

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

**ІНСТИТУТ ДЕМОГРАФІЇ ТА СОЦІАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
імені М.В. ПТУХИ**

На правах рукопису

Дідківська Олена Григорівна

УДК 331.522:37

ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИПУСКНИКІВ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Спеціальність 08.00.07 – демографія, економіка праці, соціальна
економіка і політика

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата
економічних наук

Науковий керівник:
Макарова Олена Володимирівна,
член-кореспондент НАН України,
доктор економічних наук, с.н.с.

Київ – 2015

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В ЕКОНОМІЦІ ДЕРЖАВИ	12
1.1. Професійна освіта в контексті людського розвитку	12
1.2. Формування суспільного запиту на освіту	28
1.3. Особливості взаємодії ринку освітніх послуг і ринку праці	44
Висновки до розділу 1	63
РОЗДІЛ 2. СТАН ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ТА КОНКУРЕНСПРОМОЖНІСТЬ ЇЇ ВИПУСКНИКІВ	67
2.1. Характеристики системи професійної освіти в Україні	67
2.1.1. Професійно-технічна освіта	67
2.1.2. Вища освіта	74
2.2. Конкурентоспроможність випускників на ринку праці в контексті компетентнісного підходу	94
2.3. Фактори успішного переходу випускників від навчання до трудового життя	108
Висновки до розділу 2	131
РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИПУСКНИКІВ НА РИНКУ ПРАЦІ	134
3.1. Методичні підходи до оцінювання перспектив випускника на ринку праці	134
3.2. Нечітко-множинна оцінка рівня володіння компетенціями	148
3.3. Моделювання конкурентоспроможності на основі	171

нечіткого логічного виводу

Висновки до розділу 3	189
ВИСНОВКИ	193
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	199
ДОДАТКИ	211

ВСТУП

Актуальність теми. Висування в авангард розвитку цивілізації проблематики людського розвитку взаємопов'язано із зростанням соціальної орієнтації економіки, усвідомленням соціальної ролі держави на сучасному етапі. Освіта виступає наріжним каменем концепції людського розвитку. Якість освіти визначає соціальну якість суспільства, рівень інтелектуального, людського потенціалу. Освіта сприяє формуванню культурно-освітнього та освітньо-професійного рівня як самої людини, так і суспільства загалом. Важливим завданням наразі є осучаснення професійної освіти в контексті нових вимог і викликів, зокрема запровадження компетентнісного підходу як єдиної мови освіти і роботодавців. Основною проблемою системи професійної підготовки є протиріччя між самоцінністю освіти, її розглядом як цінності самої по собі для розвитку особистості і потребами освітньо-кваліфікаційного різноманіття на ринку праці. Узгодженість пропозиції з боку професійної освіти потребам ринку праці, разом з якістю підготовки спеціалістів та їх компетентністю, визначає рівень працевлаштування випускників та легкість перебігу транзиту від навчання до гідної зайнятості. В свою чергу, дисбаланс веде до необхідності перекваліфікації або подальшого підвищення освітнього рівня, що, в кінцевому підсумку, обертається економічними і моральними збитками через невиправдані витрати на попереднє навчання та «недоотриманий» соціальний статус за наявності високого освітньо-кваліфікаційного рівня. В зв'язку з цим дослідження випускників як комплексної характеристики, що несе в собі як особистісні характеристики, так і якість роботи системи професійної підготовки, а також характеристики ринку праці та соціального середовища, є важливим і актуальним. Для вивчення такого комплексного і багатоаспектного явища постає необхідність залучення до аналізу та прогнозування широкого кола нових ідей і методів, що базуються на науково обґрунтованому врахуванні наявної статистичної та експертної інформації

щодо об'єкта дослідження. Зокрема методів нечіткої логіки, що надає математичний апарат для розв'язання задач, для дослідження яких недостатньо наявних статистичних даних, а серед інформаційного забезпечення превалюють якісні експертні оцінки і дослідження.

Ступінь розробки проблеми. Окремі аспекти зазначеної тематики відображені у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі. Так, уявлення про людину як про головний фактор економічного зростання розроблялося в рамках концепцій трудових і людських ресурсів, трудового і людського потенціалу, людського розвитку такими вченими, як О. Амоша, В. Антонюк, М. Бібен, О. Грішнова, М. Долішній, Е. Лібанова, В. Мікловда, С. Пирожков, М. Пітюлич, В. Приймак, С. Трубич, Л. Шевчук, О. Новікова.

