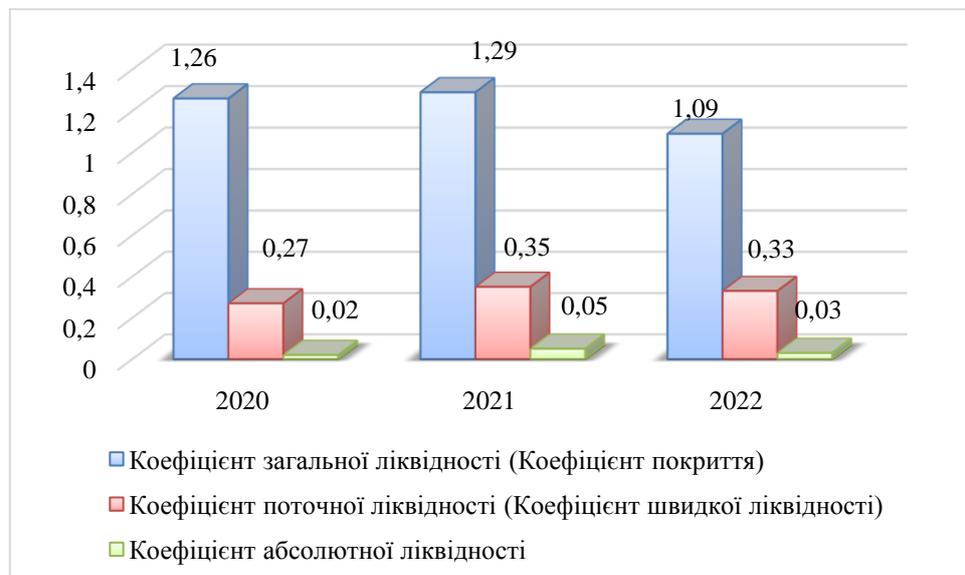


Рисунок 2.7 – Динаміка показників ліквідності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»

Отже, значення коефіцієнта покриття за 2020–2022 рр. більше 1, що свідчить про здатність ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» забезпечити короткострокові зобов'язання з найбільше легко реалізованої частини активів – оборотних коштів.

Коефіцієнт поточної ліквідності за 2020-2022 рр. менше за достатній рівень, але не критично.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності за 2020-2022 рр. значно нижчі за достатній рівень, але за цим показником не можна відразу робити негативні висновки про можливість підприємства негайно погасити свої борги, тому що мало ймовірно, щоб всі кредитори підприємства одночасно пред'явили б йому свої вимоги.

Отже, загалом діяльність ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» за 2020-2022 рр. є прибутковою, але цього рівня недостатньо для подальшого розвитку.

Підвищення прибутковості агентства з працевлаштування може вимагати комплексного підходу, орієнтованого на оптимізацію процесів та розвиток бізнесу, а саме:

Розширення клієнтської бази шляхом залучення нових підприємств або розширення співпраці з існуючими клієнтами.

Надання різноманітних та унікальних послуг може допомогти агентству виграти конкурентну перевагу та привернути нових клієнтів.

Забезпечення високого рівня кваліфікації своїх працівників може підвищити ефективність та якість послуг, що, в свою чергу, може привести до збільшення прибутковості.

Забезпечення швидкої оплати послуг може поліпшити грошовий потік та забезпечити стабільність фінансового стану.

Впровадження сучасних технологій та програмного забезпечення для автоматизації процесів може знизити витрати та збільшити ефективність.

Ефективна маркетингова стратегія та рекламні кампанії можуть залучити нових клієнтів та розширити уявлення про бренд.

Аналіз та оптимізація вартості наданих послуг може підвищити конкурентоспроможність агентства та привернути більше клієнтів.

Пропозиція нових, додаткових послуг може розширити портфель та створити додаткові джерела прибутку.

Укладання стратегічних партнерств з іншими компаніями або освітніми установами може розширити можливості для агентства.

Ретельний контроль та оптимізація витрат можуть позитивно позначитися на прибутковості.

Ці стратегії можуть бути адаптовані в залежності від конкретних умов та особливостей агентства.

Висновки за розділом 2

В другому розділі кваліфікаційної роботи проаналізовано основні тенденції розвитку ринку праці в умовах воєнного стану.

За даними Національного банку України, рівень безробіття в нашій країні, через повномасштабне військове вторгнення російської федерації, сягнув максимально високих 35%.

Одним з найпоширеніших методів адаптації бізнесу до умов війни стали замороження або скорочення зарплат, а також безоплатні відпустки – всі ці фактори говорять про приховане безробіття у державі. Скорочення доходів через втрату роботи, а також значна інфляція: в Україні різко подорожчали їжа, паливо та послуги (деякі майже на 50%), спричинили зріст показника рівня бідності.

Серед ключових викликів, що постануть на етапі повоєнного відновлення економіки України експерти виокремлюють такі: мільйонам працівників (щонайменше 10% робочої сили) доведеться змінити роботу; пошук відповідних вакансій у багатьох випадках передбачатиме неодноразові зміни місця проживання через спричинені війною руйнування житлового фонду та невідповідність між галузевим розподілом переміщених працівників і релокованих фірм у регіонах; потрібно буде реінтегрувати до ринку праці колишніх біженців, внутрішньо переміщених осіб, ветеранів, які часто

матимуть фізичні та психологічні травми від війни; частину населення працездатного віку, значно більшу, ніж до повномасштабного вторгнення, доведеться мобілізувати, щоб закрити дефіцит деяких професій під час повоєнного відновлення; потрібно буде інтегрувати та залучати до відбудови країни іммігрантів з інших країн.

Основною діяльністю ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» є працевлаштування за кордоном і візова підтримка. Для клієнтів ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» надає повний спектр послуг: від консультацій з питань працевлаштування та оформлення всіх документів до підтримки та адаптації в новій країні.

Для роботодавців ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» надає повний спектр послуг: від консультацій і пошуку персоналу до успішної адаптації працівника в новій країні. Агентство пропонує ефективні рішення для клієнтів шляхом залучення кваліфікованих іноземних працівників, що дає можливість вирішити питання з браком фахівців на місцевому ринку праці. Постійно працює над удосконаленням своїх послуг шляхом розвитку самої компанії і робочого процесу, відкриваючи нові можливості для наших клієнтів і партнерів.

На основі даних фінансової звітності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» було проаналізовано динаміку фінансово-економічних показників діяльності підприємства. За період з 2020 по 2022 рр. відбувається зменшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та чистого прибутку. Так у 2022 р. чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) зменшився на 10,0% відносно 2020 р.. Чистий прибуток за цей період зменшився на 22,2%. Собівартість у 2022 р зменшилася на 13% порівняно з 2020 р., а відносно 2021 р. зменшилася на 24,6%.

Отже, загалом діяльність ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» за 2020-2022 рр. є прибутковою, але цього рівня недостатньо для подальшого розвитку.

РОЗДІЛ 3

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ»

3.1 Інформаційна база прогнозування

Прогнозування чистого доходу агентства з працевлаштування є важливим елементом стратегічного управління та прийняття рішень.

Прогноз чистого доходу важливий для розробки бізнес-плану. Цей план визначає стратегії агентства, включаючи ринкові потреби, конкурентну ситуацію, вартість послуг та очікувані прибутки.

Правильні прогнози дозволяють агентству планувати фінансові ресурси із запасом, забезпечуючи фінансову стійкість та здатність реагувати на зміни у ринкових умовах.

Підприємства можуть використовувати прогнози для оцінки інвестицій у розширення бізнесу, технологічні вдосконалення чи розвиток нових ринків.

Прогнози допомагають оптимізувати бюджет, визначати ефективність витрат та управляти ресурсами для досягнення максимального чистого доходу, а також дозволяють агентствам управляти фінансовими ризиками, враховуючи можливі негативні впливи зовнішніх факторів.

Наявність прогнозу чистого доходу дозволяє адекватно планувати потреби в персоналі, враховуючи очікувані обсяги роботи та фінансові можливості.

Точні прогнози створюють довіру серед інвесторів та партнерів, що може підвищити інтерес до співпраці та фінансування.

Прогнози надають можливість розробляти стратегії для максимізації прибутків та адаптації до змін у ринкових умовах.

Загалом, прогнозування чистого доходу агентства з працевлаштування є ключовим елементом успішного фінансового управління та стратегічного розвитку бізнесу.

Отже, інформаційна база прогнозування сформована на підставі квартальної звітності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ», за період I кв. 2020 року – IV кв.2022 року включно (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Квартальні дані чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ», грн.

I кв. 2020	II кв. 2020	III кв. 2020	IV кв. 2020	I кв. 2021	II кв. 2021	III кв. 2021	IV кв. 2021	I кв. 2022	II кв. 2022	III кв. 2022	IV кв. 2022
114257,5	107402,1	118827,8	116542,7	93812,5	88183,75	97565,0	95688,75	82512,5	77561,75	85813,0	84162,75

На рис. 3.1 представлено динаміку змін чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» за I кв.2020 року – IV кв. 2022 року включно.

