

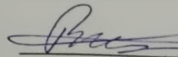
Хмельницький національний університет  
Факультет економіки і управління  
Кафедра автоматизованих систем і моделювання в економіці

ДИПЛОМНА РОБОТА  
магістра  
Моделювання рівня зайнятості населення регіону  
(за матеріалами Головного управління статистики у Хмельницькій області)

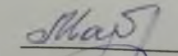
Галузь знань 05 Соціальні і поведінкові науки  
Спеціальність 051 Економіка  
Освітня програма Економічна кібернетика

Шифр ДРЕК.15002.01.01.ПЗ

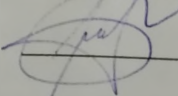
Виконав: студент групи ЕКм-19-1

  
О.І. Волошин

Керівник:

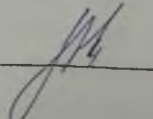
  
О.В. Манталюк

Нормоконтролер

  
В.Г. Щука

До захисту допускаю:

Зав. кафедри АСМЕ

  
П.М. Григориук

21.12 2020 р.

Хмельницький, 2020

2020/12/24 11:35

## РЕФЕРАТ

Студент – Волошин Олександр Іванович

Керівник – Манталюк Ольга Володимирівна

Тема роботи «Моделювання рівня зайнятості населення регіону (за матеріалами Головного управління статистики у Хмельницькій області)».

Пояснювальна записка включає 58 сторінок, 18 таблиць, 17 рисунків, перелік джерел посилань з 28 найменувань.

Ключові слова: БЕЗРОБІТТЯ, ЕКОНОМІЧНО АКТИВНЕ НАСЕЛЕННЯ, ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, КОРЕЛЯЦІЯ, МОДЕЛЮВАННЯ, РЕГРЕСІЯ.

Об'єкт дослідження: економічно-активне населення Хмельницької області.

Предмет дослідження: економіко-математичні методи для моделювання зайнятості населення Хмельницької області.

У роботі розглянуто теоретико-методичні аспекти зовнішньоекономічної діяльності. Проведено аналіз зайнятості населення у Хмельницькій області. Проведено оцінку динаміки рівня зайнятості населення у Хмельницькій області, за видами зайнятості, за статевіковою структури, та за видами місцевості. Побудовано моделі зайнятості населення, за допомогою регресійного аналізу та трендових моделей.

Підпис автора \_\_\_\_\_

Дата подання до захисту дипломної роботи \_\_\_\_\_

## ЗМІСТ

	С
Вступ.....	4
1. Теоретичні аспекти дослідження зайнятості населення регіону.....	6
1.1 Зайнятість населення, її суть та види.....	6
1.2 Основні показники зайнятості та безробіття.....	9
1.3. Основні фактори, що впливають на рівень зайнятості населення.....	12
1.4. Методичні підходи до визначення рівня зайнятості населення регіону. .....	17
2 Статистичний аналіз показників зайнятості населення Хмельницької області.....	20
2.1 Загальна характеристика Головного управління статистики у Хмельницькій області та напрямків його діяльності.....	20
2.2 Статистичний аналіз динаміки рівня зайнятості населення України..	22
2.3 Статистичний аналіз динаміки рівня зайнятості населення Хмельницької області.....	27
3. Прогнозування та моделювання зайнятості населення Хмельницької області .....	38
3.1. Прогнозування зайнятості наявного населення Хмельницької області на 1.01.2019 року.....	38
3.2. Кореляційно-регресійний аналіз рівня зайнятості населення Хмельницької області.....	43
Висновки.....	53
Перелік джерел посилання.....	56

## ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Зайнятість населення – важливий показник економічного та соціально-політичного існування суспільства, що виражає використання людських ресурсів у виробничому процесі. Разом з інформацією про інші аспекти економіки вказана інформація є вагомим аспектом для оцінки та аналізу макроекономічної ситуації. Показники зайнятості разом з валовим внутрішнім продуктом та інфляцією демонструють поточний стан економіки країни. У рамках формування сучасної економіки України посилюється актуальність проблема зайнятості населення. Це пояснюється тим, що основною властивістю зайнятості є праця, яка з одного боку – об'єктивна потреба, а з другого боку – основна рушійна сила суспільного розвитку.

Мета і завдання дослідження. Метою дипломної роботи є виокремлення ключових методичних підходів до визначення рівня зайнятості населення регіону, розгляд основних факторів, що впливають на рівень зайнятості населення, прогнозування динаміки рівня зайнятості населення, дослідження формування ринку праці в регіоні та механізмів його регулювання. Досягнення поставленої мети передбачає послідовне вирішення таких завдань:

- визначення сутності зайнятості населення, її форм та видів;
- виокремлення основних показників зайнятості та безробіття;
- розгляд основних факторів, що впливають на рівень зайнятості населення;
- характеристика методичних підходів до визначення рівня зайнятості населення регіону;
- загальна характеристика Головного управління статистики у Хмельницькій області та напрямків його діяльності;
- статистичний аналіз динаміки рівня зайнятості населення України та Хмельницької області;

- прогнозування динаміки рівня зайнятості населення Хмельницької області;

- кореляційно-регресійний аналіз рівня зайнятості населення Хмельницької області.

Об'єктом дослідження виступає економічно-активне населення Хмельницької області.

Предметом дослідження є моделювання рівня зайнятості населення Хмельницької області.

Зайнятість населення являється однією із найважливіших складових загальноекономічного ринкового механізму. Адже зайнятість населення показує економічний рівень розвитку країни. Також важливим показником являється соціальна сутність зайнятості, адже вона відображає необхідність людини в самореалізації, а також задоволенні її духовних та фізичних потреб.

У даній роботі ми розглянемо як на державному рівні контролюється рівень зайнятості населення, які основні чинники впливають на зайнятість, та яким чином можна стримати розвиток негативних процесів у галузі зайнятості. Також ми виконаємо прогнозування та моделювання зайнятості населення у Хмельницькій області, адже воно є необхідним елементом на національному рівні для того, щоб держава мала змогу контролювати рівень зайнятості у країні, та за необхідності, вносити корективи для покращення ситуації. Демократичні перетворення, та затвердження нових поглядів на роль ринку праці у забезпеченні зайнятості населення змінили підходи у дослідженні процесів формування ринку праці, та ефективного використання трудових ресурсів.

Отже, в даній роботі ми дослідили та узагальнили визначення основних понять зайнятості, виокремлення та узагальнення видів, форм зайнятості, чинників, що впливають на її рівень на макро- та мікроекономічному рівні, проведено аналіз та спрогнозовано рівень зайнятості Хмельницького регіону.

# 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЙНЯТОСТІ РЕГІОНУ

## 1.1 Зайнятість населення, її суть та види

Зайнятість населення є однією із найважливіших складових соціально-економічного розвитку суспільства.

Економічна сутність зайнятості населення полягає в діяльності населення щодо створення суспільного продукту. Зайнятість населення демонструє рівень економічного розвитку.

Зайнятість населення являється найбільш узагальненою характеристикою економіки. Зайнятість населення демонструє рівень економічного розвитку, та показує внесок живої праці у досягнення виробництва. Зайнятість населення об'єднує споживання та виробництво, а структура зайнятості визначає характер їхніх взаємозв'язків [28].

Соціальна сутність зайнятості відображає необхідність людини в самореалізації, а також задоволенні своїх потреб через отриманий дохід, який людина отримує за власну працю. Право бути зайнятим надається всім бажаним здатним працювати. За допомогою зайнятості можна дізнатись не лише про економічний потенціал, але також про рівень життя населення.

Згідно із законом України «Про зайнятість населення» до зайнятого населення належать громадяни нашої країни, які проживають на її території на законних підставах, а саме:

- громадян, які самостійно забезпечують себе роботою. До таких громадян варто віднести підприємців, фермерів та членів їхніх сімей, що приймають безпосередню участь у виробництві, членів кооперативів, та осіб зайнятих індивідуальною трудовою діяльністю;

- працюючих за наймом на підприємствах, організаціях чи установах незалежно від форм власності на умовах повного або неповного робочого дня;
- громадяни що проходять службу у збройних силах, залізничних, внутрішніх та прикордонних військах, органах внутрішніх справ та національної безпеки;
- особи, які проходять підвищення кваліфікації, професійну підготовку чи перепідготовку з відривом від виробництва. Особи, які навчаються у вищих навчальних закладах, загальноосвітніх школах, та середніх спеціальних.
- працюючі громадяни інших держав, що перебувають в Україні з метою виконання функцій, не пов'язаних із діяльністю посольств і місій;
- громадяни які зайняті доглядом за хворими, інвалідами чи людьми похилого віку, а також зайняті вихованням дітей.

Необхідно розрізняти види та форми зайнятості. Види зайнятості характеризуються розподілом частини трудових ресурсів за сферами використання праці спеціальностями, професіями.

Види зайнятості класифікують за наступними ознаками:

- за соціальною належністю поділяється на робітників, підприємців, службовців, фермерів, управлінський персонал;
- за характером діяльності поділяється на роботу у організаціях, підприємствах, установах, робота за кордоном, виконання державних обов'язків, служба в армії, навчання у вищих навчальних закладах, загальноосвітніх школах, та середніх спеціальних, догляд за людьми похилого віку, хворими, інвалідами, виховання дітей, ведення домашнього господарства;
- за галузевою належністю поділяється на зайнятих в матеріальному виробництві та невиробничій сфері, на зайнятих у великих галузях народного господарства (таких як сільське господарство,

- промисловість, будівництво), підгалузях (швейна промисловість, машинобудування, верстатобудування, приладобудування);
- за рівнем урбанізації, зайнятість поділяється на зайнятих в сільській та міській місцевості;
  - за територіальною ознакою поділяється на зайнятих в адміністративних одиницях, економічних районах, та окремих регіонах;
  - за статево віковою ознакою поділяється на зайнятих чоловіків та жінок, на молодь, людей середнього та похилого віку;
  - за видами власності поділяється на зайнятих в організаціях та підприємствах різних форм власності: державної приватної чи змішаної[13].

У межах кожного з наведених вище видів зайнятості організація праці людей може розрізнятися різноманітними формами. Зайнятість за формами поділяють на[18]:

- повну;
- неповну;
- первину;
- вторинну;
- часткову;

Повна зайнятість – це діяльність, що протягом повного робочого часу забезпечує дохід у нормальних для наведеного регіону розмірах.

Неповна зайнятість – характеризує зайнятість певної особи, або протягом неповного робочого часу, або з недостатньою ефективністю, чи з неповною оплатою. Неповна зайнятість поділяється на приховану та явну.

Прихована неповна зайнятість показує порушення рівноваги між виробничими факторами та робочою силою. В першу чергу вона пов'язана з зменшенням обсягів виробництва, та виявляється в низькій продуктивності праці, низьких доходах населення, неповному використанні професійних

компетенцій працівників. В Україні неповна зайнятість набула загрозливих розмірів [6].

Явна неповна зайнятість викликана такими соціальними причинами як здобуття освіти, професії, підвищення кваліфікації.

Часткова зайнятість — це добровільна неповна зайнятість.

Первинна зайнятість характеризує зайнятість за основним місцем роботи.

Якщо крім основної роботи чи навчання ще є додаткова зайнятість, вона називається вторинною зайнятістю.

Поняття які ми розглянули мають важливе значення у формуванні робочої сили. Адже, по-перше, за допомогою них можна точно визначити трудовий потенціал суспільства з сторони створення національного доходу, беручи до уваги те, що участь чи неучасть у суспільно корисній праці визначається не лише економічними факторами, але й особистими потребами людини, та її пріоритетами в сфері зайнятості та можливостями їх реалізації. По-друге, з'являється можливість для розробки соціальних програм, соціальної політики, з'являється можливість обирати пріоритети, визначати умови їх реалізації та фінансування. По-третє, розглянуті поняття дозволяють прогнозувати обсяги трудового потенціалу та їх використання як у межах регіону, так і у межах цілої держави з урахуванням їхнього економічного розвитку.

## 1.2 Основні показники зайнятості та безробіття.

Одними із найважливіших соціально економічних явищ вважається зайнятість та безробіття. Для даних показників досить важливе значення становить адекватне оцінювання, адже щоб правильно сформулювати

характеристику зайнятості та безробіття, важливо адекватно оцінювати дані показники, та характеризувати їх з різних сторін, та різними показниками.

Основні показники поділяються на:

Абсолютні, це такі показники, що відображають загальні обсяги зайнятості та безробіття, показуючи чисельність зайнятих та безробітних;

Відносні, це такі показники, що демонструють на стільки в суспільстві поширене певне явище, відображаючи частку відповідної категорії до усього населення [21].

Наведені показники можна розраховувати не лише для населення країни, але й для певних груп населення, чи окремих територій. Але важливо, щоб методика побудови даних показників була стандартизована, та максимально зрозуміла.

Чисельністю економічно активного населення являється абсолютний показник, який безпомилково відображає її розміри. За допомогою даного показника ми можемо оцінити трудовий потенціал країни. Але для більш об'єктивної оцінки економічної активності населення одного показника буде замало. Для більш точної оцінки економічної активності населення застосовують відносні показники. За допомогою відносних показників ми можемо вияснити, як змінюється економічна активність населення в динаміці, настільки він являється великим чи малим, відносно до усього населення країни [25].

Рівень економічної активності населення розраховується як відношення чисельності економічно активного населення, до загальної чисельності населення віком 15 -70 років.

Основними показниками зайнятості вважається рівень зайнятості та чисельність зайнятих.

Чисельність зайнятих це абсолютний показник зайнятості населення економічною діяльністю, що показує її розміри. За допомогою даного показника можна кількісно оцінити трудовий потенціал населення. Для більш ефективної оцінки зайнятості населення, чисельність зайнятих потрібно

проаналізувати в динаміці та порівняти з чисельністю дорослого населення. Для цього необхідно застосувати відносні показники зайнятості [17].

Рівень зайнятості – це відносний показник, який дозволяє оцінити поширеність зайнятості серед дорослих людей. Рівень зайнятості розраховується як відношення чисельності зайнятого населення до загальної чисельності населення віком 15 – 70 років [8].

Чисельність безробітних – це абсолютний показник безробіття, що відображає його розміри. Даний показник є досить важливий, тому що за допомогою нього можна оцінити кількість людей конкретний період та на повній території, не мають роботи яку вони прагнуть виконувати. Відповідно даний показник інформує нас про недостачу робочих місць, про кількість людей які потребують допомоги в працевлаштуванні, та соціальної підтримки. Також, для оцінки безробіття необхідно знати яка динаміка безробіття стосовно минулих років, та настільки безробіття поширене у суспільстві.

Рівень безробіття – це відносний показник який демонструє поширеність безробіття серед економічно активного населення. Рівень безробіття розраховується відношенням чисельності безробіття до економічно активного населення [4].