Дослідження таких категорій, як «інтелектуальний потенціал», «інтелектуальний капітал» представлено в працях Д. Белла, Е. Брукінга, Т. Паркінсона, Дж. Тобіна, Л. Едвінсона. Серед українських дослідників цією тематикою опікувалися М. Гуревичов, С. Вовканич, Ю. Канигін, О. Кендюхов, В. Куценко, Є. Марчук, Л. Ткаченко, В. Прошак, А. Чухно.

Питання функціонування системи освіти в Україні у контексті людського розвитку висвітлювали у своїх працях низка науковців: І. Заюков, І. Каленюк, О. Макарова, В. Новіков, О. Хмелевська. Дослідженню конкурентоспроможності випускників закладів професійної освіти присвячено ряд робіт, зокрема О. Грішнкової, М. Кримової, Л. Лісогор, В. Онікієнка, М. Семикіної, О. Цимбала, а також таких закордонних авторів, як М. Полдоліна, С. Сотнікова, Є. Маслов, С. Глазирін, О. Киржбаум, які в якості особливо актуального наукового аспекту виділяють проблематику визначення конкурентоспроможності випускників вищих навчальних закладів. Дослідженню якості освіти, навчання, навчального процесу як в теоретичному, так і методичному аспектах присвячена досить велика кількість наукових робіт, зокрема І. Іванова, Е. Кайнкової, Р. Статівко, Н. Суртаєвої, С. Плаксія.

Аналіз робіт вітчизняних та закордонних дослідників показав відсутність комплексності у дослідженнях, присвячених тематиці конкурентоспроможності випускників, факторів успішності транзиту молоді від навчання до гідної праці, узгодженого методичного підходу до їх оцінки, що і зумовило вибір теми дисертаційної роботи та визначило її актуальність.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи пов'язана з науково-дослідними роботами, які виконуються в Інституті демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, зокрема з фундаментальними НДР відділу досліджень людського розвитку: «Людський розвиток в умовах нестабільності процесів відтворення населення» (номер державної реєстрації 0109U008249, 2010–2012 рр.), «Модернізація соціальних функцій держави (І етап: «Модернізація освітніх функцій держави в контексті формування та реалізації економічної та соціальної активності населення») (номер державної реєстрації 0113U0045, 2013 р.), «Соціальні інновації: потенціал та реалізація» (номер державної реєстрації 0114U004071, 2014 р.), «Типологія регіонів за характеристиками людського розвитку: детермінанти, закономірності, формування політики» (номер державної реєстрації 0112U006752, 2013–2015 рр.); «Соціальний потенціал інноваційних трансформацій зайнятості» (номер державної реєстрації 0113U005062, 2013–2015 рр.).

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є розробка теоретичних та науково-методичних положень щодо оцінювання та моделювання конкурентоспроможності випускників системи професійної освіти. Для досягнення мети в роботі поставлено та послідовно вирішено завдання теоретичного, методичного і практичного характеру:

– дослідити сутність професійної освіти, проаналізувати механізми формування суспільного запиту на освіту та взаємодії ринку освітніх послуг і ринку праці;

– спираючись на компетентнісний підхід, дослідити сутність категорії «конкурентоспроможність» та запропонувати математичну модель оцінювання конкурентоспроможності випускника;

– дослідити фактори, релевантні щодо формування конкурентоспроможності випускників на ринку праці, запропонувавши підходи щодо визначення комплексного результату взаємодії пропозиції ринку освітніх послуг і попиту ринку праці на випускників;

– запропонувати підхід до оцінювання та моделювання конкурентоспроможності випускників на ринку праці за використання математичного апарату нечіткого логічного виводу;

– запропонувати підхід до оцінювання рівня володіння компетенціями за використання математичного апарату нечіткого логічного виводу;

– обґрунтувати пропозиції щодо комплексу заходів в сфері освітньої політики в Україні з метою підвищення рівня взаємодії між системою професійної освіти з одного боку і ринком праці з іншого.

Об’єктом дослідження є конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

Предметом дослідження є методологія та інструментарій оцінювання конкурентоспроможності випускників системи професійної освіти на ринку праці на основі застосування методів нечіткої логіки.

Методи дослідження. Теоретичну основу дисертаційної роботи склали ключові положення соціальної економіки, економіки праці, публікації вітчизняних та зарубіжних вчених, присвячені тематиці якості освіти, компетентнісного підходу в освіті, досліджень рівня працевлаштування випускників, успішності транзиту від навчання до гідної праці, факторів соціального відторгнення і залучення та оцінювання конкурентоспроможності випускників на ринку праці.