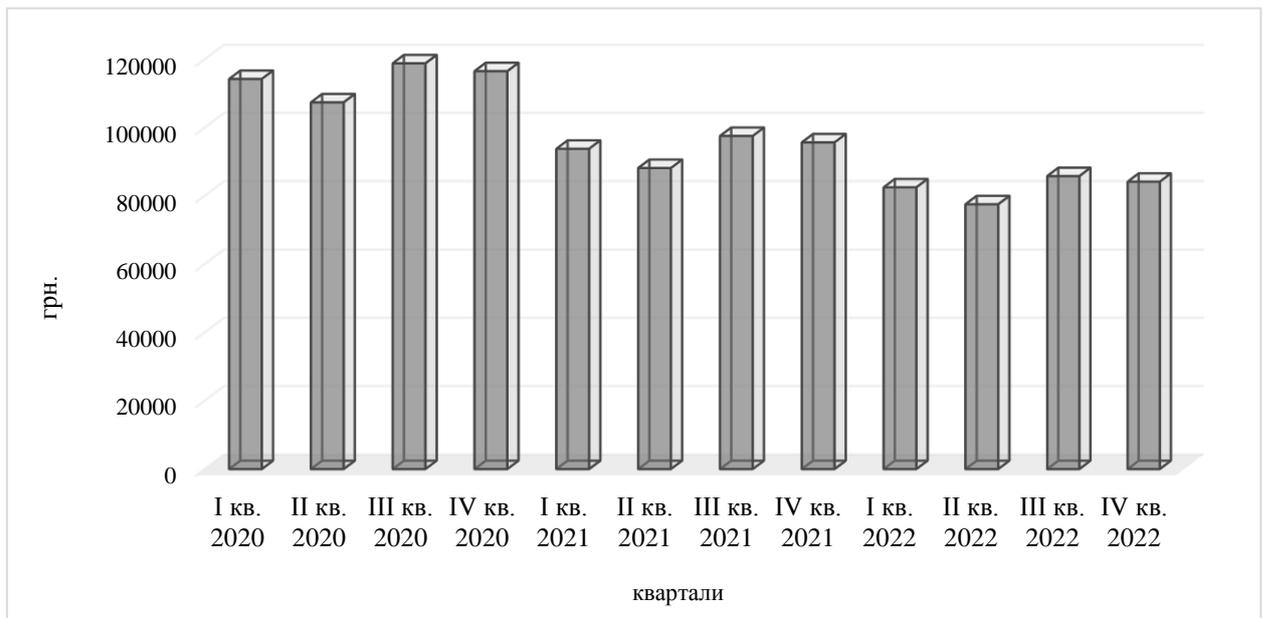


Рисунок 3.1 – Динаміка зміни чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за I кв.2020 року – IV кв. 2022 року, грн.

Таким чином, очевидно, що зміни чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) розподіляються не рівномірно по всім кварталам, присутня деяка диференціація. Зокрема, III та IV квартал кожного року мають найбільші показники порівняно з іншими, а загалом спостерігається тенденція до зменшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за досліджуваний період.

2.3 Перевірка наявності тенденції у рядах динаміки

Ряд динаміки – це послідовність чисел, які характеризують зміну соціально-економічного явища. Динамічний ряд – перелік хронологічних моментів (дат) або інтервалів часу і їм відповідні статистичні показники, які називають – рівнями ряду.

Тренд – це певна аналітична функція, що описує фактичну середню для періоду спостереження тенденцію досліджуваного процесу, його зовнішні прояви. Результат при цьому пов'язують виключно з ходом часу.

Незалежно від виду та способу побудови економіко-математичної моделі питання про можливість її застосування в цілях аналізу та прогнозування економічного явища може бути прийнятий тільки після встановлення адекватності даної моделі, тобто відповідності моделі процесу, що досліджується або об'єкту. Так як повної відповідності моделі реальному процесу або об'єкту не може бути, адекватність – в певній мірі умовне поняття. У моделюванні мається на увазі адекватність не взагалі, а по тим властивостям моделі, які вважаються істотними для дослідження.

В основі деяких методів екстраполяції лежить виділення тренду (кількісний опис тенденції, що спостерігається із зміною часового ряду). Перш ніж виділити тренд, необхідно перевірити гіпотезу про те, чи існує він узагалі. Відсутність тренда (нульовий тренд) означає незмінність середнього рівня ряду в часі.

У часових рядах соціально-економічних явищ може спостерігатися тенденція трьох типів:

тенденція середнього рівня (аналітична тенденція), що може бути задана як за допомогою деякої математичної функції $\bar{y} = f(t)$, навколо котрої змінюються емпіричні значення, так і графічно. При цьому значення, отримані на основі тренду, є математичними сподіваннями часового ряду;

тенденція дисперсії, яка являє собою тенденцію зміни відхилення емпіричних значень рівнів числового ряду від теоретичних, отриманих за рівнянням тренду;

тенденція автокореляції, що задає тенденцію зміни кореляційного зв'язку між окремими послідовними рівнями часового ряду.

Для виявлення наявності тренду використано три методи виявлення тенденцій: перевірка різниці середніх рівнів; метод Фостера – Стюарта; метод рангової кореляції.

Метод перевірки різниць середніх рівнів: метод складається з декількох етапів. На першому етапі заданий ряд динаміки Y_1, Y_2, \dots, Y_n , розбивається приблизно на дві рівні частини n_1 та n_2 по числу рівнів частини ($n = n_1 + n_2$), для кожної з яких необхідно обчислити середнє значення та дисперсію:

$$\tilde{Y}_1 = \frac{\sum_{t=1}^{n_1} Y_t}{n_1}; \quad \sigma_1^2 = \frac{\sum_{t=1}^{n_1} (Y_t - \bar{Y}_1)^2}{n_1 - 1}; \quad (3.1)$$

$$\tilde{Y}_2 = \frac{\sum_{t=1}^{n_2} Y_t}{n_2}; \quad \sigma_2^2 = \frac{\sum_{t=1}^{n_2} (Y_t - \bar{Y}_2)^2}{n_2 - 1}; \quad (3.2)$$

де \bar{Y}_1, \bar{Y}_2 – середні значення отриманих двох рядів.

Наступним етапом необхідно перевірити гіпотезу про рівність (однорідність) дисперсії частин ряду за допомогою F критерію Фішера, яка заснована на порівнянні розрахункового значення цього критерію з табличним (критичним) значенням критерію Фішера $F_{табл.}$ з заданим рівнем значимості (рівнем похибки) α .

$$F = \begin{cases} \sigma_1^2 / \sigma_2^2, & \text{якщо } \sigma_1^2 > \sigma_2^2; \\ \sigma_2^2 / \sigma_1^2, & \text{якщо } \sigma_2^2 > \sigma_1^2. \end{cases} \quad (3.3)$$

Якщо отримане значення F менше табличного $F_{табл.}$, то гіпотеза про однорідність приймається і необхідно перейти до наступного етапу розрахунку. Якщо F більше або рівне табличного значення $F_{табл.}$, то гіпотеза про однорідність дисперсій відхиляється і метод не дає відповіді на питання про наявність або відсутність тренда.

Остаточна перевірка гіпотези про відсутність тренду виконується з використанням t -критерію Стьюдента, що обчислюється за формулою:

$$t = \frac{|\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2|}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.4)$$

де σ – середньоквадратичне відхилення різниці середніх:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (3.5)$$

Якщо розрахункове значення t менше $t_{табл.}$, то тренд відсутній, у противному випадку тренд існує. Для визначення табличного значення число степенів свободи приймається рівним $n_1 + n_2 - 2$.

Розрахунки статистичних даних за методом різниць середніх рівнів представлено на рис. 3.2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Рівні	Вихідні дані	$(Y_t - Y_c)^2$	$(Y_t - Y_c)^2$	Середнє значення Y_c	Дисперсія	Середнє значення Y_c	Дисперсія	Критерій Фішера Фроз.	Fтабл	$ Y_1 - Y_2 $	Середньоквадратичне відхилення різниці середніх	Критерій Стьюдента t_p	tтабл.
2	1	114257,5	60110947,27	107075067,75	106504,38	162055905,56	87217,29	61101496,69	0,377039618	2,12	19287,0833	10563,08199	3,162543687	2,228138852
3	2	107402,05	805820,41	71765606,29										
4	3	118827,8	151866803,73	22135064,63										
5	4	116542,65	100766964,98	93229484,88										
6	5	93812,5	161083691,02	1972035,09										
7	6	88183,75	335645300,39	9330224,79										
8	7	97565	810279527,78	305507483,43	Сума									
9	8	95688,75												
10	9	82512,5												
11	10	77561,75			Оскільки Фроз < Fтабл то гіпотеза про однорідність дисперсії приймається							Отже, для даного ряду динаміки існує тренд		
12	11	85813												
13	12	84162,75			Оскільки $t_p > t_{табл}$ то тренд існує									

Рисунок 3.2 – Перевірка даних за методом різниць середніх рівнів

Метод Фостера-Стьюарта: даний метод дає більш точні результати у порівнянні з методом перевірки різниці середніх рівнів. Він дозволяє встановити не лише наявність тренду, а тренда дисперсії. При відсутності тренду дисперсії розкид рівнів ряду постійний, при наявності тренду дисперсії дисперсія збільшується або зменшується.

Виконується порівняння кожного рівня ряду з попереднім та визначається дві послідовності:

$$k_t = \begin{cases} 1, & \text{якщо } Y_t \text{ більше усіх попередніх рівнів;} \\ 0, & \text{у протилежному разі.} \end{cases} \quad (3.6)$$

$$l_t = \begin{cases} 1, & \text{якщо } Y_t \text{ менше усіх попередніх рівнів;} \\ 0, & \text{у протилежному разі.} \end{cases} \quad (3.7)$$

$$t = 1, 2, 3, \dots, n.$$

Величиним s та d характеризують зміни ряду динаміки та дисперсії та визначаються за формулами:

$$s = \sum_{t=2}^n (k_t + l_t); d = \sum_{t=2}^n (k_t - l_t). \quad (3.8)$$

Величина s характеризує зміни ряду динаміки, вона може приймати значення від 0 (коли усі рівні ряду рівні) до $n-1$ (рід монотонний). Величина d характеризує зміни дисперсії ряду динаміки та змінюється від $-(n-1)$ (коли ряд монотонно спадає) до $(n-1)$ (коли ряд монотонно зростає). Ці величини є випадковими з математичним сподіванням μ для значення s та 0 для значення d .