За допомогою аналізу економічних показників ми можемо досить чітко оцінити які втрати виникли через використання не в повному обсязі ресурсів праці, що виникло через безробіття. Також досить важливо контролювати такі категорії як зайнятість населення та економічно активне населення. Адже при зменшенні даних категорій, виникає зменшення ресурсів для праці, що в свою чергу вважається негативною тенденцією для економіки країни. А зменшення рівня безробіття, навпаки, означає покращення економічної ситуації.

Показники, які розглядались являються необхідними для дослідження та контролю ситуації на ринку праці, та являються базовими у наукових дослідженнях. Розглянуті показники розраховуються для регіону, країни, та при необхідності можуть розраховуватись для будь якої частини населення. Тому визначення ефективних методологічних підходів до їх розрахунку є

актуальною темою для наукових досліджень і потребує подальшого вивчення та залучення до цього процесу інформаційних технологій, моделювання показників з врахуванням фактору надзвичайно динамічного науково-технічного прогресу [1].

### 1.3 Основні фактори, що впливають на рівень зайнятості населення

Для характеристики зайнятості населення, для управління зайнятістю важливе значення має її оцінка. Оцінка і характеристика зайнятості, як і подібних соціально-економічних явищ, проводиться за допомогою абсолютних та відносних показників. Абсолютні – це ті показники, які відображають розміри, обсяг зайнятості, відображаючи чисельність, відповідно, економічно активного населення, зайнятих і безробітних. Відносні – це показники, які демонструють рівень поширеності в суспільстві певного явища, відображаючи частку відповідної категорії відносно всього населення (або певної більш об'ємної категорії).

До відносних показників належить рівень зайнятості населення, який демонструє зайнятість дорослих людей. Рівень зайнятості визначають як відношення (у відсотках) кількості зайнятого населення віком 15–70 років до всього населення зазначеного віку чи населення відповідної соціально-демографічної групи [5].

Рівень зайнятості населення характеризує стан макро- та мікроекономічного середовища на національному рівні, структуру економіки країни, рівень розвитку ринкового господарства, інституційне забезпечення трудових відносин, рівень активності підприємницької ланки населення та ін. Для розробки та впровадження стратегій соціально-економічного розвитку країни та її окремих регіонів, доцільним є визначення факторів впливу на

зайнятість населення та використання оцінки впливу цих чинників на рівень зайнятості у процесі розроблення регіональних програм зайнятості [17].

На рівень зайнятості населення впливає ряд важливих факторів. Ці фактори поділяють на такі, що мають основний та опосередкований вплив на забезпечення ефективної регіональної політики зайнятості, вони впливають на вибір пріоритетних напрямів її реалізації. Для розроблення заходів покращення ефективності зайнятості населення на національному і регіональному рівнях необхідним є дослідження усіх факторів впливу на зайнятість населення.

Сучасні умови характерні посиленням негативних тенденцій розвитку ринку праці, обумовлених макроекономічною нестабільністю, скороченням кількості вакансій з гідними умовами оплати праці.

Проблематика зайнятості населення та факторів впливу на неї досліджувалася багатьма зарубіжними і вітчизняними науковцями. Фактори впливу і проблеми зайнятості населення є предметом дослідження таких науковців, як В. Онікієнко та Н. Коваленко. Визначальними факторами впливу на зайнятість населення в Україні вважають структурні зрушення економічного, соціального та техніко - технологічного характеру. Н. Казюка вважає, що на рівень зайнятості впливають майже усі процеси і тенденції економіки, політики, суспільства, законодавства тощо. М. Головка стверджує що до основних факторів формування зайнятості населення належать правові, економічні, соціальні та організаційні [18].

Серед базових факторів формування зайнятості можна виділити:

1) демографічні – ті, які передбачають взаємозалежність зайнятості та статево - вікових, професійно-кваліфікаційних характеристик груп населення, його структури та чисельності. Саме ці фактори визначають склад робочої сили за статтю, віком, станом здоров'я, кваліфікацією та освітою;

2) економічні – фактори, що передбачають формування сукупного попиту на робочу силу і здатність працівника за допомогою своєї праці

забезпечити своє гідне проживання. Дія саме цих факторів значною мірою обумовлює обсяг, структуру та динаміку зайнятості населення;

3) техніко-технологічні – фактори, що передбачають науково-технічний потенціал, а саме – технічний прогрес, розвиток та впровадження досягнень науки та техніки, інновацій;

4) організаційні – чинники, що включають нормативно-правові та законодавчі акти, форми власності, програми та прогнози зайнятості, види діяльності, тощо;

5) соціальні – фактори, які визначають якісні характеристики робочої сили і ефективності праці та спрямовані на організацію професійно-кваліфікаційних характеристик та багатосторонній розвиток особистості.

Науковець С. Трубич виділяє дві групи факторів, які визначають рівень зайнятості населення [20]:

1) чинники, що сприяють або гальмують залучення чи закріплення працівників на виробництві. До факторів цієї групи входять економічні – такі, що відображають економічну потребу залучення індивідуума до сфери прикладання праці; духовно-психологічні – такі, що демонструють духовну необхідність працювати; демографічні – це вік та сімейний стан зайнятих; соціальні – належність робітників до певного класу, їх рівень освіти, професійно - кваліфікаційна підготовка;

2) чинники, які спрямовані на формування і зміну структури робочих місць на усіх рівнях національної економіки (країни, регіонів, галузей, підприємств). До цієї групи чинників належать: демографічні – склад населення за статево – віковою ознакою, його концентрація, склад населення за джерелами засобів існування, суспільними групами, освітою, професійною кваліфікацією; економічні – розподіл зайнятого населення у галузях матеріального та нематеріального виробництва, співвідношення зайнятих за сферами господарської діяльності; культурно-побутові – рівень розвитку сфери охорони здоров'я, культури, освіти, громадського харчування, торгівлі, побутового обслуговування; організаційні – чинники, що відображають

специфіку організації трудових ресурсів (систему їх формування, розподілу та перерозподілу за видами зайнятості, сферами і галузями народного господарства) [9].

Інший перелік факторів пропонує Н. Казюка:

- соціально-демографічні (стать, вік та рівень освіти населення);
- законодавчо-правові (всі заходи, засоби та форми регулювання зайнятості населення);
- економічні (враховують різні галузі економіки або види економічної діяльності);
- політичні (враховують тенденції політичної ситуації в країні та її регіонах);
- організаційно-управлінські (програми та засоби впливу на структуру економіки та структуру населення);
- екологічні (враховують усю природоохоронну діяльність, програми з розширення безвідходних виробництв та збереження екології загалом);
- інституціональні (складаються з інститутів ринку, системи підприємництва, процесів приватизації та ін.);
- психологічні (охоплюють усі психоемоційні характеристики населення);
- освітні (об'єднують систему, вимоги, рівень освіти та професійні якості працівників);
- історичні (чинники еволюційного формування структури зайнятості населення);
- культурні (враховують усі ментальні особливості населення, рівень культури та розвитку нації) [20].

Єдиної класифікації факторів не існує і до тепер, є лише широкий спектр чинників, систематизований за відповідними ознаками різними ученими, тому при аналізі важливо враховувати безпосередню його мету і націленість, щоб

проаналізувати оптимальну кількість факторів для найефективнішої оцінки як результату аналізу.

Тобто, для певних цілей та при фокусуванні на певній меті, потрібно враховувати лише набір певних факторів, які в сукупності найбільше характеризують та дають оцінку цільовим параметрам.

Узагальнюючи погляди вчених, пропоную схематично зобразити фактори впливу на рівень зайнятості [1] (див. рисунок 1.1).

Кожна група факторів включає в себе розгорнутий перелік деталізованих чинників та характеристик, що дає підставу стверджувати, що на рівень зайнятості впливають усі тенденції економічного, соціального, політичного та іншого характеру, а також що вони мають не виключний, а взаємозалежний характер впливу.



Рисунок 1.1 – Фактори впливу на рівень зайнятості населення(розроблено автором)

Один із ключових глобальних факторів впливу – це державна регулятивна політика. Для підвищення рівня зайнятості населення і з урахуванням політичної та економічної ситуації в Україні, головною метою повинно стати збереження потенціалу людей праці та професіоналів, котрі є двигуном економіки держави. Тобто, регулятивна політика держави повинна бути спрямована на всебічну підтримку трудового потенціалу, на підвищення рівня зайнятості та на упередження ризиків соціально-економічного та політичного характеру, на зниження напруженості на ринку праці за рахунок створення сприятливих правових, економічних та інституційних засад.

#### 1.4 Методичні підходи до визначення рівня зайнятості населення регіону

Зайнятість – найбільш наглядний та важливий показник використання людських ресурсів у виробничому процесі та є вагомим аспектом для оцінки та аналізу макроекономічної ситуації. Показники зайнятості разом з валовим внутрішнім продуктом та інфляцією демонструють поточний стан економіки країни.

Будь які наслідки макроекономічних процесів, обов'язково повинні оцінюватися з точки зору їхнього впливу на зайнятість та доходи населення в цілому і його окремих груп аби упередити негативні наслідки.

Рівновазі економічної системи відповідає визначений рівень зайнятості. При цьому, звичним явищем є те, що попит на працю перевищує наявний обсяг пропозиції та зайнятості в цілому, що обумовлює виникнення безробіття. Разом з тим це перевищення не безмежне для забезпечення економічної і соціальної стабільності суспільства. Саме це зумовлює необхідність систематичного статистичного вивчення зайнятості населення. Статистичні дані необхідні під час регулювання зайнятості як основного

індикатора ринку праці, забезпечення соціального захисту населення, організації своєчасної професійної підготовки і перепідготовки кадрів [1].

Засади дослідження зайнятості населення складають методологічні положення, що містять основи класифікації та показники стану економічно активного населення [2].

Характеристикою трудової активності населення є показник рівня зайнятості, який розраховують як відношення (у відсотках) кількості зайнятих віком 15-70 років до всього населення зазначеного віку [16].

Важливою частиною для визначення та підрахунку рівня зайнятості є збір даних та інформації. З економічної точки зору, основною метою збирання даних щодо економічно активного населення є отримання базової інформації щодо розміру та структури робочої сили регіону.

Деякі критерії зайнятості та безробіття, передбачені міжнародними стандартами, можливо застосувати лише під час особистого опитування, тобто здійснення обстеження домашніх господарств. Обстеження домашніх господарств - це найбільш гнучкий інструмент збору статистичної інформації, який дозволяє задовольнити потреби різноманітних користувачів у необхідній інформації та здійснювати міжнародні порівняння.

Іншими джерелами інформації про зайнятість і безробіття (економічно активне населення) можуть бути:

- 1) переписи населення;
- 2) вибіркові обстеження домашніх господарств;
- 3) переписи та вибіркові обстеження підприємств;
- 4) адміністративні дані.

Названі джерела інформації відрізняються охопленням і періодичністю, складністю, вартістю робіт, якістю й оперативністю даних, а тому їх доцільно взаємодоповнювати [12].

Тобто, від якості зібраної статистичної інформації залежить коефіцієнт точності, якості проведеного дослідження, сформованого на його основі прогнозу, змодельованих показників, тощо.

Очевидно, що вагомою та актуальною для України в цілому та її окремих регіонів є проблема формування якісних баз статистичних даних для прийняття ефективних рішень територіальними органами на підставі показників, розрахованих за наявною статистичною інформацією у цих базах. Враховуючи сучасні реалії соціально-економічного розвитку України, затребуваною стала інформація про основний людський ресурс в територіальному аспекті – а саме, про зайнятість економічно-активного населення, її рівень та регіональну структуру і динаміку.

Тому, на сьогодні, велику увагу потрібно зосередити на інформаційне забезпечення статистичних органів, інноваційність програмних засобів, що ними використовуються, потенціал персоналу, що забезпечує збір даних, гармонізацію статистичної інформації, отриманої з різних джерел збору, співставлення даних з різних джерел, які необхідні для точності та якості баз даних. Вдало було б залучити приватні організації для вказаних цілей, але для цього потрібні великі інвестиції в двох напрямках: залучення експертів та забезпечення рівнів захисту зовнішніх ресурсів при роботі з глобальними статистичними базами державного значення.

## **2 СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

2.1 Загальна характеристика Головного управління статистики у Хмельницькій області та напрямків його діяльності

Головне управління статистики у Хмельницькій області (надалі ГУС) є територіальним органом Державної служби статистики України (Держстат), та здійснює в межах наданих повноважень реалізацію державної політики у сфері статистики. ГУС підпорядковане Держстату та є юридичною особою публічного права та складовою частиною єдиної системи органів державної статистики.

ГУС у власній діяльності посилається на Конституцію та закони України, накази голови Держстату, укази Президента України, та доручення кабінету міністрів України.

ГУС у Хмельницькій області виконує наступні завдання:

- розробка плану державних статистичних спостережень;
- надання пропозицій до Держстату на рахунок формування державної політики у сфері статистики;
- забезпечення реалізації державної політики у сфері статистики та забезпечення її реалізації у Хмельницькій області;
- виконує збирання та опрацювання статистичної інформації в області;
- забезпечує функціонування інформаційної бази для аналізу тенденцій та закономірностей економічного розвитку області;
- відповідає за забезпечення відповідності статистичної інформації критеріям якості.

Згідно з планом державних статистичних спостережень на 2019 рік, затвердженим Кабінетом Міністрів України на виконання Закону України "Про державну статистику". Головне управління статистики проводило 87 державних статистичних спостережень за 116 формами статистичної та

фінансової звітності та анкетами для проведення спеціально організованих статистичних спостережень. Усього у звітному періоді органами статистики області отримано від респондентів 240 тис. первинних звітів.

В цілому ж по області за 2016 рік 14 тис. респондентів подали статистичну та фінансову звітність через програмний комплекс "Єдине вікно", з них 6,7 тис. –на районному рівні.

На районному рівні здійснювалося, головним чином, збирання статистичної звітності та елементарний арифметичний та логічний контроль; на обласному рівні, крім цього, проводилася ще й перевірка інформації на повноту та цілісність, виконувалися агрегування, розрахунки, формування зведень за галузевим і територіальним розподілом, а також здійснювалися всі види контролю зведених даних і передача на державний рівень. У ході виконання Плану державних статистичних спостережень, запізнень, помилок і виправлень у вищезазначених роботах Держстатом не виявлено, перенесення термінів надання інформації на державний рівень не зафіксовано.

Відповідно до стратегії розвитку державної статистики на період до 2019 року, органами статистики області впроваджувались розроблені Держстатом заходи з удосконалення методології збирання та оброблення статистичної інформації, адаптації національних методологічних засад державної статистики до вимог міжнародних та європейських стандартів, здійснювалася апробація звітно-статистичної документації тощо.

За результатами розробок статистичних звітів, органи державної статистики здійснювали широку інформаційно-публікаційну діяльність.