Для розробки окремих положень у дисертаційній роботі застосовувалися загальнонаукові та специфічні методи: аналізу і синтезу, аналогій, системного аналізу – для вивчення сутності системи професійної

освіти; системного підходу – для побудови системи показників якісного оцінювання рівня працевлаштування, успішності транзиту від навчання до гідної праці та індивідуальної конкурентоспроможності випускників на ринку праці; статистичний – для аналізу інформаційної бази щодо стану системи професійної освіти в Україні, рівня працевлаштування її випускників; логічного узагальнення – при формулюванні правил нечітких продукцій з метою формалізації експертного знання щодо поточних і довготривалих характеристик взаємодії пропозиції і попиту на ринку праці, підготовленості інституційного середовища до адаптації на ринку праці молодих людей, особистісних характеристик конкурентоздатності індивіда; експертного оцінювання, теорії нечітких множин та нечіткого логічного виводу – для проведення оцінювання конкурентоспроможності випускників на ринку праці та ситуативного моделювання зміни його рівня.

Наукова новизна одержаних результатів. Дисертаційна робота є комплексним дослідженням щодо визначення факторів, аналізу та оцінки конкурентоспроможності випускників закладів професійної освіти в Україні, зокрема вищих начальних закладів, на основі застосування математичного апарату нечіткої логіки, а саме нечіткого логічного виводу.

Вперше:

– визначено підсистему м'яких факторних зв'язків, релевантних щодо формування конкурентоспроможності випускників на ринку праці, у складі: мережових зв'язків, рівня володіння компетенціями, професійно-соціального досвіду та родинного соціального капіталу. Їх агрегування на основі нечіткого логічного виводу типу Мамдані дає змогу розробити комплексну систему повного оцінювання транзитного потенціалу випускника на ринку праці;

удосконалено:

– методичний підхід до оцінювання конкурентоспроможності випускників на ринку праці на основі побудови бази знань нечіткого логічного виводу як суворо формалізованих факторів, так і м'яких

факторних зв'язків, що дозволяє підвищити точність та надійність поточного моніторингу конкурентоспроможності випускника та сценарного прогнозування перспектив на ринку праці;

– науковий підхід до оцінювання рівня володіння компетенціями за рахунок розроблення шкал формалізації середнього балу документа про освіту та рейтингу навчального закладу, а також визначення нечітких класифікаторів вхідних змінних. Це дозволило ідентифікувати рівні володіння компетенціями випускників за наявності лише формальної інформації;

одержали подальший розвиток:

– компетентнісний підхід до розуміння сутності категорії «конкурентоспроможність», за якого індивідуальна конкурентоспроможність є інваріантним перетворенням наборів особистісних соціально-професійних компетентностей та тих, що затребувані ринком праці. Це дозволяє розв'язати протиріччя між підходами, що тлумачать конкурентоспроможність переважно як систему якостей робочої сили та ймовірності задовольнити вимоги роботодавця;

– здійснено наукову формалізацію циклу економічних відносин щодо визначення запиту на професійну освіту та завершення транзиту випускника на ринок праці за рахунок представлення циклічної повторюваності траєкторії транзиту в залежності від сформованості та реалізації конкурентоспроможності на ринку праці у вигляді блочно-поточної типології. Це дозволяє забезпечити багатовимірне представлення процесів взаємодії попиту і пропозиції випускників на ринку праці у вигляді єдиної системи.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці та науковому обґрунтуванні методичних положень щодо оцінювання конкурентоспроможності випускників закладів професійної освіти в Україні, зокрема вищих начальних закладів, на основі застосування математичного апарату нечіткої логіки, а саме нечіткого логічного виводу та пропозицій

стосовно практичного використання даних положень, здійснення моделювати показників конкурентоспроможності на індивідуальному, локальному, регіональному рівнях розгляду проблеми.

Методичні підходи до оцінювання конкурентоспроможності, розроблені та апробовані автором, використано у практичній діяльності державних установ та товариств з обмеженою відповідальністю, зокрема: Департаменту ринку праці та зайнятості Міністерства соціальної політики України (довідка № 258/021/106-15 від 29.07.2015 р.) під час підготовки та опрацювання проектів нормативно-правових актів з питань професійного розвитку та зайнятості населення; ТОВ «Євро-реконструкція» (довідка № 20/171 від 17.10.2014 р.) для ідентифікації рівня володіння компетенціями претендентів на вакансії за наявності лише формальної інформації; ТОВ «Корал-лімітед» (довідка № 335 від 07.10.2014 р.) для оцінювання конкурентоспроможності кандидатів на вакансії, враховуючи комплекс факторів.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є оригінальною одноосібно виконаною науковою працею. Всі опубліковані наукові праці є самостійними доробками здобувача.