Перевіряються гіпотези про випадкове відхилення величини s від його математичного сподівання та про випадковість відхилення величини d від нуля за допомогою критерію Стьюдента для середньої та дисперсії:

$$t_s = \frac{|s - \mu|}{\sigma_1}; \sigma_1 = \sqrt{2 \ln n - 3,4253}; \quad (3.9)$$

$$t_d = \frac{|d - 0|}{\sigma_2}; \sigma_2 = \sqrt{2 \ln n - 0,8456}, \quad (3.10)$$

де μ – математичне сподівання величини s для випадкового ряду; σ_1 – середньоквадратичне відхилення s для випадкового часового ряду; σ_2 – середньоквадратичне відхилення d для випадкового часового ряду.

Отримані значення t_s, t_d порівнюються з табличним значенням критерію Стьюдента $t_{табл}$. Якщо $t_{табл}$ більше розрахункового значення, то відповідний тренд відсутній, тобто, якщо $t_s > t_{табл}$, а $t_d < t_{табл}$, то тренд присутній, а тренд дисперсії відсутній.

Розрахунки статистичних даних за методом Фостера-Стюарта представлено на рис. 3.3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Рівні	Вихідні дані	Kt	Lt	Kt+Lt	Kt-Lt	Математичне сподівання s	Середньоквадратичне відхилення s	Середньоквадратичне відхилення d	ts	td	tтабл.
2	1	114257,5					3,858	1,243	2,031	5,747	2,462	2,262
3	2	107402,1	1	0	1	1						
4	3	118827,8	0	1	1	-1						
5	4	116542,7	1	0	1	1						
6	5	93812,5	1	0	1	1						
7	6	88183,75	1	0	1	1		ts > табл.				
8	7	97565	0	1	1	-1		td > табл.				
9	8	95688,75	1	0	1	1						
10	9	82512,5	1	0	1	1		Отже, тренд присутній у заданому ряді динаміки, також присутній тренд дисперсії				
11	10	77561,75	1	0	1	1						
12	11	85813	0	1	1	-1						
13	12	84162,75	1	0	1	1						
14					11	5						
15					s	d						
16												

Рисунок 3.3 – Перевірка даних за методом Фостера-Стюарта

Метод рангової кореляції: за умови використання даного методу обчислюється коефіцієнт рангової кореляції

$$r = 1 - \frac{4 \cdot Q}{n \cdot (n - 1)}, \quad (3.11)$$

де Q – число пар рівнів числового ряду, у яких $y_t > y_{t+1}$ ($i = 1, 2, \dots, n - t$) для всіх $t = 1, 2, \dots, n - 1$, n – число рівнів ряду. Значення r , що близьке до -1 говорить про наявність від'ємного тренду, близьке до $+1$ – додатного тренду, близьке до 0 – про відсутність тренду.

Розрахунки статистичних даних за методом рангової кореляції представлено на рис. 3.4.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Рівні	Вихідні дані	$Y_t > Y_{t+1}$	Коефіцієнт рангової кореляції, r				
2	1	114257,5		0,76				
3	2	107402,1	1					
4	3	118827,8	0					
5	4	116542,7	1					
6	5	93812,5	1					
7	6	88183,75	1					
8	7	97565	0					
9	8	95688,75	1					
10	9	82512,5	1					
11	10	77561,75	1					
12	11	85813	0					
13	12	84162,75	1					
14		Q	8					
15								

Висновок: Оскільки значення r близьке до 1, то в ряді присутній тренд.

Рисунок 3.4 – Перевірка даних за методом рангової кореляції

За допомогою вищенаведених методів перевірки наявності тренду, було перевірено ряд динаміки, результати перевірки наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Параметри перевірки ряду динаміки на наявність тенденції

<i>Назва методу</i>	<i>Метод перевірки різниці середніх рівнів</i>				<i>Метод Фостера-Стюарта</i>			<i>Метод рангової кореляції</i>
<i>Критерії наявності тренду</i>	$F_{розр} < F_{табл}$ $t_{розр} > t_{табл}$				$t_s > t_{табл}$ $t_d > t_{табл}$			$r \rightarrow 1$
<i>Показники</i>	$F_{розр}$	$F_{табл}$	$t_{розр}$	$t_{табл}$	t_s	t_d	$t_{табл}$	R
<i>Назва показника</i>								
Чистий дохід	0,377	2,12	3,16	2,23	5,75	2,46	2,26	0,76
Результат	<i>Гіпотеза про однорідність приймається</i>		<i>Тренд присутній</i>		<i>Тренд присутній</i>	<i>Тренд дисперсії присутній</i>		<i>Присутній додатний тренд</i>

Оскільки, за методом перевірки різниці середніх рівнів $F_{розр} < F_{табл}$ то гіпотеза про однорідність дисперсії приймається, $t_{розр} > t_{табл}$ – тренд існує. За методом Фостера-Стюарта виявлено, що $t_s > t_{табл}$ та $t_d > t_{табл}$ – тренд присутній у даному ряді динаміки, також присутній тренд дисперсії. Оскільки за методом рангової кореляції значення r близьке до 1, то в ряді динаміки присутній тренд.

Отже, результати розрахунків підтверджують наявність тенденції у даному ряді, що дозволяє використовувати ряд динаміки для прогнозування.

2.4 База моделей прогнозування

Базою моделей прогнозування було обрано 8 моделей, а саме: однофакторні прогнозні моделі: лінійна, показникові, логарифмічна, гіперболічна, степенева залежності; метод найменших квадратів: поліноміальна залежність другого порядку, експоненціальна залежність другого та експоненційний метод згладжування.

Для кожної моделі були обраховані показники перевірки на адекватність: коефіцієнт кореляції та показники F-статистики. Модель вважається адекватною, якщо коефіцієнт кореляції наближається до 1, а $F_{розр} > F_{табл}$

$$F_{табл} = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-m-1}{m} \quad (3.12)$$

де R – коефіцієнт кореляції, n – загальна кількість рівнів ряду динаміки, m – число степенів свободи.

Застосуємо усі моделі для прогнозування показників доходу від продажу комп'ютерної техніки.

Метод аналітичного представлення тренду: лінійна, показникова, логарифмічна, гіперболічна, степенева залежності: даний метод є найбільш поширеним методом прогнозування. Для виходу за межі досліджуваного періоду достатньо продовжити значення незалежної змінної часу. У зв'язку з цим хід розвитку пов'язують з полином часу, тобто

$$\bar{y}_t = f(t) \quad (3.13)$$

Така оцінка розраховується шляхом підстановки номера року t , на який розраховується прогноз, у рівняння тренду. Вона є середньою оцінкою для прогнозованого інтервалу часу.

Доцільно визначати довірчі інтервали прогнозу. Величина довірчого інтервалу визначається наступним чином:

$$\hat{y}_t \pm t_\alpha \cdot \sigma_{\bar{y}_t}, \quad (3.14)$$

де $\sigma_{\bar{y}_t}$ – середня квадратична похибка тренду; \hat{y}_t – розрахункове значення рівня; t_α – довірче значення критерію Стьюдента.

Середнє квадратичне відхилення від тренду дорівнює:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{y}_i^*)^2}{k}}; k = n - m, \quad (3.15)$$

де k – число вільності; n – число спостережень; m – число параметрів; t_α – значення t – статистики Стьюдента.

Коефіцієнти a_0, a_1 визначаються за допомогою функції «ЛИНЕЙН» Microsoft Excel.

У роботі для побудови трендів, використано п'ять основних видів кривих:

$$\text{лінійна: } \hat{y} = a_0 + a_1 t \quad (3.16)$$

$$\text{показникова: } \hat{y} = a_0 \cdot a_1^t \quad (3.17)$$

$$\text{логарифмічна: } \hat{y} = a_0 + a_1 \lg t \quad (3.18)$$

$$\text{гіперболічна: } \hat{y} = a_0 + \frac{a_1}{t} \quad (3.19)$$

$$\text{степенева: } \hat{y} = a_0 t^{a_1} \quad (3.20)$$

Результати обчислення за методом аналітичного представлення тренду (лінійна залежність) представлено на рис. 3.5-3.6.

	A	B	C	D	E	F	G
	Квартали	Періоди	Yt - чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Yt - розрахункові значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	$(Y_t - Y_t)^2$		Якість
1							
2	I кв. 2020	1	114257,5	115502,1179	1549073,838		0,0451211
3	II кв. 2020	2	107402,05	112112,7935	22191104,07		0,0510651
4	III кв. 2020	3	118827,8	108723,469	102097505		0,041717
5	IV кв. 2020	4	116542,65	105334,1445	125630595		0,043369
6	I кв. 2021	5	93812,5	101944,82	66134629,34		0,0669311
7	II кв. 2021	6	88183,75	98555,49557	107573106,2		0,0757482
8	III кв. 2021	7	97565	95166,1711	5754380,113		0,0618816
9	IV кв. 2021	8	95688,75	91776,84662	15302988,05		0,0643321
10	I кв. 2022	9	82512,5	88387,52214	34515885,2		0,0865187
11	II кв. 2022	10	77561,75	84998,19767	55300753,93		0,0979161
12	III кв. 2022	11	85813	81608,87319	17674682,21		0,0799914
13	IV кв. 2022	12	84162,75	78219,54872	35321641,48		0,0831591
14	I кв. 2023	13		74830,22424	589046344,5		0,066479
15	II кв. 2023	14		71440,89977			93,35%
16							
17		a_1	a_0		$Y = -3389.32 \cdot t + 118891.44$		
18		-3389,324476	118891,4424				
19		641,8103463	4723,59625				
20		0,736062175	7674,935469		R	0,8579407	
21		27,88771092	10		F_r	27,887711	
22		1642715417	589046344,5		F_t	4,9646027	

Рисунок 3.5 – Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за методом аналітичного представлення тренду (лінійна залежність)