Великим попитом користується офіційний веб-сайт Головного управління статистики, який постійно модифікується та розвивається. На ньому розміщені повні й детальні статистичні дані, в тому числі в динаміці, які задовольняють потреби користувачів будь-якого рівня, а також широкий спектр службової інформації про діяльність органів статистики області та методологічні й організаційні засади збирання окремих форм звітності, які є надзвичайно корисними для респондентів. Для зручності користувачів, на веб-сайті

розміщувались річний графік оприлюднення експрес-випусків, план-графік оновлення матеріалів розділу «Статистична інформація», каталог публікацій, календар оприлюднення інформації веб-сайту. Постійно підтримувалось інформаційне наповнення розділів «Респондентам», «До уваги користувачів», «Запобігання проявам корупції», «Єдиний державний реєстр підприємств і організацій України», «Конкурс на заміщення вакантних посад», «Доступ до публічної інформації» та ін.

## 2.2 Статистичний аналіз динаміки рівня зайнятості населення України

Ситуація, яка виникла на ринку праці в Україні, на сьогодні є досить невизначеною та загрозливою. Ця тенденція склалась через негативні процеси, які відбуваються на даний момент в економіці України. До даних процесів варто віднести:

- скорочення обсягів ВВП;
- виникнення проблем у товаровиробників з пошуком ринку збуту, що в свою чергу призводить до банкрутства підприємств та зростання безробіття;
- еміграція значної чисельності працездатного населення з України.

Наразі ситуація в Україні ускладнюється ще й тим, що за нинішнього рівня цін заробітна платає досить низькою. Навіть підвищення мінімальної заробітної плати майже вдвічі у 2016 році, не призвело до пожвавлення на товарному ринку і не дозволило підприємцям створити нові робочі місця, натомість зросла кількість безробітних.

Проаналізуємо динаміку зайнятого населення за видами економічної діяльності (див. таблицю 2.1). Для більш наочного результату, розглянемо зайнятість населення за шість років.

Таблиця 2.1 – Зайнятість населення за видами економічної діяльності

Роки	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Усього (тис. осіб)	18073,3	16443,2	16276,9	16156,4	16360,9	16578,3
Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	3091,4	2870,6	2866,5	2860,7	2937,6	3010,4
Промисловість	2898,2	2573,9	2494,8	2440,6	2426,0	2461,5
Будівництво	746,4	642,1	644,5	644,3	665,3	699,0
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	3965,7	3510,7	3516,2	3525,8	3654,7	3801,3
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	1113,4	998,0	997,2	991,6	995,1	999,0
Тимчасове розміщення й організація харчування	309,1	277,3	276,7	276,3	283,0	304,0
Інформація та телекомунікації	284,8	272,9	275,2	274,1	280,3	289,2
Фінансова та страхова діяльність	286,8	243,6	225,6	215,9	214,0	211,6
Операції з нерухомим майном	286,1	268,3	255,5	252,3	259,4	259,7
Професійна, наукова та технічна діяльність	456,0	422,9	428,1	415,8	437,9	421,6
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	334,3	298,6	304,3	297,9	304,3	317,9
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	950,5	974,5	973,1	979,7	939,3	870,5
Освіта	1587,7	1496,5	1441,4	1423,4	1416,5	1388,7
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	1150,5	1040,7	1030,4	1013,6	995,4	974,2
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	221,2	207,9	201,6	199,8	196,9	197,6
Надання інших видів послуг	382,2	344,7	345,8	344,6	355,2	372,1

Як видно з таблиці, найвищий показник зайнятості населення спостерігався у 2014 році. Після чого чисельність зайнятого населення в Україні стрімко зменшилась та продовжила своє падіння до 2017 року. Починаючи з 2018 року ситуація почала стабілізуватись, але варто зазначити, що рівень зайнятості у 2019 році, порівнюючи з 2014 роком, був меншим на 8,25%. Настільки стрімке зменшення кількості населення зумовлене, насамперед, скрутною економічною ситуацією, що виникла в Україні у 2014 році.

Найбільша кількість зайнятого населення припадає на такі види економічної діяльності:

- сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство;
- промисловість;
- оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів.

Розглянемо динаміку зміни зайнятості населення за даними категоріями за допомогою діаграми, зображеної на рисунку 2.1

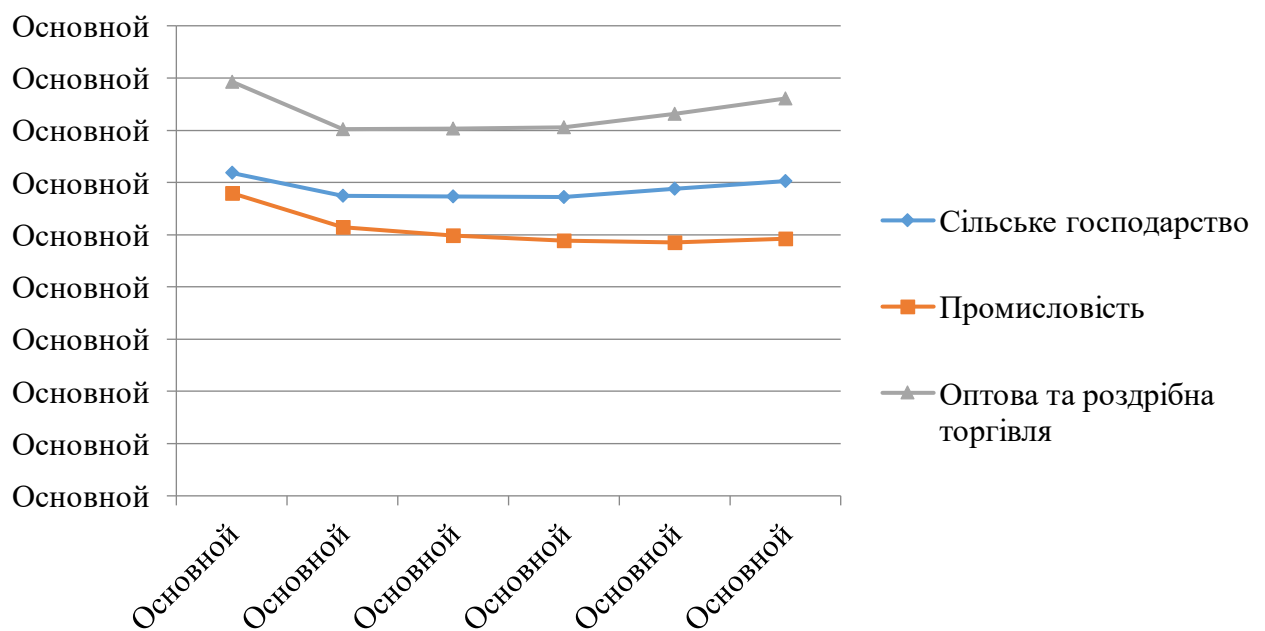


Рисунок 2.1 - Динаміка зміни зайнятості населення

Проаналізувавши рисунок, можна стверджувати, що найкраща ситуація спостерігається у сфері сільського господарства (порівняно з 2014 роком, зайнятість зменшилась лише на 2,6%), тобто у 2019 році майже вдалось повернути позиції, які було втрачено у 2015 році.

Також стабілізувалась ситуація і у сфері оптової та роздрібної торгівлі. Чисельність зайнятого населення у цій сфері зменшилась порівняно з 2014 роком на 4,2%. Але варто зазначити, що, починаючи з 2015 року, у даній

сфері спостерігається позитивна динаміка, й чисельність зайнятих працівників з кожним роком тільки підвищується.

Найбільш негативна динаміка спостерігається у сфері промисловості. Зайнятість у даній сфері скоротилась на 15,1 %, що є досить суттєвим показником.

Для повного розуміння ситуації з зайнятістю населення, варто розглянути її як на національному рівні в цілому, так і на обласних рівнях (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Зайнятість населення по областях

Роки	У тисячах осіб					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Україна	18073,3	16443,2	16276,9	16156,4	16360,9	16578,3
Вінницька	661,6	674,9	658,8	640,9	652,7	660,7
Волинська	410,5	397,3	382,1	366,0	371,1	380,0
Дніпропетровська	1472,8	1479,6	1425,4	1390,9	1402,3	1413,7
Донецька	1752,4	756,3	748,4	734,3	741,0	747,2
Житомирська	514,8	506,6	507,6	510,6	516,7	521,2
Закарпатська	521,4	519,3	505,5	496,3	502,4	508,9
Запорізька	773,5	745,1	734,9	719,7	732,2	741,6
Івано-Франківська	547,8	558,3	556,9	559,0	565,8	575,1
Київська	724,3	739,9	736,3	741,1	755,7	771,4
Кіровоградська	391,1	386,8	375,7	376,8	380,5	384,5
Луганська	877,6	306,3	298,5	292,1	298,2	303,7
Львівська	1038,2	1042,0	1047,0	1050,8	1061,2	1075,2
Миколаївська	501,5	508,7	498,1	489,7	496,2	499,6
Одеська	1009,4	1016,2	1000,6	986,6	1001,9	1020,1
Полтавська	602,9	583,6	570,4	575,0	580,6	591,2
Рівненська	476,0	487,7	474,2	460,2	473,6	486,0
Сумська	481,4	470,5	478,5	481,4	485,1	490,9
Тернопільська	416,0	406,2	407,6	399,1	410,8	417,7
Харківська	1225,3	1230,8	1236,6	1247,1	1258,9	1263,9
Херсонська	450,2	445,8	441,0	442,2	448,2	455,3
Хмельницька	521,9	500,5	510,1	516,0	522,0	528,8
Черкаська	524,5	523,5	517,5	518,4	522,6	531,8
Чернівецька	370,6	367,2	376,1	379,3	382,9	394,1
Чернігівська	439,5	432,3	424,8	426,1	429,7	435,8
м. Київ	1368,1	1357,8	1364,3	1356,8	1368,6	1379,9

Як видно з таблиці, зайнятість населення в Україні, починаючи з 2014 року, зменшилась на 8,3 %. Таке падіння пов'язано, в першу чергу, з двома факторами.

По-перше, на фоні сьогоденної ситуації в Україні, а саме масового відпливу робочої сили за межі країни, відбувається старіння населення, що призводить до зменшення кількості економічно активного населення.

По-друге, значною мірою на падіння рівня зайнятості населення у 2014-2015 році вплинула окупація агресором Донецької, та Луганської областей. Якщо проаналізувати дані, що наведені в таблиці, ми бачимо, що рівень зайнятості населення у Донецькій області у 2015 році зменшився на 56,8%, а Луганської на 65,1% порівняно з попереднім роком. Така динаміка регіонального показника зайнятості є катастрофічною, і саме вона найбільше вплинула на різке зменшення кількості зайнятого населення в Україні у 2015 році.

Також проаналізуємо інші області, від яких найбільше залежить рівень зайнятості по Україні(рисунок 2.2).

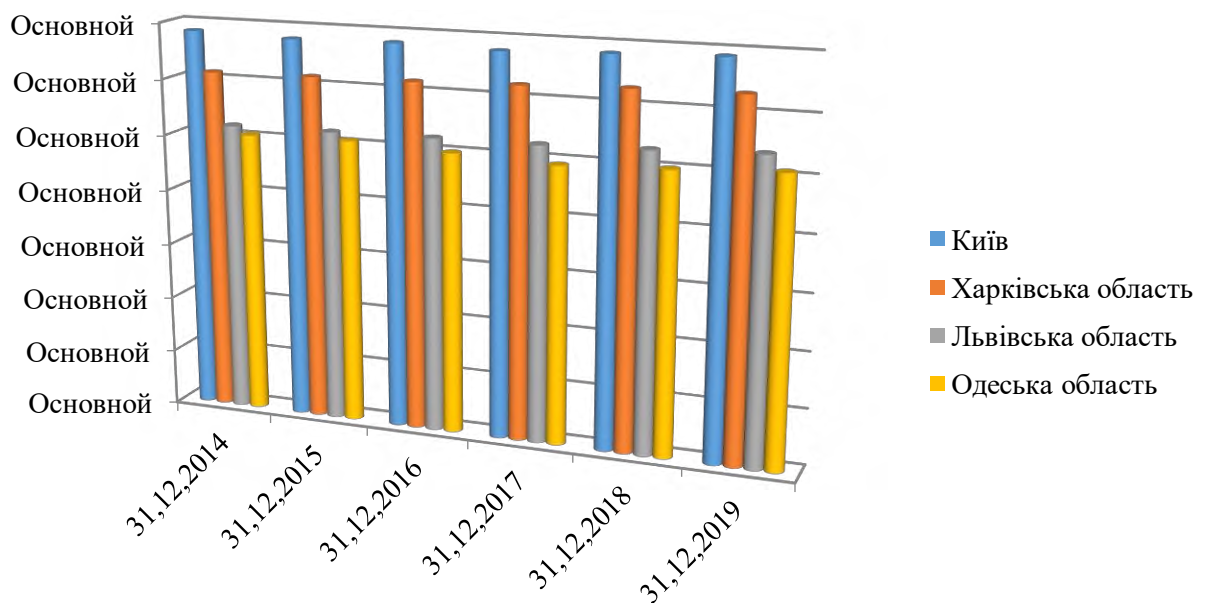


Рисунок 2.2 – Зайнятість населення у ключових областях України

Як видно з рисунка 2.2, зайнятість населення у ключових областях України та у місті Київ показала хоч і не значну, але позитивну динаміку. Це, в першу чергу, пов'язано з внутрішньою міграцією, за якої велика частина населення, що незадоволені оплатою чи умовами праці, шукають роботу у більш розвинутих регіонах країни, де їм пропонують кращі умови праці.

Як ми стверджували раніше, рівень зайнятості населення, напряду залежить від заробітної плати. Розглянемо, як змінювався рівень заробітної плати в Україні (таблиця 2.3)

Таблиця 2.3 – Рівень заробітної плати в Україні

Роки	Індекс номінальної заробітної плати, % до попереднього року	Середньомісячн а заробітна плата (грн)	Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року
2014	106,0	3480	86,4
2015	120,5	4195	90,1
2016	123,6	5183	111,6
2017	137,1	7104	118,9
2018	124,8	8865	109,7
2019	118,4	10497	111,3

Як ми можемо бачити з вищенаведеної таблиці, рівень номінальної заробітної плати в Україні у 2019 році, порівняно з 2014, зріс на 12,4%. Варто зазначити, що прослідковується взаємозв'язок між збільшенням заробітної плати та збільшенням чисельності зайнятих працівників в Україні.