Апробація результатів дослідження. Результати дисертаційного дослідження доповідалися автором на науково-практичних конференціях та круглих столах, серед яких: науково-практична конференція «Актуальні проблеми економіки та менеджменту: теорія та практика» (м. Київ, 30-31 травня 2013 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми сучасної економіки» (м. Донецьк, 30-31 травня 2013 р.); XXII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та перспективи розвитку національної економіки в умовах глобалізації» (м. Київ, 14-15 червня 2013 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Гео економічні проблеми міжнародних відносин: оцінки, прогнози, сценарії» (м. Київ, 15-16 листопада 2013 р.); III Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції в економіці та управлінні: новий погляд» (м. Донецьк,

29-30 листопада 2013 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток міжнародних економічних відносин на сучасному етапі» (м.Київ, 20-21 грудня 2013 р.); III Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми сучасної економіки» (м. Донецьк, 27-28 грудня 2013 р.); IV Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання економічних наук» (м. Донецьк, 16-17 травня 2014 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів» (м. Херсон, 23-24 травня 2014 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку менеджменту і бізнес-адміністрування в Україні» (м. Львів, 27-28 лютого 2015 р.).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження висвітлені в 17 наукових працях, з них 6 входять до переліку фахових видань, загальним обсягом 5,83 друк. арк.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел. Обсяг основного змісту роботи становить 198 сторінок комп'ютерного тексту. Робота містить 32 рисунка, 32 таблиць, 11 додатків на 41 сторінках, список використаних джерел із 147 найменувань, викладений на 12 сторінках.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В ЕКОНОМІЦІ ДЕРЖАВИ

1.1. Професійна освіта в контексті людського розвитку

Стратегічним орієнтиром розвитку України є побудова суспільства постіндустріального типу. Вхідження до когорти високорозвинених держав неможливе без зміни експортно-сировинної моделі економіки, яка до сьогодні превалує в країні. В той же час інтелектуалізація праці і зростання ролі людського потенціалу як фактора виробництва, що визначає перехід до постіндустріального суспільства, найтіснішим чином пов'язані з професійною освітою, оскільки це відправний пункт відповідних звершень. Вимоги до якості людських ресурсів, якості освіти, рівня професіоналізму за даного типу економіки значно вищі, ніж за індустріального. Тому високоякісна професійна підготовка молоді має стати локомотивом розвитку загалом.

Теоретико-методологічним підґрунтям щодо формування оцінювання рівня розвитку людського потенціалу виступає концепція людського розвитку. Задля висвітлення сутності концепції людського розвитку постає необхідність розглядати її в двох іпостасях: як економічну парадигму і як концепцію розвитку, реалізацією якої опікується Організація Об'єднаних Націй. Ці два погляди на людський розвиток постійно перетинаються, оскільки будь-яка прогресивна наукова теорія, яка не зазнала популяризації і не стала надбанням широкої спільноти, ризикує залишитися нереалізованою і невідомою. З іншого боку, ООН з самого моменту свого створення опікується глобальними гуманітарними питаннями, ставить їх у порядок денний світового цивілізаційного процесу, популяризує і залучає до їх вирішення уряди держав-членів ООН, стимулюючи тим самим ці держави на вихід з ситуації ізоляціонізму в рамках власної проблематики розвитку,

вирішення поточних питань. Важко переоцінити роль ООН в організації наукових досліджень, спрямованих на вирішення нагальних питань розвитку людства, а також глобального моніторингу процесів розвитку.

З точки зору людського розвитку завданням соціуму є створення певного середовища розвитку особистості, яке б сприяло її гармонійному формуванню та ефективній реалізації. При цьому, на противагу поглядам, які досить довго панували як у науці, так і у суспільній свідомості, зростання доходу вже не вважається беззаперечною ознакою як економічного, так і соціального розвитку.

Ще в 1962 році у доповіді ООН «Десятиліття розвитку Організації Об'єднаних Націй: Пропозиції для дій» її автори зауважують: «Одна з найнебезпечніших загроз в політиці розвитку полягає в тенденції перебільшення ролі матеріальних факторів ... При цьому існує небезпека, що заклопотаність засобами може призвести до нехтування метою. Таким чином, є ймовірність ігнорування прав людини, внаслідок чого людина буде розглядатися тільки як частина механізму виробництва, а не як вільне особа, заради благополуччя і культурного розвитку якої і призначене збільшення виробництва. Визнання цієї проблеми має вирішальне значення в формулюванні цілей економічного зростання і методів досягнення цих цілей» [145].