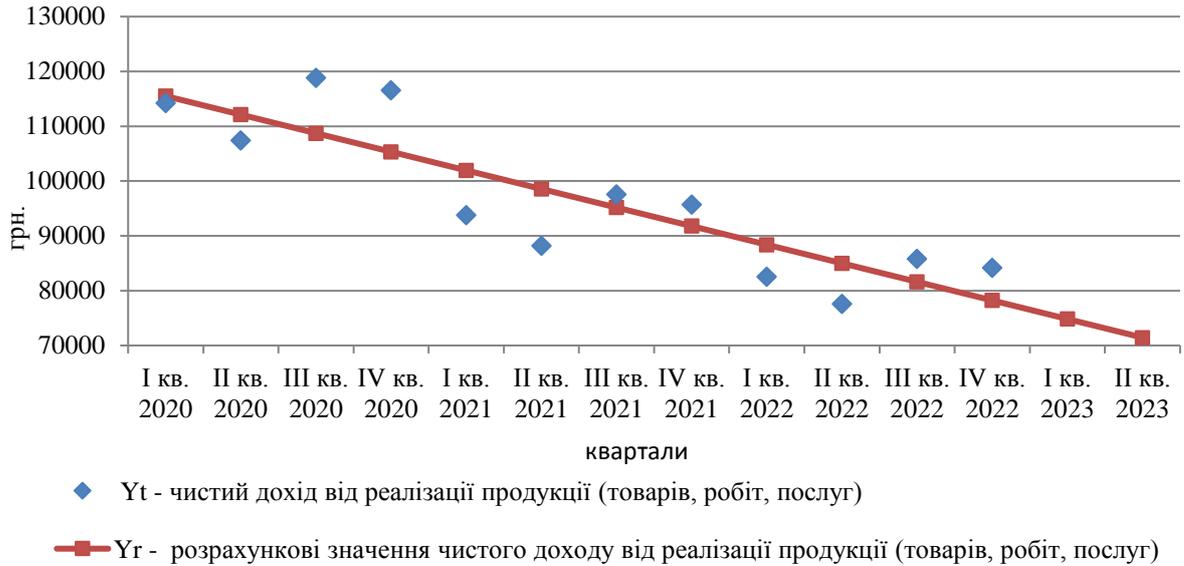


Рисунок 3.6 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом аналітичного представлення тренду (лінійна залежність)

Результати обчислення за методом аналітичного представлення тренду (показникова залежність) представлено на рисунках 3.7 – 3.8.

	A	B	C	D	E	F	G
	Квартали	Періоди	Y_t - чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Y_r - розрахункові значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	$(Y_t - Y_r)^2$		Якість
1							
2	I кв. 2020	1	114257,5	116113,9486	3446401,323		0,043992785
3	II кв. 2020	2	107402,05	112149,8033	22541160,96		0,049788122
4	III кв. 2020	3	118827,8	108320,9944	110392964,6		0,040673802
5	IV кв. 2020	4	116542,65	104622,9015	142080403,9		0,042284491
6	I кв. 2021	5	93812,5	101051,062	52396780,34		0,065257355
7	II кв. 2021	6	88183,75	97601,16562	88687716,96		0,073853956
8	III кв. 2021	7	97565	94269,04912	10863292,22		0,060334093
9	IV кв. 2021	8	95688,75	91050,69151	21511586,6		0,062723332
10	I кв. 2022	9	82512,5	87942,20904	29481740,28		0,08435511
11	II кв. 2022	10	77561,75	84939,85057	54436368,08		0,09546753
12	III кв. 2022	11	85813	82039,99302	14235581,7		0,077991041
13	IV кв. 2022	12	84162,75	79239,13697	24241965,25		0,081079498
14	I кв. 2023	13		76533,90252	574315962,2		0,0648168
15	II кв. 2023	14		73921,02512			93,52%
16							
17				$Y = 120218,21 \cdot 0,97^t$			
18		a_1	a_0	$\exp(a_0)$	120218,21		
19		-0,034736518	11,69706382	$\exp(a_1)$	0,97		
20		0,006465973	0,047588269				
21		0,74266973	0,077321785		R	0,8617829	
22		28,86056623	10		F_r	28,860566	
23		0,172547469	0,059786585		F_t	4,102821	

Рисунок 3.7 – Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за методом аналітичного представлення тренду (показникова залежність)

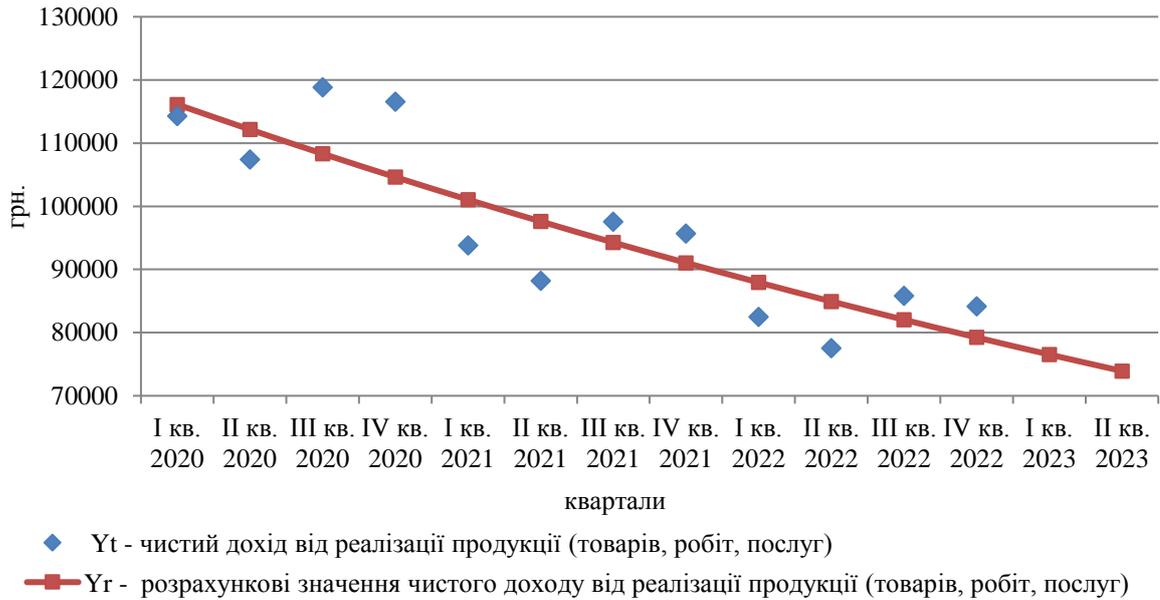


Рисунок 3.8 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом аналітичного представлення тренду (показникова залежність)

Результати обчислення за методом аналітичного представлення тренду (логарифмічна залежність) представлено на рисунках 3.9 – 3.10.

	A	B	C	D	E	F	G
	Квартали	Періоди	Y_t - чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Y_r - розрахункові значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	$(Y_t - Y_r)^2$		Якість
1							
2	I кв. 2020	1	114257,5	122518,7379	68248052,09		0,0567239
3	II кв. 2020	2	107402,05	111841,0894	19705071,1		0,0641963
4	III кв. 2020	3	118827,8	105595,0655	175105263,1		0,0524444
5	IV кв. 2020	4	116542,65	101163,4409	236520071,3		0,0545212
6	I кв. 2021	5	93812,5	97726,0059	15315528,46		0,0841422
7	II кв. 2021	6	88183,75	94917,41698	45342270,95		0,0952266
8	III кв. 2021	7	97565	92542,78887	25222604,59		0,0777942
9	IV кв. 2021	8	95688,75	90485,79245	27070767,29		0,0808749
10	I кв. 2022	9	82512,5	88671,39301	37931963,14		0,1087667
11	II кв. 2022	10	77561,75	87048,35741	89995720,17		0,1230949
12	III кв. 2022	11	85813	85580,14312	54222,32762		0,1005609
13	IV кв. 2022	12	84162,75	84239,76848	5931,84685		0,1045431
14	I кв. 2023	13		83006,74335	740517466,4		0,083574
15	II кв. 2023	14		81865,14038			91,64%
16							
17							
18		a_1	a_0		$y = 122518,74 - 15404,59 \ln(t)$		
19		-15404,59053	122518,7379				
20		3432,75979	6233,941761		R	0,8174298	
21		0,668191525	8605,332454		F_r	20,137868	
22		20,13786795	10		F_t	4,102821	
23		1491244295	740517466,4				

Рисунок 3.9 – Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за методом аналітичного представлення тренду (логарифмічна залежність)

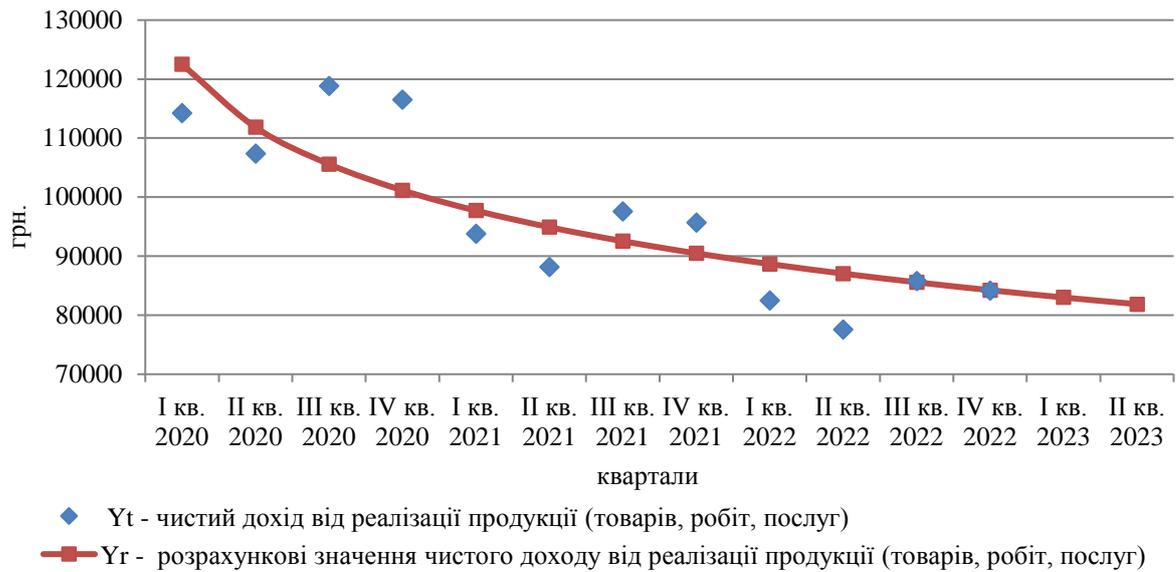


Рисунок 3.10 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом аналітичного представлення тренду (логарифмічна залежність)

Результати обчислення за методом аналітичного представлення тренду (гіперболічна залежність) представлено на рисунках 3.11 – 3.12.