### 2.3 Статистичний аналіз динаміки рівня зайнятості населення Хмельницької області

Проведемо дослідження рівня структури зайнятості населення за видами зайнятості у Хмельницькій області. Структуру наведено у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4– Види зайнятості населення у Хмельницькій області

Роки	2015	2016	2017	2018	2019
Усього	219596	214265	204062	204098	199911
Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	24814	22403	20800	21276	22075
Промисловість	51631	50277	48470	48575	48059
Будівництво	4364	5135	4149	5593	5597
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	11448	13161	12519	11857	12842
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	12178	11724	11723	12231	11440
транспорт, складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	9344	8943	9087	9549	8829
поштова та кур'єрська діяльність	2834	2781	2636	2682	2611
Тимчасове розміщування й організація харчування	495	746	586	597	530
Інформація та телекомунікації	1800	1674	1513	1488	1204
Фінансова та страхова діяльність	2673	2245	2175	2079	1915
Операції з нерухомим майном	1988	1256	1674	1487	1420
Професійна, наукова та технічна діяльність	2838	2834	2758	3015	2503
з неї наукові дослідження та розробки	406	404	377	377	372
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	3147	3367	3002	3282	3629
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	17522	16024	13967	13510	12439
Освіта	49691	49186	47944	46709	45818
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	31333	30403	28950	28715	27180
з них охорона здоров'я	27160	26426	25549	25547	24587
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	3253	3306	3445	3431	2999
у тому числі					
діяльність у сфері творчості, мистецтва та розваг	1304	1313	1127	1170	982
функціонування бібліотек, архівів, музеїв та інших закладів культури	948	683	1238	1081	909
Надання інших видів послуг	421	524	387	253	261

Як видно з вищенаведеної таблиці динаміка чисельності зайнятого населення у Хмельницькій області має негативний характер, починаючи з 2015 року чисельність зайнятого населення скоротилась на 9,07%. Причин скорочення зайнятого населення є декілька, розглянемо основні із них:

- виїзд працездатного населення за кордон з метою проживання та працевлаштування;
- зменшення кількості працездатного населення через «старіння» населення (Україна входить до країн лідерів серед частки населення у віці 60+);
- низький рівень оплати праці;
- не достойні умови праці, та інше.

Але як видно з таблиці не у всіх сферах відбувається скорочення персоналу, розглянемо сфери діяльності де чисельність працюючих у 2019 році збільшилась в порівнянні з 2015 (див. діаграму).

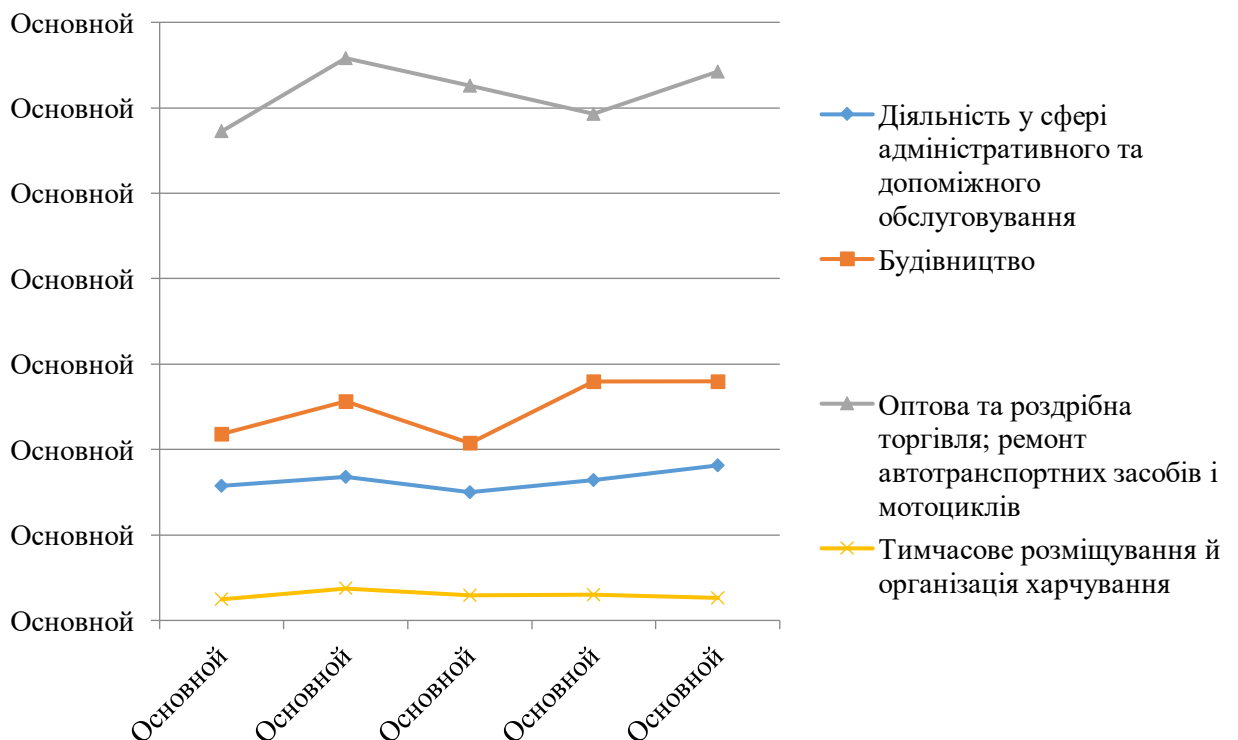


Рисунок 2.3 – Сфери діяльності з збільшенням чисельності працюючих

Проаналізувавши діаграму можна зазначити, що приріст у сферах «Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування» та

«Тимчасове розміщування й організація харчування» є не значним, та мають хвилястий характер приросту (з 2005 по 2019 рік).

У сфері «Будівництво» чисельність зайнятих працівників з 2017 року стрімко зростає, та у 2019 році залишились на тому ж рівні. Збільшення кількості працівників у цій сфері пов'язана в першу чергу з програмами по капітальному ремонту та будівництвом доріг, розвитку інфраструктури, будівництві шкіл, садочків, спортивної інфраструктури у Хмельницькій області.

Також варто відмітити збільшення кількості працівників у сфері «Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів», щоправда варто зазначити, що Хмельницька область за кількістю працівників у 2019 році, вийшла на рівень 2016 року, коли відбулось стрімке збільшення працівників. Не можна не відмітити, що у торгівлі працює більш ніж половина усього населення Хмельницької області. Це пов'язано з тим, що сфера торгівлі стрімко розвивається не лише у Хмельницькій області, а і у всій Україні, а також із тим, що місто Хмельницький славиться своїм речовим ринком - де і працює значна частина населення міста.

Таблиця 2.5 – Економічна активність населення Хмельницької області

У тисячах осіб

Роки	Чисельність наявного населення (тис.осіб)	Економічно активне населення			Зайняте населення		
		Все населення	Жінки	Чоловіки	Все населення	Жінки	Чоловіки
2015	1301,2	557,1	265,0	292,1	500,5	242,6	257,9
2016	1294,4	563,1	261,1	302,0	510,1	238,5	271,6
2017	1285,3	566,2	266,2	300,0	516,0	250,3	265,7
2018	1274,4	570,0	272,8	292,7	522,0	259,1	262,9
2019	1264,7	574,6	270,6	304,0	528,8	254,5	274,3

Як видно з таблиці чисельність економічно активного населення у Хмельницькій області невпинно скорочувалась до 2015 року, але починаючи з 2015 чисельність економічно активного населення почала поступово зростати

(див рисунок 2.4).

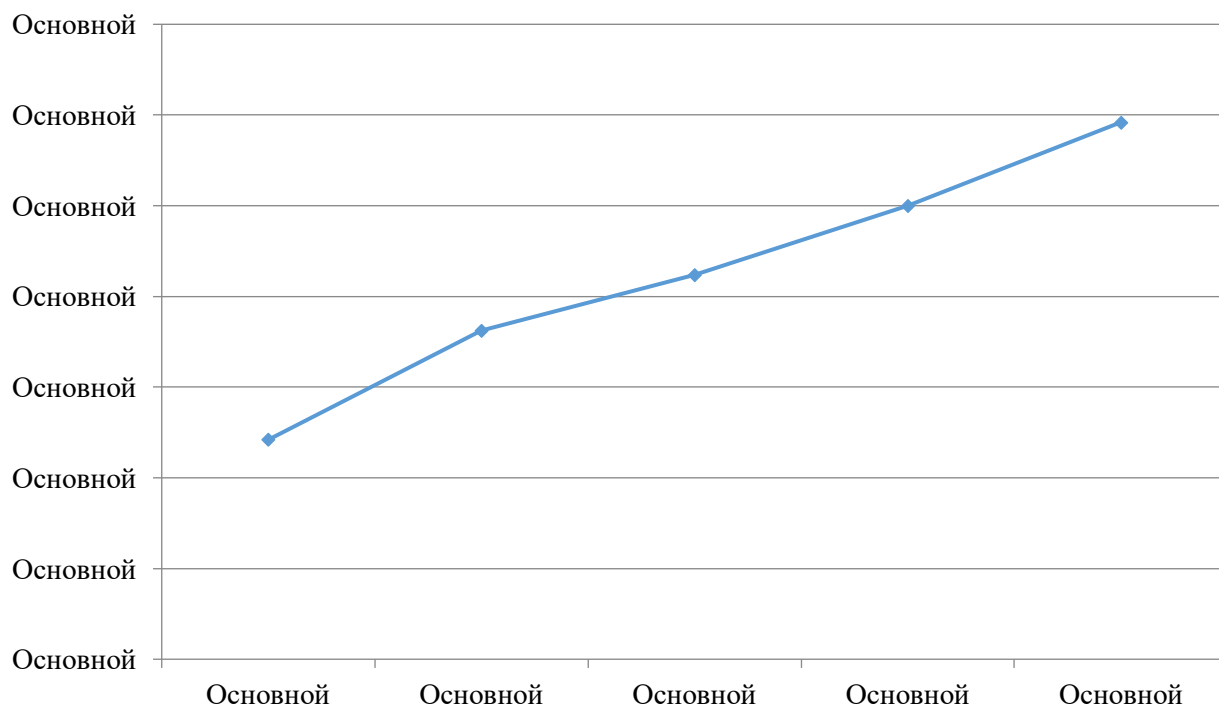


Рисунок 2.4 – Економічно активне населення Хмельницької області у 2015-2019 роках.

Важливими причинами зниження зайнятості серед населення є економічні коливання, а також кризові явища, що ведуть до уповільнення темпів економічного зростання, внаслідок чого зменшується і економічна активність населення. Варто відзначити, що частка зайнятого населення Хмельницької області у економічно активному населенні значна та її зміни корелюють зі змінами чисельності економічно активного населення (рисунок 2.5).

Аналіз рівня економічної активності та статей (таблиця 2.6) свідчить, що від 91% до 94,5% економічно активних жінок є працюючими, щодо чоловіків цей показник нижчий і становить від 88,5% до 93%, причому має тенденцію до зниження. Як бачимо жінки більше прагнуть бути зайнятими.

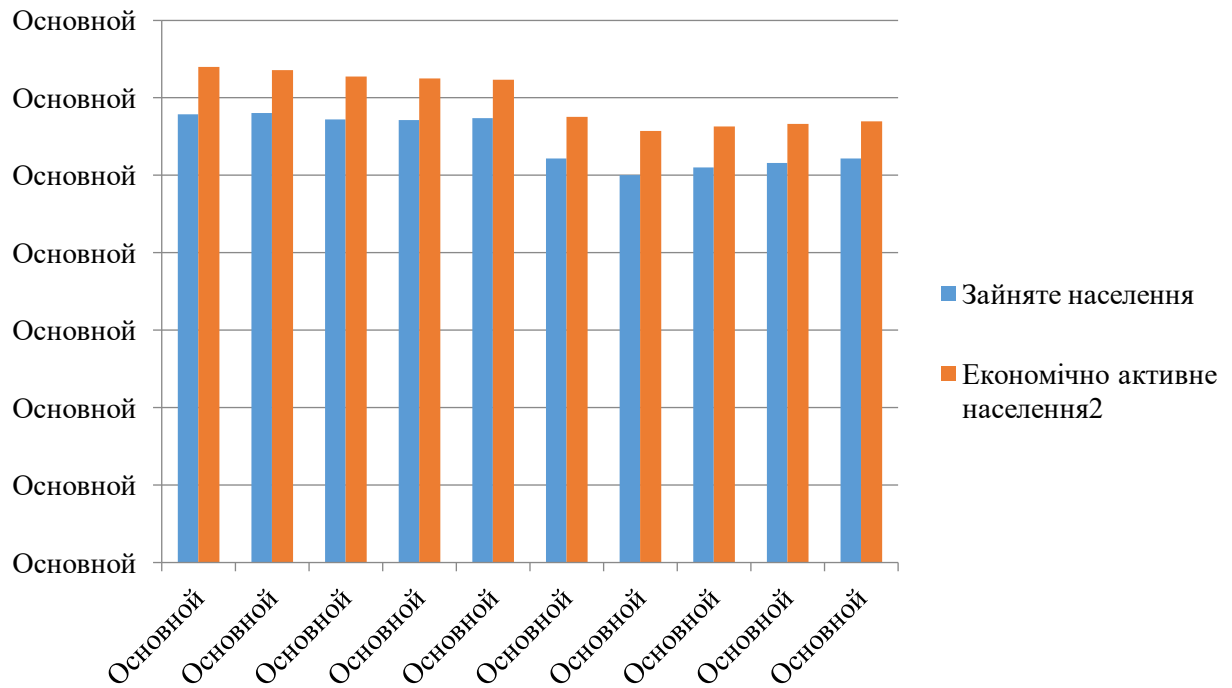


Рисунок 2.5 – Динаміка зайнятого населення у порівнянні із показником економічно активного населення

Таблиця 2.6 - Рівень зайнятості чоловіків та жінок

Роки	Економічно активне населення (тис. осіб)		Зайняте населення (тис. осіб)		Рівень зайнятості, %	
	Жінки	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки	Чоловіки
2015	265,0	292,1	242,6	257,9	91,55	88,29
2016	261,1	302,0	238,5	271,6	91,34	89,93
2017	266,2	300,0	250,3	265,7	94,03	88,57
2018	272,8	292,7	259,1	262,9	94,97	89,81
2019	270,6	304,0	254,5	274,3	94,05	90,23

Проаналізувавши таблицю можна стверджувати, що чисельність зайнятості населення має динаміку до збільшення, завдяки поступовому розвитку економіки, що в свою чергу дозволяє збільшувати кількість робочих місць в Україні, та у Хмельницькій області. Також досить важливим фактором є збільшення зайнятості населення у відсотковому співвідношенні. За останні п'ять років зайнятість населення зростає більш ніж на 2 % (див рисунок 2.6).