Загалом впродовж десятиліть ООН опікувалася вирішенням низки гуманітарних питань. Зокрема, питанням розвитку, які виходили за рамки економічного зростання, були присвячені конференції з питань охорони навколишнього середовища і розвитку (1972 р., 1992 р.), недоїдання і забезпеченості продовольством (1974 р.), зростання населення (1974 р.), зайнятості і основних потреб (1976 р.), населених пунктів (1976 р.), науки та технології (1979 р.), щодо становища жінок (1975, 1985 рр.). У 1990 р. ПРООН запропонувала стратегією, ідейним натхненником створення якої був Махбуб уль-Хак, яку ми тепер розглядаємо як першу щорічну доповідь про людський розвиток. Наступні доповіді розширювали сферу процесів

розвитку і були присвячені питанням вимірювання розвитку, фінансування розвитку, глобального розподілу доходів, безпеки, гендерної рівності і стану жінок, економічного зростання, бідності, споживання, глобалізації, прав людини та збереження культурного різноманіття. Кожен з цих аспектів збагачує зміст людського розвитку. Знаковою подією стало проведення Всесвітнього саміту тисячоліття (2000 р.), на якому було визначено так звані Цілі розвитку тисячоліття, які необхідно досягти до 2015 р. Декларація тисячоліття була підписана всіма державами-членами ООН і позначила глобальну угоду між багатими і бідними країнами щодо захисту навколишнього середовища і об'єднання зусиль у боротьбі з бідністю і хворобами.

Між тим, впродовж багатьох років показник зростання валового внутрішнього продукту розглядався у якості основного індикатора рівня економічного зростання. Вважалося, що економічне зростання автоматично означає прогрес у соціальному розвитку суспільства, веде до зменшення масштабів бідності, підвищує загальний добробут населення. Саме такої думки, зокрема, дотримувалися прихильники концепції розширення вибору людини А. Льюїса.

Проте практика продемонструвала, що, по-перше, економічний розвиток (обсяги промислового виробництва зокрема) та споживання не можуть нарощуватися безмежно і мають природно-ресурсні та екологічні обмеження, а по-друге, існує небезпека, що скористатися отриманими доходами, створеними в процесі виробництва, зможе лише обмежена група населення, якщо у суспільстві не створено збалансовану систему перерозподілу валового внутрішнього продукту.

Висування в авангард розвитку цивілізації проблематики людського розвитку покликано зростанням соціальної орієнтації економіки, усвідомленням соціальної ролі держави на сучасному етапі. Опікування зростанням доходів населення залишається метою і в цій концепції, проте в її рамках це не самоціль, а лише один з аспектів гармонійного розвитку

людини в суспільстві. В той же час загострення нерівномірності в розвитку населення країн, що розвиваються, та з перехідною економікою орієнтує цільові настанови людського розвитку в бік збалансування механізмів перерозподілу доходів та можливостей реалізації особистості, оскільки після задоволення первинних потреб для індивіда стає важливим досягнення потреб більш високого гатунку, які в основному нематеріальні – творчість, дозвілля, свободи слова, свободи совісті, економічні свободи, доступи до освіти, культури, науки – тобто, його турбує можливість самореалізації загалом.

Так, А. Маслоу зауважував з цього приводу: «Варто йому [індивіду] задовольнити ці потреби [фізичного голоду], їх місце тут же займають нові (ще більш високі) потреби, і так далі до нескінченності. Саме це я і маю на увазі, коли заявляю, що людські потреби організовані ієрархічно. Така постановка питання має далекосяжні наслідки. Прийнявши наш погляд на речі, теорія мотивації отримує право користуватися, поряд з концепцією депривації, не менш переконливою концепцією задоволення. У відповідності з цією концепцією, задоволення потреби звільняє організм від гніту потреб фізіологічного рівня і відкриває дорогу потребам соціального рівня. Якщо фізіологічні потреби постійно і регулярно задовольняються, якщо досягнення пов'язаних з ними парціальних цілей не представляє проблеми для організму, то ці потреби перестають активно впливати на поведінку людини. Вони переходять в розряд потенційних, залишаючи за собою право на повернення, але тільки в тому випадку, якщо виникне загроза їх задоволенню» [59, с. 46].