	A	B	C	D	E	F	G
	Квартали	Періоди	Y _t - чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Y _r - розрахункові значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	(Y _r -Y _t) ²		Якість
1							
2	I кв. 2020	1	114257,5	123329,6906	82304643,15		0,09651
3	II кв. 2020	2	107402,05	105479,0776	3697822,996		0,109224
4	III кв. 2020	3	118827,8	99528,8732	372448575,6		0,089229
5	IV кв. 2020	4	116542,65	96553,77102	399555282,9		0,092762
6	I кв. 2021	5	93812,5	94768,70971	914337,0113		0,14316
7	II кв. 2021	6	88183,75	93578,66884	29105149,27		0,162019
8	III кв. 2021	7	97565	92728,63964	23390381,49		0,132359
9	IV кв. 2021	8	95688,75	92091,11775	12942957,82		0,137601
10	I кв. 2022	9	82512,5	91595,26738	82496663,36		0,185056
11	II кв. 2022	10	77561,75	91198,58709	185963325,9		0,209434
12	III кв. 2022	11	85813	90874,03049	25614029,64		0,171094
13	IV кв. 2022	12	84162,75	90603,56666	41484119,22		0,17787
14	I кв. 2023	13		90374,71264	1259917288		0,142193
15	II кв. 2023	14		90178,55206			85,78%
16							
17		a ₁	a ₀	$Y = 87628,46 - \frac{35701,23}{t}$			
18		35701,226	87628,46448				
19		12854,517	4642,148955				
20		0,4354607	11224,60373				
21		7,7135577	10	R	0,659894		
22		971844473	1259917288	F _r	7,713558		
				F _t	4,964603		

Рисунок 3.11 – Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за методом аналітичного представлення тренду (гіперболічна залежність)

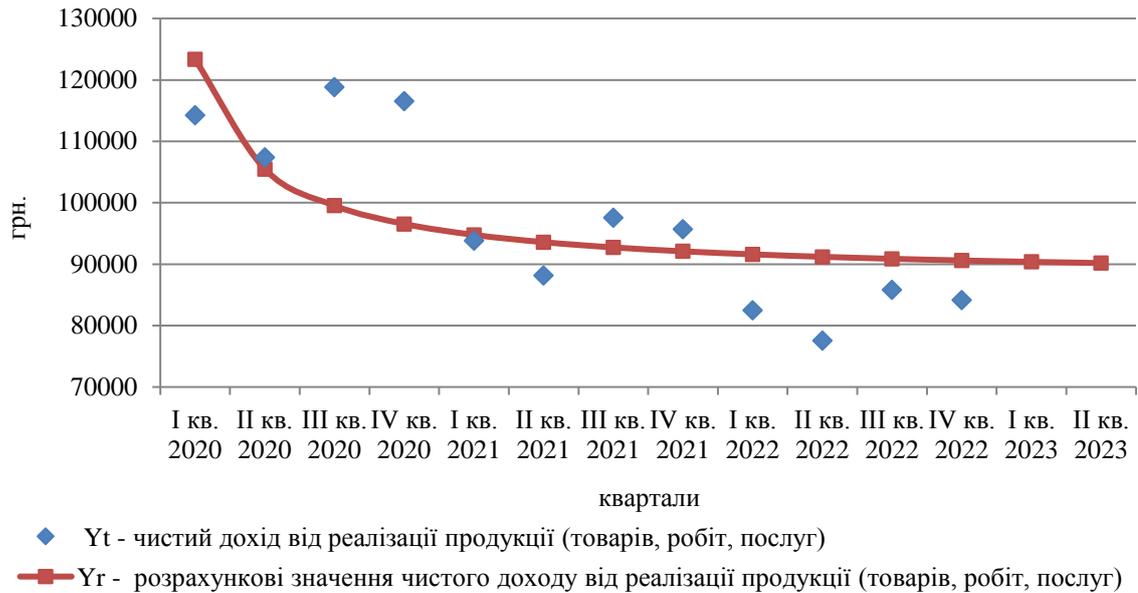


Рисунок 3.12 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом аналітичного представлення тренду (гіперболічна залежність)

Результати обчислення за методом аналітичного представлення тренду (степенева залежність) представлено на рисунках 3.13 – 3.14.

	A	B	C	D	E	F	G
	Квартали	Періоди	Y_t - чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Y_r - розрахункові значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	$(Y_t - Y_r)^2$		Якість
1							
2	I кв. 2020	1	114257,5	124594,4331	106852186,8		0,062473
3	II кв. 2020	2	107402,05	111745,2554	18863433,34		0,070702
4	III кв. 2020	3	118827,8	104852,3529	195313120,6		0,057759
5	IV кв. 2020	4	116542,65	100221,188	266390121,4		0,060047
6	I кв. 2021	5	93812,5	96770,31431	8748665,47		0,09267
7	II кв. 2021	6	88183,75	94039,13694	34285556,25		0,104877
8	III кв. 2021	7	97565	91790,18515	33348486,54		0,085678
9	IV кв. 2021	8	95688,75	89885,57491	33676841,18		0,089071
10	I кв. 2022	9	82512,5	88238,41996	32786159,41		0,11979
11	II кв. 2022	10	77561,75	86790,58299	85171358,29		0,13557
12	III кв. 2022	11	85813	85501,3312	97137,44121		0,110752
13	IV кв. 2022	12	84162,75	84341,06655	31796,79136		0,115138
14	I кв. 2023	13		83287,63553	815564863,5		0,092044
15	II кв. 2023	14		82324,04471			90,80%
16							
17				$Y = 124594,43 \cdot t^{-0,157}$			
18		a_1	a_0				
19		-0,15702603	11,73281921	$\exp(a_0) =$	124594,4331		
20		0,03509145	0,06372658				
21		0,66692796	0,087968163		R	0,816657	
22		20,023535	10		F_t	20,02353	
23		0,15495008	0,077383977		F_t	4,102821	

Рисунок 3.13 – Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за методом аналітичного представлення тренду (степенева залежність)

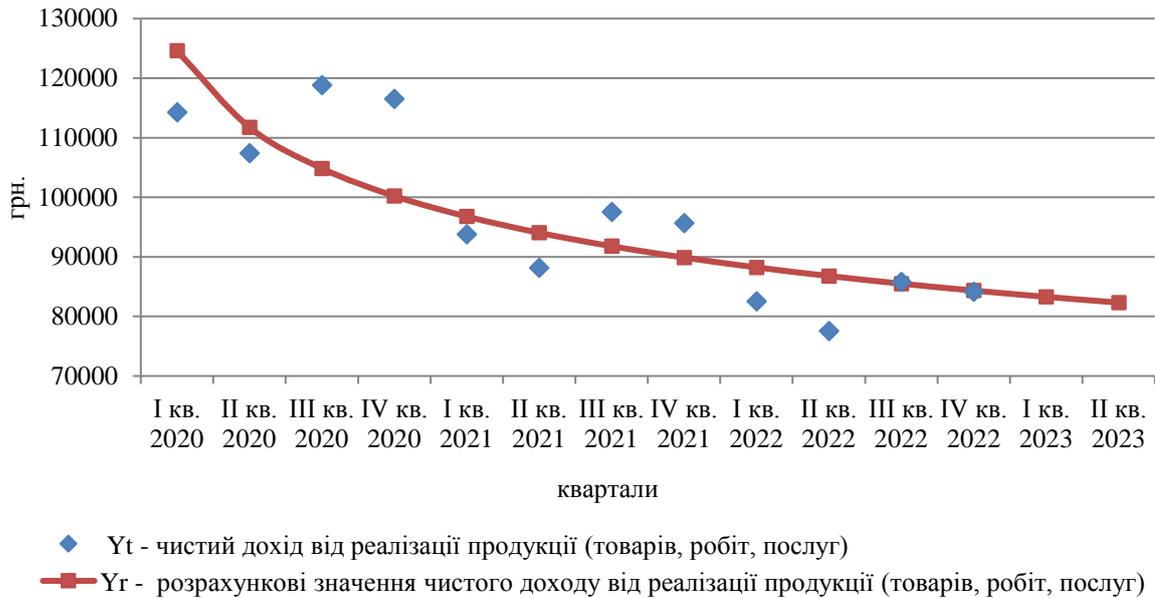


Рисунок 3.14 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом аналітичного представлення тренду (степенева залежність)

Метод найменших квадратів: поліноміальна залежність, другого та третього порядків; експоненціальна залежність другого та третього порядку.

Для відображення економічних процесів існує велика кількість видів кривих зростання. Щоб правильно підібрати найдоцільнішу криву для моделювання й прогнозування економічного явища, необхідно знати особливості кожного виду кривих. Криві зростання описують різні тенденції економічних процесів, наприклад, життєвий цикл товару, процес нагромадження капіталу, маркетингові зусилля фірм тощо.