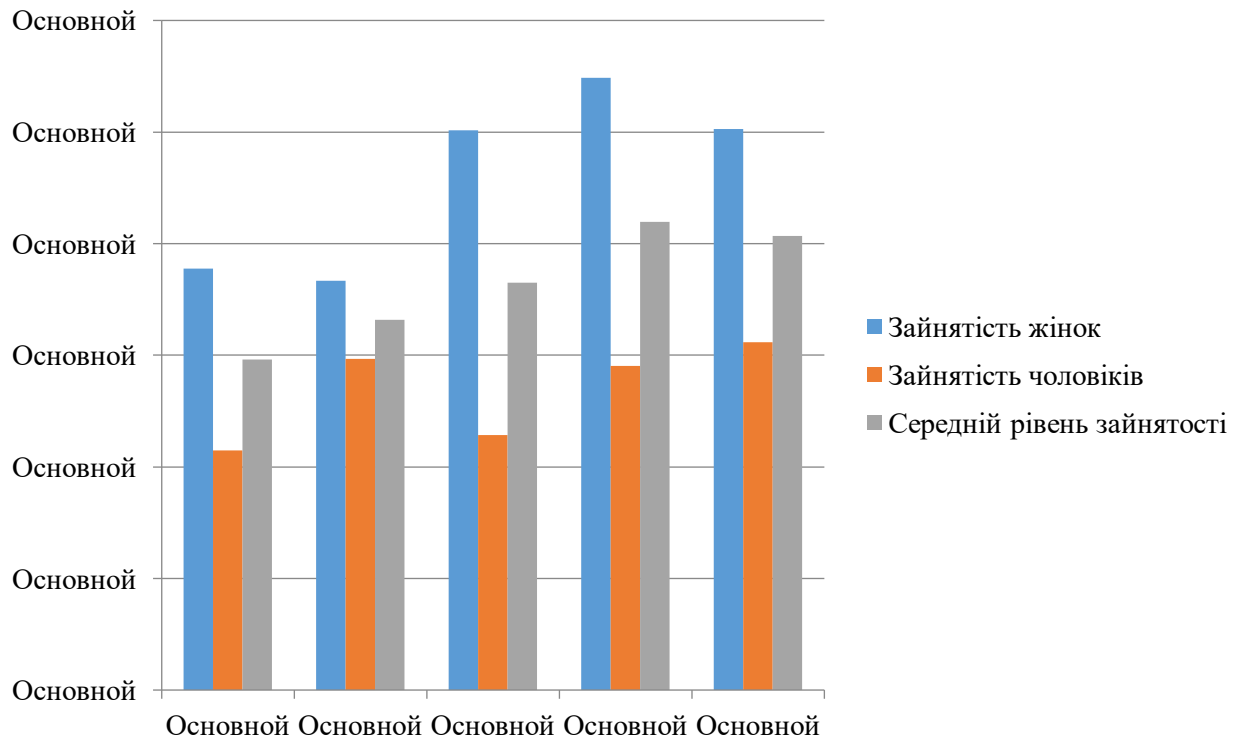


Рисунок 2.6 – Рівень зайнятості населення у Хмельницькій області

Як видно з діаграми рівень зайнятості населення у Хмельницькій області починаючи з 2015 року стрімко зростає, щоправда варто відзначити, що у 2019 році рівень зайнятості населення дещо зменшився порівняно із 2018 роком.

Одним із найважливіших чинників для зростання рівня зайнятості населення є заробітна плата.

Таблиця 2.7 - Рівень заробітної плати

Роки	Номінальна заробітна плата, %	Середньомісячна заробітна плата (грн)	Середньомісячна реальна заробітна плата, у % до попереднього року
2015	117,1	3371	77,8
2016	119,9	4043	106,9
2017	146,9	5938	128,0
2018	123,7	7346	111,8
2019	118,1	8672	110,1

Як видно з таблиці 2.7, заробітна плата постійно збільшується, але

враховуючи такі фактори як інфляція та криза, розглядати збільшення заробітної плати у грошовому вимірі не доцільно, щоб розглядати це як покращення рівня життя населення. Саме тому ми проаналізуємо таких два показника як середньомісячна заробітна плата у % до прожиткового мінімуму для працездатних осіб, та середньомісячна заробітна плата реальна, у % до попереднього року.

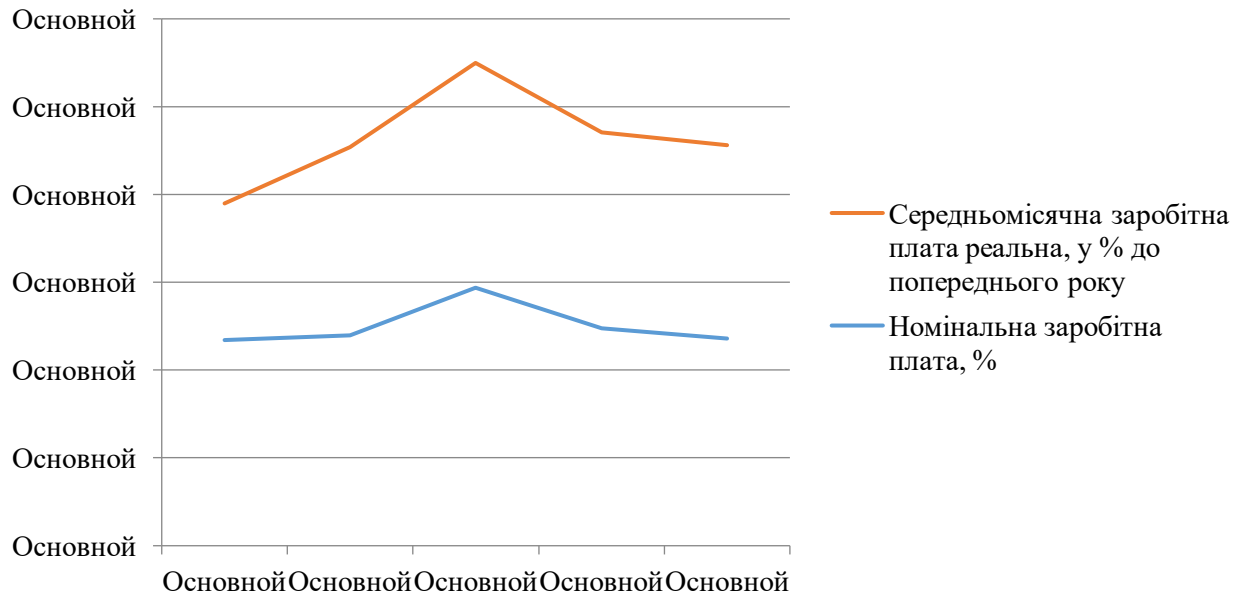


Рисунок 2.7 – Рівень доходу населення у Хмельницькій області

Як видно з діаграми рівень доходу поступово зростав до 2017 року, але після стрімкого ривка у 2017 році рівень доходів почав знижуватись, та продовжує падіння і до сьогодні. Також, варто зазначити, що порівнявши «Рівень доходу населення», та «Рівень зайнятості населення» можна прослідкувати закономірність між зміною рівня доходу та рівня зайнятості населення.

Продовжуючи тему заробітної плати, варто зазначити що вона нівелюється в залежності від районного розподілу. Далі, розглянемо кількість штатних працівників по містах і районах Хмельницької області (таблиця 2.8)

Таблиця 2.8 – Середньооблікова кількість штатних працівників по містах і районах

Роки	2015	2016	2017	2018	2019
Хмельницька область	219596	214265	204062	204098	199911
міста	115832	112397	110557	110778	109129
Хмельницький	66601	65569	65253	66195	65841
Кам'янець-Подільський	17169	16549	15847	15673	15615
Нетішин	9027	8902	8746	8474	8233
Славута	7265	6281	6008	5838	5759
Старокостянтинів	6898	6456	6394	6639	6528
Шепетівка	8872	8640	8309	7959	7153
райони	103764	101868	93505	93320	90782
Білогірський	4306	3935	3071	2891	2916
Віньковецький	2553	2387	2354	2731	2050
Волочиський	10871	11533	10177	10505	9859
Городоцький	5055	4856	4453	4439	4642
Деражнянський	3387	3581	3198	3343	3355
Дунаєвецький	7389	7259	6654	6123	5930
Ізяславський	6270	6019	6276	5711	4952
Кам'янець-Подільський	6991	6714	6453	6492	6817
Красилівський	9262	8833	7825	7986	7046
Летичівський	3789	3612	3188	3429	3450
Новоушицький	3482	3370	3082	2870	2724
Полонський	5708	5450	3954	3848	4133
Славутський	2978	2962	3083	2960	2849
Старокостянтинівський	4342	3984	3883	4021	4049
Старосинявський	2115	2380	2057	1833	1932
Теофіпольський	5707	5280	4957	5362	5250
Хмельницький	5201	5865	5426	5452	6062
Чемеровецький	4644	4954	4681	4626	4410
Шепетівський	5145	4889	4611	4629	4270
Ярмолинецький	4569	4005	4122	4069	4086

Як видно з вищенаведеної таблиці, середньооблікова кількість штатних працівників з кожним роком скорочується, проаналізуємо дану тенденцію за допомогою рисунка 2.8.

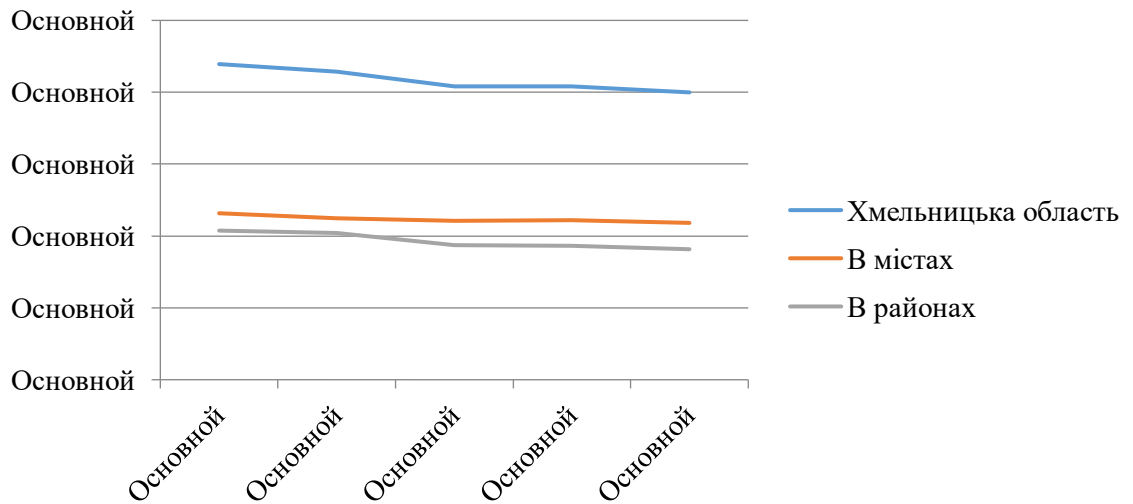


Рисунок 2.8 – Динаміка зміни середньооблікової кількості штатних працівників

Як видно з діаграми середньооблікова кількість штатних працівників в Хмельницькій області з кожним роком скорочується. Кількість працівників в Хмельницькій області починаючи з 2015 року скоротилась на 9%, що є суттєвим показником, та на жаль потрібно зазначити тенденція зменшення кількості працівників буде продовжуватись і надалі. В першу чергу це пов'язано з наступними причинами:

- зменшення економічно активного населення. В майбутньому цей показник може стати критичним, через стрімке старіння населення. В Європі старіння населення відбувається майже у всіх країнах, але якщо в інших країнах цей процес пов'язаний в першу чергу з великою тривалістю життя, то в Україні та у Хмельницькій області, цей процес пов'язаний з результатом тривалих демографічних змін, а також зрушень в характері відтворення населення, а саме в співвідношення народжуваності і смертності;

– міграційні процеси. Тут варто зазначити як внутрішні, так і зовнішні міграційні процеси.

До внутрішніх міграційних процесів варто віднести переміщення між окремими адміністративними одиницями однієї держави, містами та селами.

Зовнішні міграційні процеси, це ті процеси, що відбуваються між державами. Їх поділяють на:

- еміграція – це виїзд громадян держави закордон;
- імміграція – це в'їзд іноземних громадян до конкретної держави;
- рееміграція – це повернення дійсних громадян держави на свою батьківщину;
- репатріація – це повернення людей на батьківщину, які були насильно вивезені.

Нажаль в Україні, та в Хмельницькій області зокрема, переважає еміграція. Значна кількість громадян виїхала за кордон з метою працевлаштування.

Також, варто зазначити, що порівнюючи динаміку зміни середньооблікової кількості штатних працівників в містах і районах необхідно зазначити, що зменшення кількості працівників в районах від 2015 року становить 12,5%, що є значно вищим показником порівнюючи з зменшенням кількості працівників у містах, що становить 5,8%.

### 3. ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1. Прогнозування зайнятості наявного населення Хмельницької області на 1.01.2019 року.

Дослідження проведено на основі статистичних даних з Головного управління статистики в Хмельницькій області на перше січня кожного року періоду 2006 – 2018 років, представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Чисельність зайнятого населення Хмельницької області на перше січня кожного року періоду 2006 – 2018 років

Роки	Чисельність зайнятих, тис. осіб
2006	585,0
2007	589,1
2008	594,4
2009	579
2010	580,6
2011	572,2
2012	571,3
2013	573,7
2014	521,9
2015	500,5
2016	510,1
2017	516,0
2018	522,0

Для апроксимації динаміки показника рівня зайнятості населення та складання прогнозу було виконано побудову чотирьох функцій тренду за допомогою програми Microsoft Excel. Функції, що ми розглядали, були наступні: лінійна, експоненціальна, поліноми другого та третього степенів. На рисунках 3.1 – 3.4 наведені графіки функцій тренду разом із відповідними рівняннями тренду та коефіцієнтами детермінації.

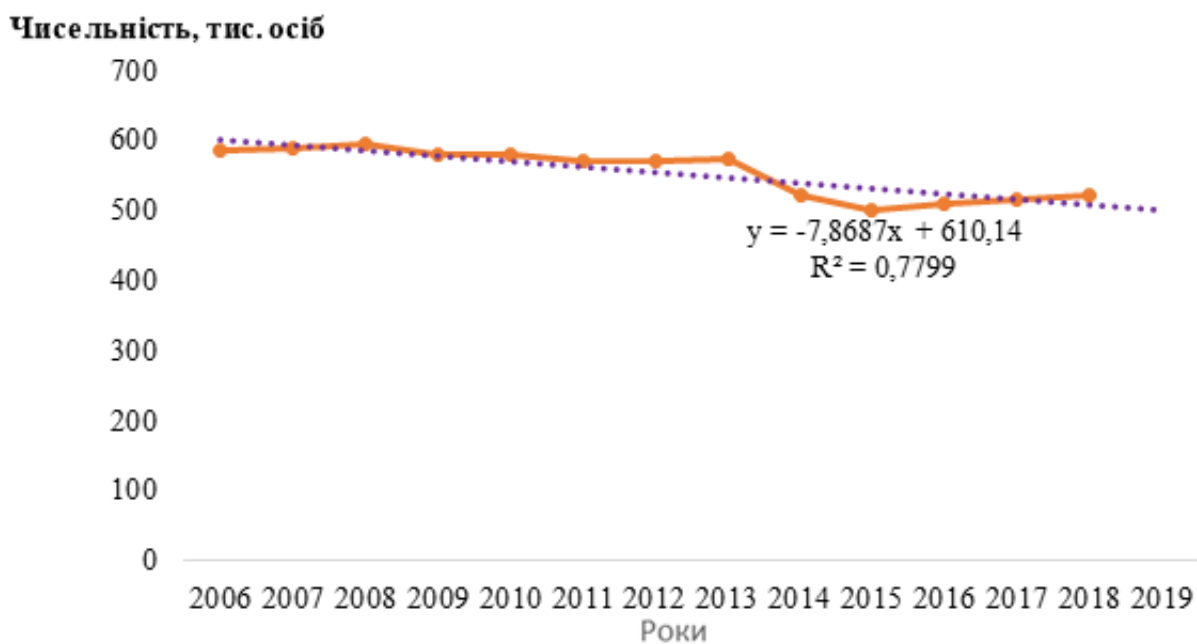


Рисунок 3.1 – Лінійна апроксимація динаміки чисельності зайнятого населення Хмельницької області та прогноз на 2019 рік (тренд 1).