В економічній практиці вже здобуто певний досвід і розроблено певні типи кривих, які найчастіше використовують у соціально-економічних дослідженнях. До таких кривих належать: поліноміальні, експоненціальні та S-подібні криві зростання.

Поліноміальні криві зростання можна використовувати для апроксимації (наближення) та прогнозування економічних процесів, у яких

майбутній розвиток не залежить від досягнутого рівня. Простіші поліноміальні криві зростання мають вигляд:

$$f(t)=a_0+a_1t - \text{поліном першої степені}; \quad (3.21)$$

$$f(t)=a_0+a_1t+a_2t^2 - \text{поліном другої степені}; \quad (3.22)$$

$$f(t)=a_0+a_1t+a_2t^2+a_3t^3 - \text{поліном третьої степені}. \quad (3.23)$$

Поліноміальні моделі лінійні за параметрами. Параметри цих моделей (лінійної, квадратичної, полінома третього ступеня) мають такі економічні тлумачення: a_1 — лінійний приріст, a_2 — прискорення зростання, a_3 — характеризує динаміку прискорення зростання.

Для полінома першого ступеня характерний постійний приріст. Якщо обчислити перші прирости за формулою $\Delta_t^1 = y_t - y_{t-1}$, $t = 2, 3, \dots, n$, то вони будуть постійними величинами та дорівнюватимуть a_1 .

Якщо перші прирости обчислити для полінома другого ступеня, то вони матимуть лінійну залежність від часу і ряд із перших приростів $\Delta_1^1, \Delta_2^1, \dots$ на графіку буде представлений прямою лінією. Другі прирости $\Delta_t^2 = \Delta_t^1 - \Delta_{t-1}^1$ для полінома другого ступеня будуть постійними.

Для полінома третього ступеня перші прирости будуть поліномами другого ступеня, другі прирости будуть лінійною функцією часу, а треті прирости, які обчислюють за формулою $\Delta_t^3 = \Delta_t^2 - \Delta_{t-1}^2$, будуть постійними величинами.

Звідси можна відзначити такі властивості поліноміальних кривих зростання:

від полінома високого ступеня шляхом розрахунку послідовних різниць (приростів) можна перейти до полінома нижчого порядку;

значення приростів для поліномів будь-якого порядку є сталими величинами.

Експоненціальні криві використовують для зображення швидко зростаючих або спадних економічних процесів. Використання експоненціальних кривих зростання передбачає, що майбутній розвиток залежить від досягнутого рівня, тобто приріст залежить від значення функції.

Простіші експоненціальні криві зростання мають вигляд:

$$f(t) = e^{a_0+a_1t} \text{ – експонента першої степені;} \quad (3.24)$$

$$f(t) = e^{a_0+a_1t+a_2t^2} \text{ – експонента другої степені;} \quad (3.25)$$

$$f(t) = e^{a_0+a_1t+a_2t^2+a_3t^3} \text{ – експонента третьої степені.} \quad (3.26)$$

Метод найменших квадратів: один з методів регресійного аналізу для оцінки невідомих величин за результатами вимірів, що містять випадкові помилки. Даний метод застосовується також для наближеного представлення заданої функції іншими (простішими) функціями і часто виявляється корисним при обробці спостережень.

Метод найменших квадратів використовується для визначення форми трендової моделі (рівняння). Суть його полягає у тому, щоб сума квадратів відхилень емпіричних даних ряду від відповідних теоретичних значень, вирівняних по кривій зростання, була найменшою:

$$\sum_{t=1}^n (y_t - f(t))^2 \rightarrow \min \quad (3.27)$$

Для обчислення коефіцієнтів a_0, a_1, a_2, a_3 використовується вбудована команда «Пошук рішення» ТП Microsoft Excel.

Результати обчислення за методом найменших квадратів (поліноміальна залежність другого порядку) представлено на рисунках 3.15 – 3.16.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Квартали	Періоди	Y _t - чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Y _t - розрахункові значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	$(Y_t - Y_t)^2$	$(Y_t - Y_t)^2$	a_0	a_1	a_2		Якість
1	I кв. 2020	1	114257,5	118062,309	14476573,945	302644011,111	123127,491	-5204,838	139,657		0,04312703
3	II кв. 2020	2	107402,05	113276,441	34508470,625	111117248,814					0,04880832
4	III кв. 2020	3	118827,8	108769,886	101161628,975	482547624,534					0,03987336
5	IV кв. 2020	4	116542,65	104542,645	144000124,430	387373907,300		R	0,864712		0,04145235
6	I кв. 2021	5	93812,5	100594,717	45998464,419	9292336,111		F_t	13,3378		0,06397312
7	II кв. 2021	6	88183,75	96926,102	76428720,906	75291775,174		F_t	4,256495		0,07240055
8	III кв. 2021	7	97565	93536,801	16226388,017	495850,694					0,05914675
9	IV кв. 2021	8	95688,75	90426,813	27687980,430	1373779,340					0,06148897
10	I кв. 2022	9	82512,5	87596,139	25843381,499	205874669,444					0,08269504
11	II кв. 2022	10	77561,75	85044,778	55995701,484	372454617,507					0,09358878
12	III кв. 2022	11	85813	82772,730	9243242,204	122054621,361					0,07645622
13	IV кв. 2022	12	84162,75	80779,996	11443026,911	161241320,340					0,07948389
14	I кв. 2023	13		79066,575	563013703,845	2231761761,732					0,0635412
15	II кв. 2023	14		77632,467							93,65%

Рисунок 3.15 – Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за методом найменших квадратів (поліноміальна залежність другого порядку)

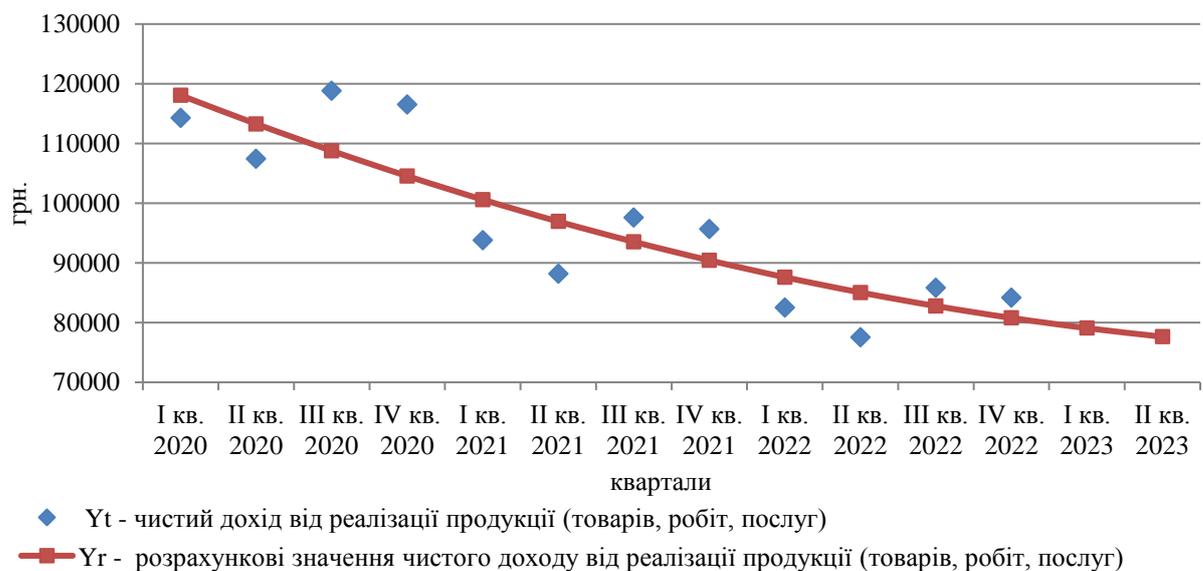


Рисунок 3.16 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом найменших квадратів (поліноміальна залежність другого порядку)

Результати обчислення за методом найменших квадратів (експоненціальна залежність другого порядку) представлено на рисунках 3.17 – 3.18.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Квартали	Періоди	Y_t - чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	Y_t - розрахункові значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	$(Y_t - Y_t)^2$	$(Y_t - Y_t)^2$	a_0	a_1	a_2		Якість
1											
2	I кв. 2020	1	114257,5	117670,838	11650873,546	302644011,111	11,717	-0,042	0,001		0,043619
3	II кв. 2020	2	107402,05	113029,978	31673572,810	111117248,814					0,049365
4	III кв. 2020	3	118827,8	108687,479	102826109,205	482547624,534					0,040328
5	IV кв. 2020	4	116542,65	104622,830	142082109,724	387373907,300		R	0,863046		0,041925
6	I кв. 2021	5	93812,5	100817,166	49065347,095	9292336,111		F_r	13,13654		0,064703
7	II кв. 2021	6	88183,75	97253,129	82253633,786	75291775,174		F_t	4,256495		0,073227
8	III кв. 2021	7	97565	93914,739	13324407,286	495850,694					0,059822
9	IV кв. 2021	8	95688,75	90787,279	24024414,988	1373779,340					0,062191
10	I кв. 2022	9	82512,5	87857,193	28565741,905	205874669,444					0,083639
11	II кв. 2022	10	77561,75	85111,985	57006048,595	372454617,507					0,094657
12	III кв. 2022	11	85813	82540,138	10711625,836	122054621,361					0,077329
13	IV кв. 2022	12	84162,75	80131,032	16254749,362	161241320,340					0,080391
14	I кв. 2023	13		77874,874	569438634,138	2231761761,732					0,064266
15	II кв. 2023	14		75762,632							93,57%