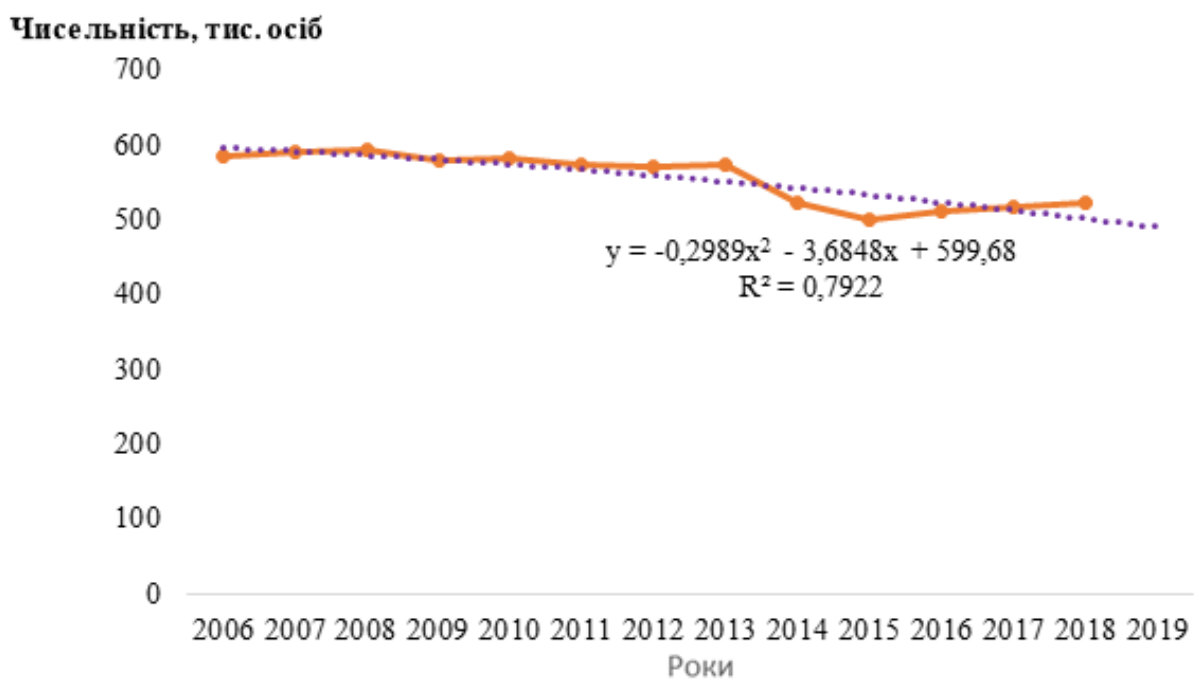


Рисунок 3.2 – Апроксимація динаміки чисельності зайнятого населення Хмельницької області поліномом другого степеню та прогноз на 2019 рік (тренд 2).

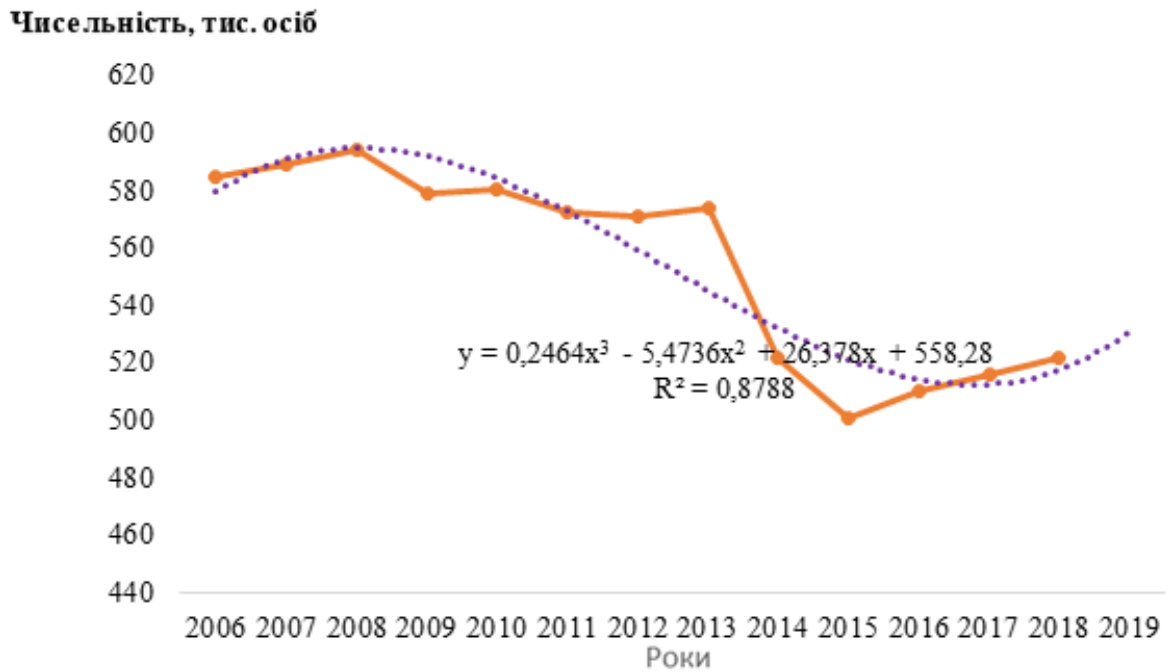


Рисунок 3.3 – Апроксимація динаміки чисельності зайнятого населення Хмельницької області поліномом третього степеню та прогноз на 2019 рік (тренд 3).

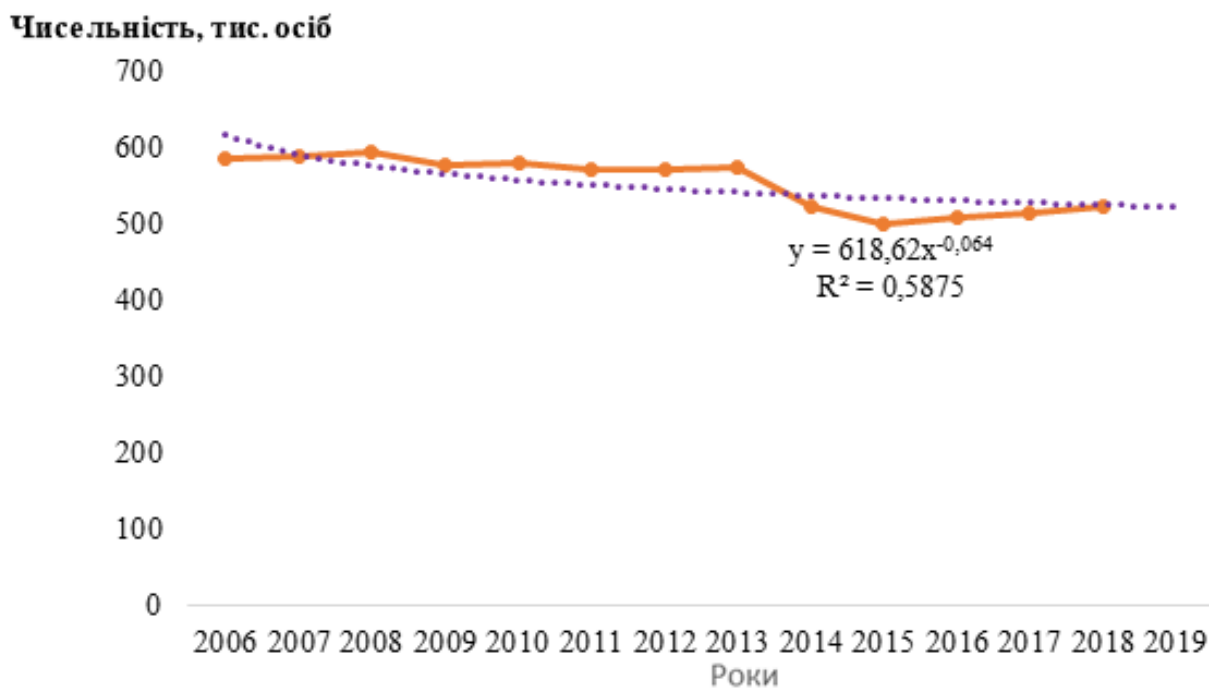


Рисунок 3.4 – Апроксимація динаміки чисельності зайнятого населення Хмельницької області степеневим трендом та прогноз на 2019 рік (тренд 4).

Таблиця 3.2 – Трендові моделі та показники регресійної статистики

Тип тренду	Рівняння тренду	Стандартна помилка для $y$ , $E$	Коефіцієнт детермінації, $R^2$	Розрахункове значення критерію Фішера $F_{розр.}$
Лінійний (1)	$y = -7,868x + 610,1$	17,0049	0,779	38,978
Поліном другого степеню (2)	$y = -0,298x^2 - 3,684x + 599,6$	16,5201	0,792	41,885
Поліном третього степеню (3)	$y = 0,246x^3 - 5,473x^2 + 26,37x + 558,2$	12,6293	0,878	79,164
Степеневий тренд (4)	$y = 618,6x^{-0,06}$	23,7436	0,587	15,634

Аналізуючи таблицю 3.2, бачимо, що найменшим середнім квадратичним відхиленням модельованих значень показника від фактичних (стандартна похибка для  $y$ ) характеризується поліном третього степеню, а найбільшим – степеневий тренд. Отже, серед двох згаданих моделей перша буде найкращою, а друга – найгіршою.

Надалі, необхідно проаналізувати дані коефіцієнта детермінації.

Коефіцієнт детермінації — статистичний показник, що використовується в статистичних моделях як міра залежності варіації залежної змінної від варіації незалежних змінних. Його значення показує, який відсоток варіації залежної змінної пояснюється варіацією незалежних змінних (факторів).

Коефіцієнт детермінації  $R^2$  є максимальним для поліному третього степеню й мінімальним для степеневого тренду. Отже, за цим показником, поліноміальне рівняння третього степеню є найкращою трендовою моделлю серед розглянутих. Дійсно, значення 0,878 коефіцієнту детермінації для цієї моделі свідчить про те, що 87,8% відхилень розрахованих за нею значень  $Y$  від фактичних  $Y$  викликані коливанням значень змінної  $X$ . Разом із тим, можна показати, що всі чотири моделі описують сильний або дуже сильний зв'язок між залежною та незалежною змінними. Для цього порівняємо

коефіцієнти кореляції для розглядуваних трендових моделей:  $R_1=0,88261$ ;  $R_2=0,8899$ ;  $R_3=0,937$ ;  $R_4=0,7661$ . Як ми можемо спостерігати, найслабший кореляційний зв'язок спостерігається у четвертій моделі (степенева), а найсильніший в третій моделі (поліном третього степеню). Значення  $R_{23} = 0,937$  означає, що зв'язок залежної змінної (чисельності зайнятого населення) та незалежної змінної (порядкового номеру року в досліджуваному часовому інтервалі) є дуже сильним. Значення коефіцієнтів кореляції для решти трьох моделей свідчать про наявність сильного зв'язку між залежною й незалежними змінними.

Для того, щоб перевірити адекватність моделей фактичним даним, порівняємо розраховане для кожної з них значення критерію Фішера з критичним. F-тест або критерій Фішера (F-критерій, ф-критерій) - статистичний критерій, тестова статистика якого при виконанні нульової гіпотези має розподіл Фішера (F-розподіл).

Статистика тесту так чи інакше зводиться до відношення вибірових дисперсій (сум квадратів, виділених на «ступеня свободи»). Щоб статистика мала розподіл Фішера, необхідно, щоб чисельник і знаменник були незалежними випадковими величинами, і відповідні суми квадратів мали розподіл  $\chi^2$ -квадрат. Для цього потрібно, щоб дані мали нормальний розподіл. Крім того, передбачається, що дисперсія випадкових величин, квадрати яких підсумовуються, однакова.

Тест проводиться шляхом порівняння значення статистики з критичним значенням відповідного розподілу Фішера при заданому рівні значущості.

Критичне значення критерію Фішера для рівня значущості  $\alpha=0,05$  та ступенів вільності  $k_1=1$ ,  $k_2=11$  складає  $F_{кр.}=4,844$ . Бачимо, що для всіх чотирьох моделей розраховані значення критерію Фішера є більшими від критичного значення. Отже, всі вони є такими, що адекватно описують реальну динаміку чисельності зайнятого населення Хмельницької області.

Підсумовуючи сказане вище, можна вважати допустимим використання моделей (1)-(4) для прогнозування чисельності зайнятого населення

Хмельницької області на перше січня 2019 року. Отже, виконаємо такі прогнози й перевіримо їх точність, порівнявши з фактичним значенням (528,8 тис. осіб). Результати розрахунків наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 –Точковий прогноз чисельності населення Хмельницької області

Тип тренду	Рівняння тренду	Відхилення від фактичного, тис. осіб	Відносна похибка прогнозу %	Прогнозоване значення тис. осіб
Лінійний (1)	$y = -7,868x + 610,1$	-28,8	-5,46	500,0
Поліном другого степеню (2)	$y = -0,298x^2 - 3,684x + 599,6$	-39,2	-7,41	489,6
Поліном третього степеню (3)	$y = 0,246x^3 - 5,473x^2 + 26,37x + 558,2$	32,1	6,07	560,9
Степеневий тренд (4)	$y = 618,6x - 0,06$	-0,8	-0,15	528,0

Проаналізувавши таблицю 3.3, можна зазначити що найбільш точний прогноз дала нам модель степеневого тренду, показавши найбільш близьке до фактичного значення й відносну помилку прогнозу всього мінус 0,15%.

3.2. Кореляційно-регресійний аналіз рівня зайнятості населення Хмельницької області.

Дослідимо взаємозв'язок між чисельністю зайнятого населення Хмельницької області та чинниками, що на неї впливають. Для оцінювання тісноти зв'язку між змінними та побудови моделей застосовуватимемо методи кореляційно-регресійного аналізу.

В якості факторів, з якими може корелювати чисельність зайнятих, попередньо були відібрані такі фактори: кількість штатних працівників, які були зареєстровані на підприємствах та в організаціях області на початок року; середньомісячна заробітна плата по області; кількість осіб, що були випущені закладами професійно-технічної освіти; чисельність пенсіонерів та кількість виявлених протягом року злочинів.

Отже, далі будемо досліджувати взаємозв'язок між залежною змінною  $Y$  – чисельністю зайнятого населення Хмельницької області та п'ятьма незалежними змінними-факторами, серед яких:  $x_1$  – кількість штатних працівників,  $x_2$  – середньомісячна заробітна плата по області,  $x_3$  – кількість випускників закладів професійно-технічної освіти,  $x_4$  – чисельність пенсіонерів,  $x_5$  – кількість виявлених протягом року злочинів. У таблиці 3.4 наведені значення залежної та незалежних змінних за період 2015 – 2019 років.

Таблиця 3.4 – Значення залежної та незалежних змінних у 2015 – 2019 роках.

Роки	Показники					
	Чисель-ність зайня-тих, $Y$	Кількість штатних праців-ників, $X_1$	Середньо-місячна заробітна плата, $X_2$	Кількість випускників закладів ПТО, $X_3$	Чисельність пенсіонерів, $X_4$	К-ть вияв-лених злочинів, $X_5$
	одиниці виміру					
	тис. осіб	осіб	грн.	осіб	тис. осіб	випадків
2015	500,5	219596	3371	6887	416,2	12620
2016	510,1	214265	4043	6286	411,1	12213
2017	516,0	204062	5938	6148	407,6	11644
2018	522,0	204098	7346	5761	406,7	11172
2019	528,8	199911	8672	5415	402,8	9981

Для факторних ознак була побудована кореляційна матриця (див. таб. 3.5).

Всі елементи цієї матриці є більшими від 0,9, що свідчить про наявність мультикореляції в масиві даних. Це підтверджує й близькість визначника цієї матриці до нуля:  $\det(R)=0,001$ . Тому з розгляду були виключені змінні  $x_2$ ,  $x_3$ ,

$x_4$ , і далі досліджувався взаємозв'язок між показником  $Y$  та факторними ознаками  $x_1$  та  $x_5$ .

Таблиця 3.5 – Матриця  $R$  коефіцієнтів кореляції для факторних ознак.

-	X1	X2	X3	X4	X5
X1	1,000	-0,951	0,929	0,975	0,905
X2	-0,951	1,000	-0,957	-0,955	-0,974
X3	0,929	-0,957	1,000	0,980	0,952
X4	0,975	-0,955	0,980	1,000	0,946
X5	0,905	-0,974	0,952	0,946	1,000

Таблиця 3.6 – Значення залежної та незалежних змінних у 2015 – 2019 роках

Показники	$Y$	$X_1$	$X_5$
Одиниці виміру	тис. осіб	тис. осіб	тис. випадків
Значення по роках			
2015	500,5	219,6	12,620
2016	510,1	214,3	12,2
2017	516,0	204,1	11,6
2018	522,0	204,1	11,2
2019	528,8	199,9	10,0

Далі у даній роботі, за допомогою засобів електронних таблиць, були побудовані чотири регресійні моделі для опису залежності між залежною змінною  $Y$  (чисельність зайнятого населення в Хмельницькій області) та пояснювальними змінними-факторами  $x_1$  (чисельність штатних працівників) і  $x_5$  (кількість виявлених злочинів). В якості рівнянь регресії розглядалися такі залежності:

- лінійна;
- параболічна другого порядку;
- лінійно-логарифмічна та степенева.

У таблиці 3.7 представлено чотири регресійні моделі разом із деякими регресійними характеристиками: стандартною помилкою моделі, коефіцієнтом детермінації та розрахунковим значенням  $F$ -критерію Фішера.

Оскільки для всіх моделей розрахункові значення критерію Фішера є більшими за критичне значення 19 для прийнятого рівня значущості гіпотези

$\alpha=0,05$  та кількості ступенів вільності  $k_1=2$ ,  $k_2=2$ , то всі вони є адекватними за цим критерієм з надійністю 0,95.

Таблиця 3.7 – Регресійні моделі та показники регресійної статистики

Тип моделі регресії	Рівняння регресії	Стандартна помилка для $Y$ , $\sigma_u$	Коефіцієнт детермінації, $R^2$	Розрахункове значення критерію Фішера $F_{розр.}$
Лінійна (1.1)	$y=715,5-0,65 x_1-5,56 x_5$	2,781	0,967	29,7
Поліном другого степеню (2.1)	$y=-0,04x_1^2-3,37x_5^2++18,67x_1+61,78x_5-1748,93$	0,775	0,995	97,4
Лінійно-логарифмічна (3.1)	$y= -148,89\ln(x_1)+ -56,88\ln(x_5)-1449,26$	3,167	0,983	91,69
Степенева (4.1)	$y = 8,11x_1^{-0,301}x_5^{-0,105}$	1,810	0,965	27,920

Бачимо також, що для всіх побудованих моделей коефіцієнти детермінації є високими, отже, й за цим критерієм можна зробити висновок, що всі моделі описують реальну залежність між показниками. Дійсно, коефіцієнт детермінації показує, яку частку в загальній дисперсії показника має дисперсія, що пояснюється регресією. І навіть для степеневі моделі, що характеризується найменшим коефіцієнтом детермінації, його значення  $R^2=0,965$  означає, що варіація показника  $Y$  на 96,5% зумовлена варіацією пояснюючих змінних  $X_1$  та  $X_2$ .

Разом із тим, слід визнати, що найкращою є поліноміальна модель, як така, що характеризується найменшою стандартною похибкою, найбільшим коефіцієнтом детермінації та найбільшим значенням розрахункового критерію Фішера.

За величиною стандартної помилки, найгіршою виявилася лінійно-логарифмічна модель, а за значенням коефіцієнта детермінації та розрахунковим значенням критерію Фішера – степенева.

На рисунку 3.5 – 3.8 відображені графіки обчислених за побудованими моделями значень досліджуваного показника ( $Y_p$ ), у тому числі прогнозного значення, разом із фактичними даними ( $Y$ ). Прогноз показника  $Y$  складений на основі припущення, що значення факторних змінних у 2020 році складуть відповідно:  $X_1=197,0$ ;  $X_5=9,0$ .

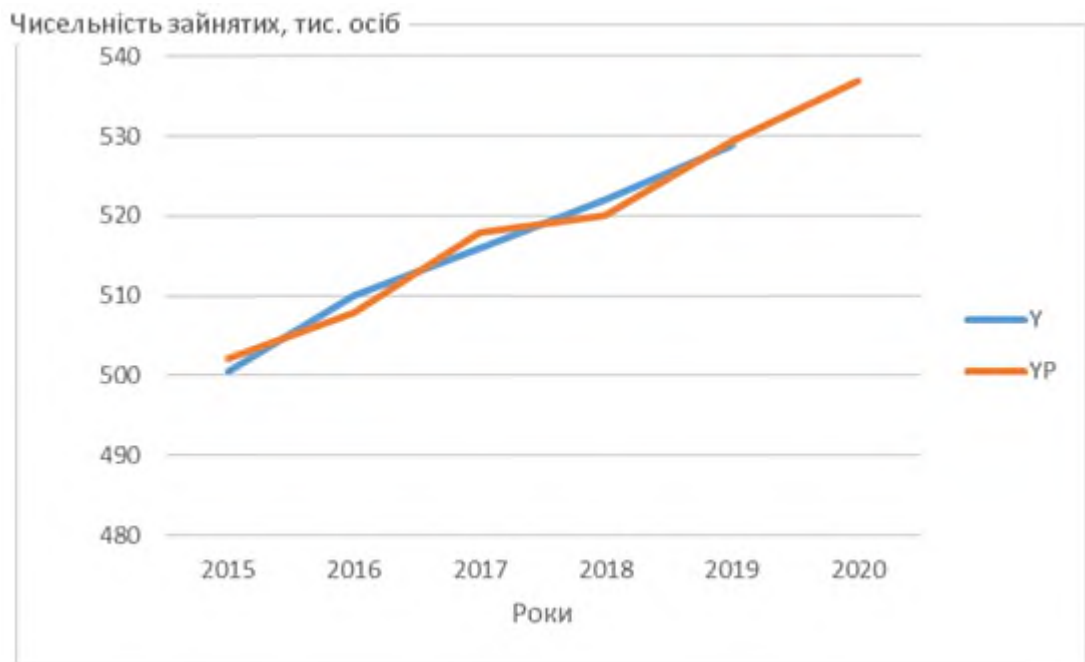


Рисунок 3.5 – Динаміка чисельності зайнятих по Хмельницькій області та прогноз на 2020 рік за лінійною двофакторною моделлю.

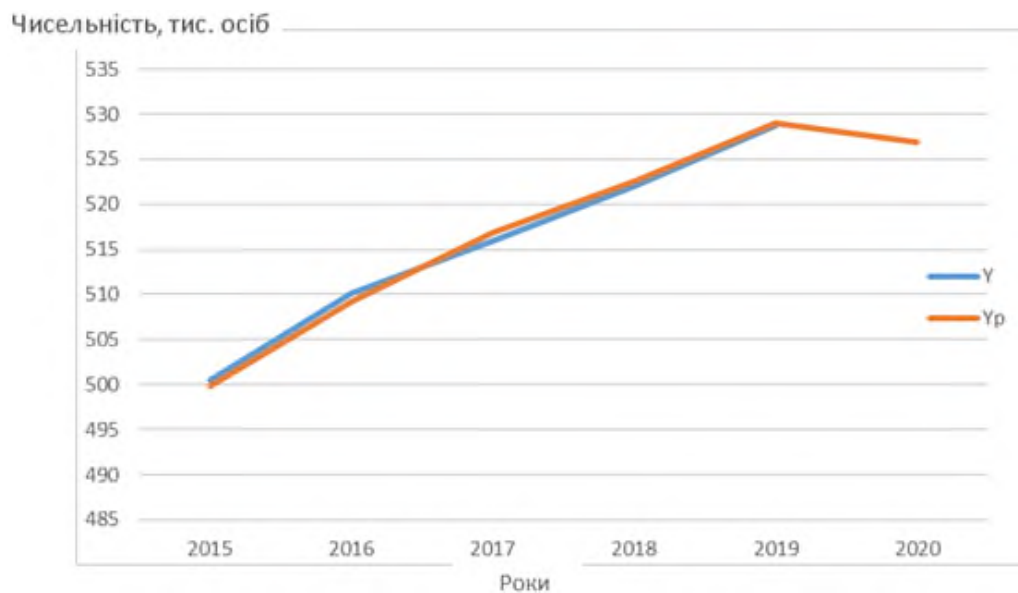


Рисунок 3.6 – Динаміка чисельності зайнятих по Хмельницькій області та прогноз на 2020 рік за поліноміальною двофакторною моделлю

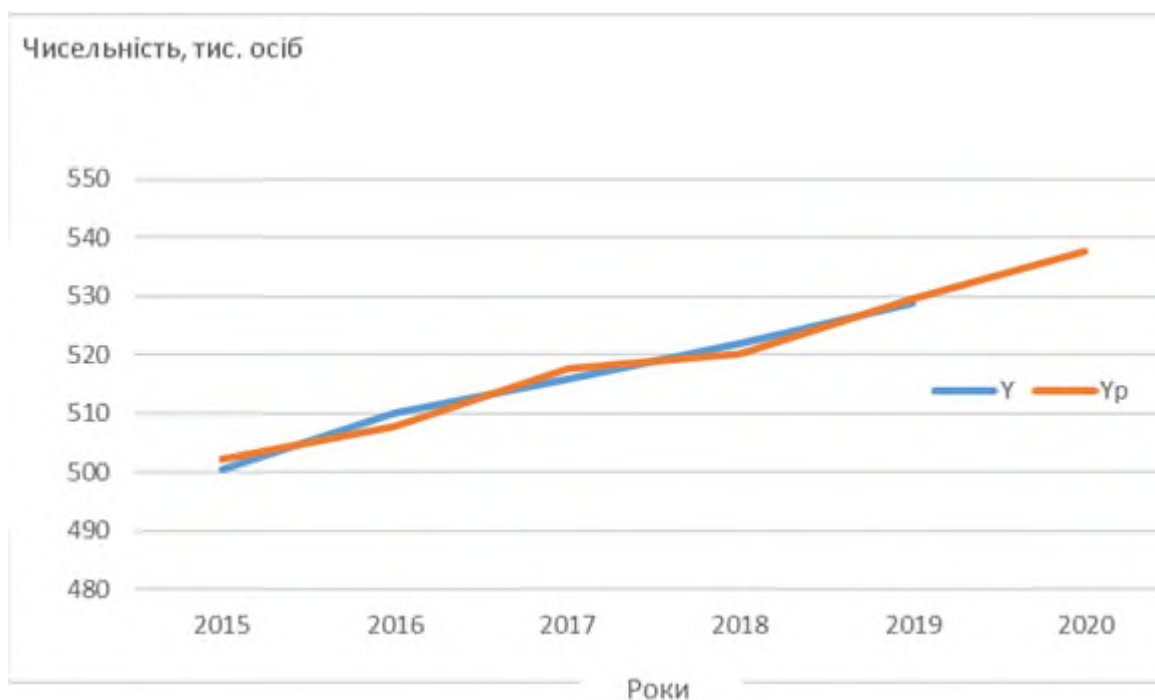


Рисунок 3.7 – Динаміка чисельності зайнятих по Хмельницькій області та прогноз на 2020 рік за лінійно-логарифмічною двофакторною моделлю.