Рисунок 3.17 – Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) за методом найменших квадратів (експоненціальна залежність другого порядку)

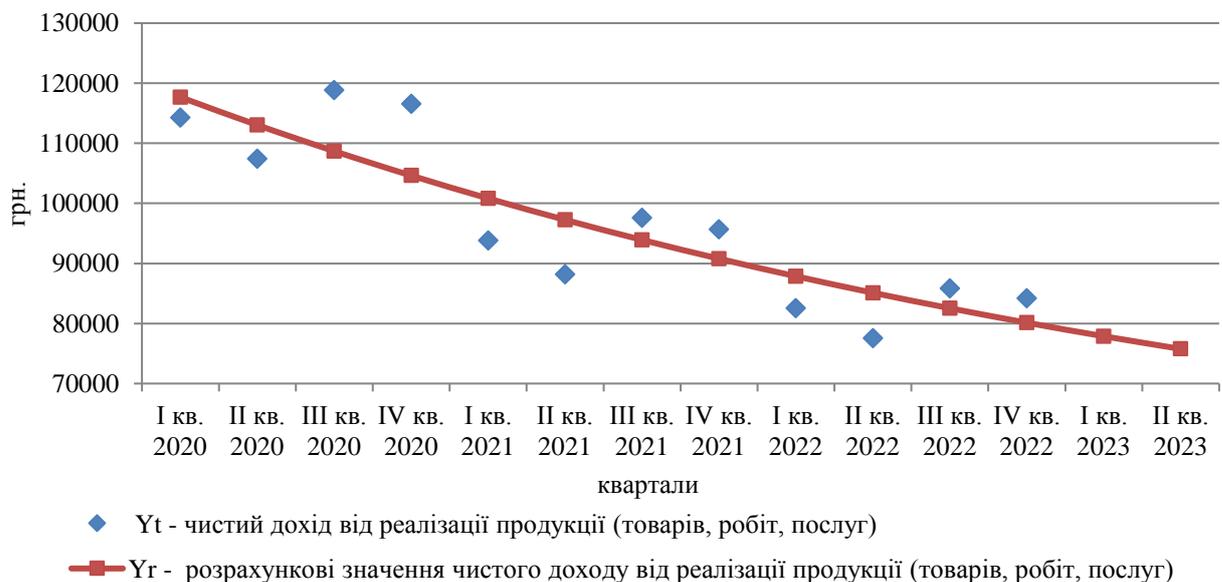


Рисунок 3.18 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом найменших квадратів (експоненціальна залежність другого порядку)

Експоненційний метод прогнозування: експоненціальне згладжування – це вирівнювання динамічних рядів, що дуже коливаються, з метою наступного прогнозування. За цим методом можна дати обґрунтовані прогнози на підставі рядів динаміки, що мають помірний зв'язок у часі, і

забезпечити більше врахування показників, досягнутих за останні роки. Сутність методу полягає у згладжуванні часового ряду за допомогою зваженої плинної середньої, у якій ваги підпорядковані експоненціальному закону. Кожне згладжене значення розраховується шляхом поєднання попереднього згладженого значення і поточного значення часового ряду. У цьому випадку поточне значення часового ряду зважується з урахуванням константи, що згладжує.

Загальна формула розрахунку експоненційної середньої має вигляд:

$$y_t^n = (1 - \alpha) \cdot y_{t-1}^n + \alpha \cdot y_t^{n-1} \quad (3.28)$$

Границі зміни α встановлені емпіричним шляхом і змінюються в межах $0,1 \leq \alpha \leq 0,3$. Крім параметра α потрібно визначити y_0^m (m – кількість параметрів).

Даний метод може бути реалізований при відомих початкових умовах (y_0^m) та невідомих.

У випадку, якщо початкові умови відомі, також можливі два випадки реалізації цього варіанту: у якості початкової умови y_0 може бути використана середня арифметична, визначена за всіма значеннями рівнів вихідного часового ряду за формулою виду:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad (3.29)$$

У якості початкової умови y_0 можливе використання значення першого рівня вихідного часового ряду y_1 , при цьому вага даного рівня буде зменшуватися за мірою ковзання по рівням вихідного часового ряду від рівня до рівня, а відповідно буде зменшуватися вплив кожного наступного рівня на величину експоненціальної середньої.

У роботі використовується випадок, коли початкові умови невідомі, в даній ситуації вони можуть бути визначені за формулами, розробленими Р.Г. Брауном.

Тенденція вихідного часового ряду описується поліномом, рядом Маклорена:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \frac{\alpha_2}{2!} t^2 + \dots + \frac{\alpha_p}{p!} t^p + \varepsilon_t \quad (3.30)$$

Він використовується для розрахунку прогнозу. Нехай тренд описує поліном другого порядку

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \frac{\alpha_2}{2!} t^2 \quad (3.31)$$

Початкові значення $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ розраховуються методом найменших квадратів. На основі теореми Брауна – Майера одержуємо систему рівнянь для визначення початкових умов 1,2 3, порядку:

$$\begin{cases} y_0^1 = \alpha_0 - \frac{1-\alpha}{\alpha} \cdot \alpha_1 + \frac{(1-\alpha) \cdot (2-\alpha)}{2 \cdot \alpha^2} \alpha_2; \\ y_0^2 = \alpha_0 - \frac{2(1-\alpha)}{\alpha} \cdot \alpha_1 + \frac{2(1-\alpha) \cdot (3-2\alpha)}{2 \cdot \alpha^2} \alpha_2; \\ y_0^3 = \alpha_0 - \frac{3(1-\alpha)}{\alpha} \cdot \alpha_1 + \frac{3(1-\alpha) \cdot (4-3\alpha)}{2 \cdot \alpha^2} \alpha_2. \end{cases} \quad (3.32)$$

Визначається експоненційну середню 1,2 3, порядку:

$$y_t^1 = (1-\alpha) \cdot y_0^1 + \alpha \cdot y_t \quad (3.33);$$

$$y_t^2 = (1-\alpha) \cdot y_0^2 + \alpha y_t^1; \quad (3.34)$$

$$y_t^3 = (1-\alpha) \cdot y_0^3 + \alpha y_t^2. \quad (3.35)$$

Обчислюється значення коефіцієнтів $\hat{\alpha}_0, \hat{\alpha}_1, \hat{\alpha}_2$, з урахуванням значень y_t^m при $m=1,2,3$ (3.36).

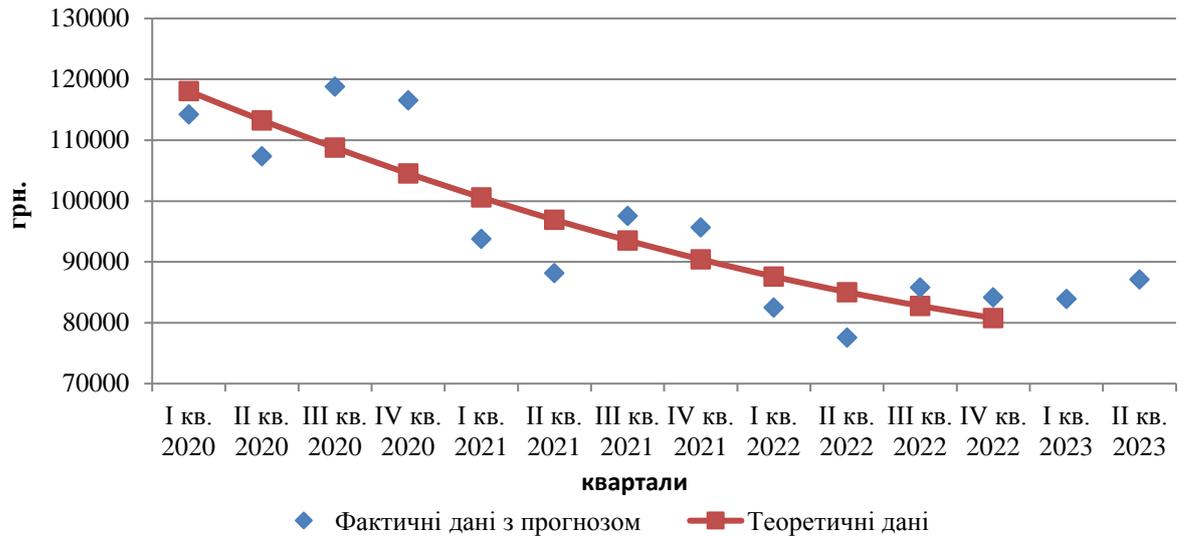


Рисунок 3.20 – Графічне представлення результатів прогнозування за методом експоненційного згладжування

База моделей та показники перевірки на адекватність (коефіцієнт кореляції, показники F -статистики) для прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) наведено у таблиці 3.3

Таблиця 3.3 – Основні характеристики методів прогнозування

Математичний вигляд кривої		R	$F_{розр}$	$F_{табл}$
<i>Метод аналітичного представлення тренду</i>				
Лінійна залежність	$y = a_0 + a_1 t$	0,858	27,89	4,96
Показникова залежність	$y = a_0 \cdot a_1^t$	0,86	28,86	4,1
Логарифмічна залежність	$y = a_0 + a_1 \lg t$	0,817	20,14	4,1
Гіперболічна залежність	$y = a_0 + \frac{a_1}{t}$	0,66	7,71	4,96
Степенева залежність	$y = a_0 t^{a_1}$	0,817	20,02	4,1
<i>Метод найменших квадратів</i>				
Поліном другої степені	$f(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$	0,865	13,34	4,26
Експонента другої степені	$f(t) = e^{a_0 + a_1 t + a_2 t^2}$	0,863	13,14	4,26
<i>Експоненційний метод прогнозування</i>				
Метод експоненційного згладжування	$\hat{y}_{t+L}^* = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 t + \frac{\hat{\alpha}_2 t^2}{2!}$	0,88	15,14	4,26