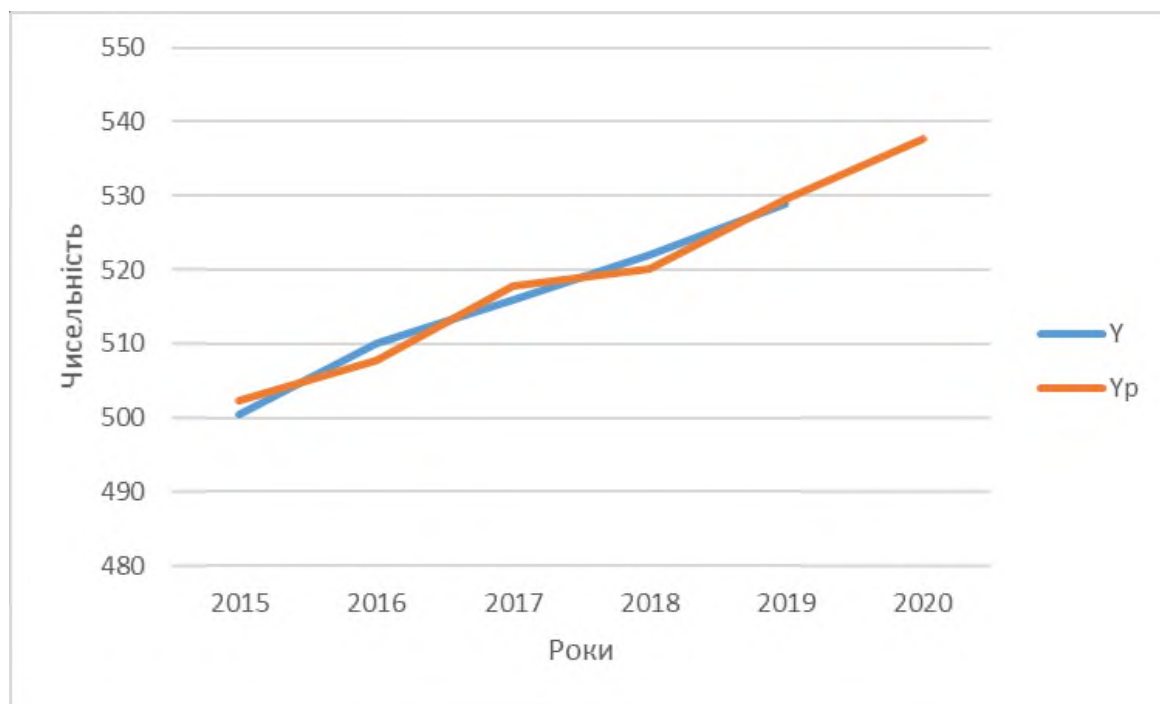


Рисунок 3.8 – Динаміка чисельності зайнятих по Хмельницькій області та прогноз на 2020 рік за степеневою двофакторною моделлю

По наведених графіках видно, що саме поліноміальна залежність найкращим чином описує реальну динаміку показника. Отже, саме цю модель можна рекомендувати для застосування.

Нижче, в таблиці 3.9 наведені значення досліджуваного показника, що були розраховані за різними моделями, виходячи з гіпотези, що в 2020 році значення факторних ознак складуть відповідно  $X_1=197$  тис. осіб,  $X_5=9$  тис. випадків. У цій таблиці також представлені відхилення модельованих значень від фактичного рівня 2019 року, що складав 528,8 тис. осіб та очікувані темпи приросту показника.

Таблиця 3.9 – Регресійні моделі та прогнознi значення показника «Чисельність зайнятого населення Хмельницької області у 2020 році»

Тип моделі регресії	Рівняння регресії	Прогнозне значення Y, у 2020 році, тис. осіб	Абсолютне відхилення від рівня 2019 року	Темп приросту до рівня 2019 року, %
Лінійна (4)	$y=715,5-0,65 x_1-5,56 x_5$	536,9	8,1	1,53
Поліном другого степеню (5)	$y=-0,04x_1^2-3,37x_5^2+18,67x_1+61,78x_5-1748,93$	526,840	-1,96	-0,37
Лінійно-логарифмічна (6)	$y= -148,89\ln(x_1)-56,88\ln(x_5)-1449,26$	537,6409	8,8409	1,67
Степенева (7)	$y = 8,11x_1^{-0,301}x_5^{-0,105}$	515,48	-13,32	-2,52

Аналізуючи таблицю 3.9, бачимо, що, згідно лінійної та лінійно-логарифмічної моделей, чисельність зайнятих по Хмельницькій області має зрости в 2020 році, відповідно, на 1,53 та на 1,67 %. Натомість, поліноміальна та степенева модель вказують на можливе зменшення цього показника, відповідно, на 0,37 та 2,52%.

Оскільки поки що не відома чисельність зайнятого населення у 2020 році, то ми не можемо оцінити точність прогнозів, що були зроблені за моделями. Разом із тим, враховуючи попередні висновки, можна очікувати, що саме поліноміальна модель даватиме найкращий прогноз, але тільки за умови, що прогнозні значення факторів X1 та X5 також є досить точними. Отже, було прийнято рішення про необхідність прогнозування значень факторних ознак на 2020 рік. За допомогою засобів електронних таблиць Microsoft Excel були побудовані трендові рівняння для пояснюючих змінних, обчислені коефіцієнти детермінації та прогнозні значення цих змінних у 2020 році. Результати розрахунків представлені в таблиці 3.10.

Для прогнозування обох факторних змінних обрані рівняння кубічного тренду. Значення коефіцієнтів детермінації свідчать про адекватність трендових моделей реальній динаміці показників.

Таблиця 3.10 – Прогнозні значення факторних ознак у 2020 році

Факторна ознака	Рівняння тренду	Коефіцієнт детермінації R <sup>2</sup>	Прогнозне значення на 2020 рік
X1(чисельність штатних праців-ників), тис. осіб	$X1=0,0583t^3+0,3607t^2-8,8976t+228,5$	0,954	200,69
X5(кількість роз-критих злочинів), тис. випадків	$X5 = -0,05t^3 + 0,35t^2 - 1,2t + 13,52$	0,993	8,12

Підстановка спрогнозованих значень факторних ознак до рівняння регресії (поліному другого степеню), дозволила одержати оцінку значення чисельності зайнятого населення в Хмельницькій області на рівні 528,4 тис. осіб. Дана оцінка відрізняється від наведених раніше і є більш обґрунтованою, оскільки базується не на інтуїтивно прийнятих значеннях факторів, а на тих, що були отримані на основі трендових моделей.

Підводячи підсумок викладеним у даному розділі результатам прогнозування та моделювання, можна зробити такі висновки:

- тенденцію в зміні чисельності зайнятого населення Хмельницької області протягом періоду 2006 – 2018 років найкраще серед розглянутих чотирьох трендових моделей описує поліном третього степеню, що підтверджується максимальними значеннями коефіцієнту детермінації  $R^2=0,8788$  та найбільшим розрахунковим значенням критерію. Разом із тим, три інші моделі також є адекватними, згідно із значеннями коефіцієнтів детермінації та критерієм Фішера.
- кореляційний аналіз попередньо відібраної групи факторів, що впливають на динаміку чисельності населення Хмельницької області, виявив, що найбільш впливовими є змінні  $X_1$  (чисельність штатних працівників) та  $X_5$  (кількість розкритих злочинів).
- побудовані у даному розділі чотири двофакторні регресійні моделі виявилися адекватними для опису фактичної залежності досліджуваного показника (чисельності зайнятого населення Хмельницької області) від чисельності штатних працівників ( $X_1$ ) та кількості розкритих злочинів ( $X_5$ ). При цьому найкращі показники регресійної статистики (найменшу стандартну похибку, найбільші значення коефіцієнту детермінації та розрахункового критерію Фішера) продемонструвала поліноміальна модель другого степеню.
- оскільки чисельність зайнятого населення Хмельницької області в 2020 році наразі є невідомою, ми не можемо оцінити точність прогнозів, зроблених за кореляційно - регресійними моделями для цього року.
- для отримання обґрунтованого прогнозу на основі регресійної моделі, були побудовані трендові моделі для пояснюючих змінних  $x_1$  та  $x_5$ .
- отримані в третьому розділі роботи результати, підтверджують, що існує тісний кореляційний зв'язок чисельності зайнятого населення з чисельністю штатних працівників та кількістю розкритих злочинів.
- всі розглянуті в цьому розділі моделі виявилися адекватними для опису реальних залежностей між досліджуваними показниками, що

підтверджене значеннями коефіцієнтів детермінації та перевіркою моделей за критерієм Фішера.

## ВИСНОВКИ

Зайнятість населення є однією із найважливіших складових соціально-економічного розвитку суспільства, що поєднує в собі соціальні та економічні результати від функціонування всієї економічної системи. Якщо розглядати зайнятість з економічної позиції суспільства, то зайнятістю називається діяльність працездатного населення зі створення суспільного продукту або національного доходу, за яку воно отримує дохід у грошовій або іншій формі. Також, ми з'ясували, що формування зайнятості забезпечується відповідною державною політикою. Також, ми проаналізували такі показники як рівень зайнятості, та рівень безробіття, та визначили, що рівнем зайнятості вважається відносний показник, який показує її поширеність серед дорослих людей. Він розраховується як відношення чисельності зайнятого населення до загального населення віком 15—70 років. Рівнем безробіття називається відносний показник безробіття, який показує його поширеність серед економічно активного населення. Він розраховується як відношення чисельності безробітних до економічно активного населення.

У даній роботі ми визначили основні фактори, що впливають на рівень зайнятості населення, та до даних факторів ми віднесли:

- соціально-демографічні (стать, вік та рівень освіти населення);
- економічні (враховують різні галузі економіки або види економічної діяльності);
- політичні (враховують тенденції політичної ситуації в країні та її регіонах);
- організаційно-управлінські (програми та засоби впливу на структуру економіки та структуру населення);
- екологічні (враховують усю природоохоронну діяльність, програми з розширення безвідходних виробництв та збереження екології загалом);

- інституціональні (складаються з інститутів ринку, системи підприємництва, процесів приватизації та ін.);
- психологічні (охоплюють усі психоемоційні характеристики населення);
- освітні (об'єднують систему, вимоги, рівень освіти та професійні якості працівників);
- історичні (чинники еволюційного формування структури зайнятості населення);
- культурні (враховують усі ментальні особливості населення, рівень культури та розвитку нації).

Також, ми проаналізували дані динаміки зміни рівня зайнятості населення в Україні, та Хмельницькій області, та з'ясували, що в Україні рівень зайнятості населення зменшився на 2,6%, а у Хмельницькій області зменшився на 9,07%. Настільки великий відсоток зменшення зайнятого населення у Хмельницькій області порівнюючи з всеукраїнським масштабом, варто, в першу чергу пов'язати з тим, що зайнятість населення у найбільших областях України та у місті Київ збільшилась, та саме збільшення зайнятості у найбільш провідних областях країни, дозволило не показати критичного зниження рівня зайнятості в Україні в цілому. Адже, у менш розвинутих областях рівень зайнятості за наведений період зменшився на критичний рівень, що ставить під загрозу майбутній економічний розвиток даних регіонів. До основних чинників зменшення рівня зайнятості населення ми віднесли:

- виїзд працездатного населення за кордон з метою проживання та працевлаштування;
- зменшення кількості працездатного населення через “старіння” населення (Україна входить до країн лідерів серед частки населення у віці 60+);
- низький рівень оплати праці;
- не достойні умови праці.

Також, ми виконали прогнозування рівня зайнятості населення у 2019 році у Хмельницькій області. Для цього було виконано точковий прогноз чисельності населення Хмельницької області, та використано чотири види тренду. Це лінійний, поліном другого степеню, поліном третього степеню, та степеневий тренд. Після всіх виконаних розрахунків ми визначили, що найменшу відносну похибку прогнозу показав степеневий тренд, а саме мінус 0,15%, та визначили прогнозоване число зайнятого населення у Хмельницькій області, що становить 528 тисяч осіб.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Анпілогова Ж.Д. Механізм функціонування ринку праці : Навч. посібник / Ж.Д. Анпілогова – 2006. - №2. – С.6-9.
2. Бараник З.П. Регіональний аналіз функціонування ринку праці Зб. наук. Праць / З.П. Бараник – Луцьк: ВДУ ім. Л. Українки, 2004. – № 5, с.76–81
3. Бараник З.П. Статистика ринку праці : Навч. посібник / З.П. Бараник – К.:КНЕУ, 2005. – 167 с.
4. Бараник З. П. Функціонування ринку праці : статистична оцінка: З. П. Бараник. – Київ : КНЕУ, 2007. – 392 с
5. Близнюк В.В. Український ринок праці: історичні виклики та нові завдання: навч. посібник / В.В. Близнюк - 2016. № 3. С. 58–71
6. Большая О. В. Проблема неформальної зайнятості в Україні : навч. посібник / О.Большая – 2007. - №1. – С 45-49.
7. Буряк П.Ю., Карпінський Б.А., Григор'єва М.І. Економіка праці та соціально-економічні відносини: Навчальний посібник. – К.:Центр навчальної літератури, 2004. – 440с.
8. Гаркавенко Н.О. Проблеми зайнятості та безробіття на національному ринку праці. : навч. посібник / Н.О. Гаркавенко – 2007. - №4. – С.168-172.
9. Грішнова О. Тендерні особливості конкурентоспроможності громадян на українському ринку праці : навч. посібник / О.Грішнова — 2001. — №4. — С. 3—8
10. Електроний ресурс: <http://www.ifstat.gov.ua/>
11. Електроний ресурс: <https://library.if.ua/book/8/827.html>
12. Електронний ресурс: [https://pidru4niki.com/16030614/ekonomika/mizhnarodniy\\_dosvid\\_regulyuvannya\\_zaynyatosti](https://pidru4niki.com/16030614/ekonomika/mizhnarodniy_dosvid_regulyuvannya_zaynyatosti)
13. Електроний ресурс: <https://works.doklad.ru/view/h3ZUI7HaQaU.html>
14. Електроний ресурс: <http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/pages/pro2019.htm>

15. Еренберг РДЖ., Сміт Р.С. Сучасна економіка праці. Теорія і державна політика. / РДЖ Еренберг, Р.Сміт - М.: Изд-во МГУ, 2006. - 777 с. - Гл. 16,17
16. Казюка Н.П., Удосконалення механізму управління структурними змінами зайнятості населення: регіональний аспект / Вісник Прикарпатського університету. Економіка. - 2015. Випуск XI
17. Лібанова Е.М. Ринок праці: Навч. посіб / Е.М. Лібанова — К.: ЦНЛ, 2003. — 224 с —Розд. II, IV.
18. Методологічні положення щодо класифікації та аналізу економічної активності населення, затверджені Наказом Державного комітету статистики України від 19.01.2011, Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/>
19. Офіційний сайт державної служби зайнятості [Електронний ресурс]//Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
20. Петюх В. М. Ринок праці: Навч. посібник / В.М. Петюх – К.: КНЕУ, 1999. – 288 с..
21. РофеА.І., Збишко Б. Г., Журавльов В.В. Ринок праці, зайнятість населення, економіка ресурсів для праці: Учеб. посібник Рофе А.І. - М.: Изд-во "МІК", 1997. № 3. С. 160
22. Статистика України, 2004, №3, ст.25
23. Стаття «АНАЛІЗ РИНКУ ПРАЦІ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗМІН», Ефективна економіка № 6, 2016.
24. Стаття «ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЗАЙНЯТИСТЬ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНІВ: МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ ЗАЙНЯТОСТІ» / Демографія та соціальна економіка, 2017, № 2 (30)
25. Таршина О.С. Теоретичні аспекти зайнятості трудових ресурсів та формування ринку робочої сили //Економіка та держава. – 2006. - №4. – С.92-94.
26. Трубич, С. Розвиток правової та нормативної бази забезпечення соціального захисту населення України : зб. наук. праць / С. Трубич. – 2003. – Вип. 8. – С.193-198.

27. Ушенко Н.В. Напрямки реалізації державного регулювання зайнятості населення України : навч. посібник / Н.В. Ушенко 2004. - №11. – С.72-75.

28. Шибаніна О.В. Ринок праці та основні напрями його ефективного розвитку : навч. посібник / О.В. Шибаніна- Економіка АПК. – 2006. - №6. – С.115-122.