Всі обрані моделі відповідають вимогам адекватності, але гіперболічна залежність має нижчий за інші моделі показник кореляції, тому її було виключено з подальшого дослідження. На основі 7 моделей визначено прогнозні значення на майбутній період (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Прогнозні значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)

Назва моделі	Математичний вигляд функції	Прогнозне значення на I кв. 2023, грн.	Прогнозне значення на II кв. 2023, грн.	Якість прогнозу
Лінійна залежність	$Y = -3389.32 \cdot t + 118891.44$	74830,22	71440,9	93,35%
Показникова залежність	$Y = 120218,21 \cdot 0,97^t$	76533,90	73921,03	93,52%
Логарифмічна залежність	$Y = 122518,74 - 15404,59 \ln(t)$	83006,74	81865,14	91,64%
Степенева залежність	$Y = 124594,43 \cdot t^{-0,157}$	83287,64	82324,04	90,8%
Поліном другої степені	$Y = 123127,49 - 5204,84 \cdot t + 139,66 \cdot t^2$	79066,58	77632,47	93,65%
Експонента другої степені	$Y = e^{11,717 - 0,042t + 0,001 \cdot t^2}$	77874,87	75762,63	93,57%
Метод експоненційного згладжування	$Y = 82291,11 + 811,38t + \frac{1618,62t^2}{2}$	83911,8	87151,1	94,03%

У результаті всі прогнозні моделі мають високі значення якості прогнозу. За критерієм песимізму прогнозне значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) буде знаходитися в першому кварталі 2023 року на рівні 74830,22 грн. та 71440,9 грн. у другому кварталі (лінійна залежність). За критерієм оптимізму даний показник становитиме 83911,8 грн. у першому кварталі 2023 року та 87151,1 грн. у другому кварталі (метод експоненційного згладжування).

Прогнозне значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) коливається в межах від 74830,22 грн. до 83911,8 грн. у першому кварталі 2023 року та від 71440,9 грн. до 87151,1 грн. у другому кварталі.

Висновок за розділом 3

У третьому розділі кваліфікаційної роботи на підставі квартальної звітності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ», за період I кв. 2020 року – IV кв.2022 року включно, було обрано показник чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) для прогнозування на майбутній період. Розглянуто теоретичні аспекти прогнозування.

Перевірено динамічний ряд обраних даних для прогнозування наявності тренду та тренду дисперсії. Перевірку було виконано за трьома методами: перевірка різниць середніх рівнів; метод Фостера – Стюарта; метод рангової кореляції. Отже, результати розрахунків підтверджують наявність тенденції у даному ряді, що дозволяє використовувати ряд динаміки для прогнозування

Базою моделей прогнозування було обрано 8 моделей, а саме: однофакторні прогнозні моделі: лінійна, показникові, логарифмічна, гіперболічна, степенева залежності; метод найменших квадратів: поліноміальна залежність другого порядку, експоненціальна залежність другого та експоненційний метод згладжування.

Для кожної моделі було розраховано показники перевірки на адекватність: коефіцієнт кореляції та показники F-статистики, а також якість прогнозу.

Оскільки, гіперболічна залежність має нижчий за інші моделі показник кореляції, тому її було виключено з подальшого дослідження. Всі інші моделі адекватні, мають високу якість прогнозу і їх можна застосовувати для прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» на майбутній період.

ВИСНОВКИ

У першому розділі кваліфікаційної роботи було розглянуто теоретичні аспекти прогнозування. Визначено сутність прогнозування та його роль у діяльності підприємства. Прогнозування – це система наукових досліджень кількісного та якісного характеру, спрямованих на з'ясування тенденцій розвитку об'єкта і пошук оптимальних шляхів досягнення цілей цього розвитку.

Існує два основних методологічних підходи до прогнозування – генетичний та нормативний. Сутність першого полягає в тому, що оцінювання проводиться на основі встановлених дослідженнями причинно-наслідкових взаємозв'язків між явищами. Другий ґрунтується на визначенні результатів, які повинні бути досягнуті в майбутньому. Основне завдання прогнозів – продемонструвати керівництву підприємства ряд можливостей, які могли б допомогти йому усвідомити значення і наслідки рішень, що приймаються, зважити фінансовий ризик, який пов'язаний з інвестиціями, прослідкувати за розвитком економічних, політичних і соціальних умов.

Вивчено класифікацію методів прогнозування. Представлено класифікаційну схему, у якій методи поділяються на чотири групи за способом отримання прогнозної інформації: індивідуальні експертні оцінки, колективні експертні оцінки, методи прогнозної екстраполяції, методи моделювання. Інтуїтивні методи застосовуються тоді, коли об'єкт прогнозування або занадто простий, або настільки складний і непередбачуваний, що аналітично врахувати всі фактори практично неможливо. У таких випадках отримані індивідуальні та експертні оцінки використовують як кінцеві прогнози чи як вихідні дані у комплексних системах прогнозування. Формалізовані методи поділяються на чотири групи: екстраполяційні (статистичні); системно-структурні; асоціативні; методи випереджаючої інформації. Жодний метод сам собою не може забезпечити потрібну точність і достовірність прогнозу,

але у поєднанні з іншими є досить ефективним. Переваги одного методу компенсують недоліки іншого.

Розглянуто прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування. Основні етапи прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування: аналіз ринку праці; прогнозування обсягу роботи; визначення ключових сегментів клієнтів; оцінка ефективності маркетингових заходів; оцінка конкуренції; аналіз рівня задоволення клієнтів та роботодавців. Прогнозування показників діяльності агентства з працевлаштування допомагає створити гнучкі та стратегічні плани, щоб ефективно відповідати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

В другому розділі кваліфікаційної роботи проаналізовано основні тенденції розвитку ринку праці в умовах воєнного стану.

За даними Національного банку України, рівень безробіття в нашій країні, через повномасштабне військове вторгнення російської федерації, сягнув максимально високих 35%.

Одним з найпоширеніших методів адаптації бізнесу до умов війни стали замороження або скорочення зарплат, а також безоплатні відпустки – всі ці фактори говорять про приховане безробіття у державі. Скорочення доходів через втрату роботи, а також значна інфляція: в Україні різко подорожчали їжа, паливо та послуги (деякі майже на 50%), спричинили зріст показника рівня бідності.

Серед ключових викликів, що постануть на етапі повоєнного відновлення економіки України експерти виокремлюють такі: мільйонам працівників (щонайменше 10% робочої сили) доведеться змінити роботу; пошук відповідних вакансій у багатьох випадках передбачатиме неодноразові зміни місця проживання через спричинені війною руйнування житлового фонду та невідповідність між галузевим розподілом переміщених працівників і релокованих фірм у регіонах; потрібно буде реінтегрувати до ринку праці колишніх біженців, внутрішньо переміщених осіб, ветеранів, які часто

матимуть фізичні та психологічні травми від війни; частину населення працездатного віку, значно більшу, ніж до повномасштабного вторгнення, доведеться мобілізувати, щоб закрити дефіцит деяких професій під час повоєнного відновлення; потрібно буде інтегрувати та залучати до відбудови країни іммігрантів з інших країн.

Основною діяльністю ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» є працевлаштування за кордоном і візова підтримка. Для клієнтів ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» надає повний спектр послуг: від консультацій з питань працевлаштування та оформлення всіх документів до підтримки та адаптації в новій країні.

Для роботодавців ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» надає повний спектр послуг: від консультацій і пошуку персоналу до успішної адаптації працівника в новій країні. Агентство пропонує ефективні рішення для клієнтів шляхом залучення кваліфікованих іноземних працівників, що дає можливість вирішити питання з браком фахівців на місцевому ринку праці. Постійно працює над удосконаленням своїх послуг шляхом розвитку самої компанії і робочого процесу, відкриваючи нові можливості для наших клієнтів і партнерів.

На основі даних фінансової звітності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» було проаналізовано динаміку фінансово-економічних показників діяльності підприємства. За період з 2020 по 2022 рр. відбувається зменшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та чистого прибутку. Так у 2022 р. чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) зменшився на 10,0% відносно 2020 р.. Чистий прибуток за цей період зменшився на 22,2%. Собівартість у 2022 р зменшилася на 13% порівняно з 2020 р., а відносно 2021 р. зменшилася на 24,6%.

Отже, загалом діяльність ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» за 2020-2022 рр. є прибутковою, але цього рівня недостатньо для подальшого розвитку.

У третьому розділі кваліфікаційної роботи на підставі квартальної звітності ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ», за період I кв. 2020 року – IV кв. 2022 року включно, було обрано показник чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) для прогнозування на майбутній період. Розглянуто теоретичні аспекти прогнозування.

Перевірено динамічний ряд обраних даних для прогнозування наявності тренду та тренду дисперсії. Перевірку було виконано за трьома методами: перевірка різниць середніх рівнів; метод Фостера – Стюарта; метод рангової кореляції. Отже, результати розрахунків підтверджують наявність тенденції у даному ряді, що дозволяє використовувати ряд динаміки для прогнозування

Базою моделей прогнозування було обрано 8 моделей, а саме: однофакторні прогнозні моделі: лінійна, показникові, логарифмічна, гіперболічна, степенева залежності; метод найменших квадратів: поліноміальна залежність другого порядку, експоненціальна залежність другого та експоненційний метод згладжування.

Для кожної моделі було розраховано показники перевірки на адекватність: коефіцієнт кореляції та показники F-статистики, а також якість прогнозу.

Оскільки, гіперболічна залежність має нижчий за інші моделі показник кореляції, тому її було виключено з подальшого дослідження. Всі інші моделі адекватні, мають високу якість прогнозу і їх можна застосовувати для прогнозування чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) ТОВ «ЮРИДИЧНА КОМПАНІЯ «ЮРЦИТ» на майбутній період.