Але Маслоу, який став одним з ідейних натхненників руху гуманістичної психології, розглядав особистість не простою сумою потреб та імпульсів, а вбачав необмежений простір для її розвитку. Досліджуючи механізми самоактуалізації особистості, Маслоу описує стан людини, яка досягла «рівня Буття», за якого у нього перебудовується вся структура мотивації: не тільки базові потреби, а й більш високі, ідуть у фон, а на

перший план виходять мета, мотиви існування, цінності буття, серед яких домінує наявність усвідомленої задачі життя або місії.

Концепція базових потреб лягла в ідейне підґрунтя програмної доповіді Міжнародної організації праці «Зайнятість, зростання та базові потреби» (1976 р.). Загалом 70-ті роки ХХ ст. позначилися концентрацією уваги на проблемі скорочення бідності і перерозподілу результатів розвитку.

Саме інтенсивний науковий пошук в рамках концепції базових потреб (сер. 70-х років ХХ ст.) значно збагатив економічну науку та сприяв переходу від теорій економічного зростання до концепції людського розвитку. Концепцію базових потреб можна віднести до неокейнсіанських за своїм змістом, оскільки при формуванні соціально-економічної політики основна увага спрямовувалася на обов'язкове забезпечення державою певних мінімальних потреб (базових) у харчуванні, одязі, житлі, а також на поліпшення суспільних послуг: охорони здоров'я, санітарії, освіти тощо.

Недоліком цієї концепції є її мінімалізм, адже вона спрямована на отримання вигод бідними верствами населення в межах обмеженого набору потреб людини [10, с. 43].

Безпосереднім ідейним підґрунтям концепції людського розвитку є роботи Амартьї Сена, зокрема його концепція розширення можливостей вибору людини. Головна ідея Сена [143, с. 41-58] полягає в тому, що мета розвитку – це поліпшення людського існування через розширення спектру його можливостей: ким людина може бути і що вона може здійснити в своєму житті. Тобто особистість повинна мати можливість бути здоровою і добре харчуватися, бути обізнаною і брати участь у суспільному житті. З цієї точки зору розвиток має бути спрямованим на усунення соціальних перешкод на шляху самореалізації людини. Йдеться про такі перешкоди, як неграмотність, хвороби, відсутність доступу до ресурсів або відсутність громадянських і політичних свобод. З приводу доходу А. Сен зауважує [143], що розвиток – це процес розширення можливостей, а не підвищення економічного добробуту.

За висновками А. Сена [143, с. 3], люди – агенти, бенефіціарії і судді прогресу, але вони також прямо або побічно виявляються основними засобами виробництва. Ця подвійна роль людини створює поживний ґрунт для плутанини цілей і засобів у процесі планування та прийняття політичних рішень. Дійсно, це може і часто приймає форму зосередження на виробництві та благополуччі як сутності прогресу, коли людей розглядають як засоби, за допомогою яких цей продуктивний прогрес спричинений (замість того, щоб розглядати життя людей як остаточну мету турботи, а виробництво і процвітання – як засоби для досягнення цієї мети). Дійсно, широко розповсюджена концентрація на збільшенні реального доходу і на економічному зростанні як характеристиці успішного розвитку може бути тим помилковим аспектом, про який попереджав Кант [Кант виступав за необхідність бачити людину як самоціль, а не як засіб для досягнення інших цілей]. Це ключова проблема при оцінці та плануванні економічного розвитку. Проблема, звичайно, не полягає в тому, що прагнення до економічного процвітання, як правило, ставиться головною метою планування і вироблення тактики. Цього не повинно бути, і саме по собі нерозсудливо. Проблема стосується рівня, на якому ця ціль має бути взята в якості мети.

На думку А. Сена, це просто проміжна мета, важливість якої залежить від того, що вона в кінцевому рахунку вносить в людське буття. Автор розмірковує, чи дійсно економічний розвиток є об'єктом всієї діяльності, і доходить висновку, що саме через прийняття останнього – зазвичай неявного – твердження, виникає істотне і дійсно явне спотворення. При цьому проблема, можливо, не являла б значного практичного інтересу, якби досягнення економічного процвітання було щільно пов'язане (на зразок безпосередньої кореспонденції) зі збагаченням життя людей. Якби це мало місце, то намагання економічного процвітання як самоцілі (хоча це неправильно в принципі,) можливо і було б виправдане, але таке жорстке співвідношення не витримується. У країн з високим показником ВВП на душу населення, однак,

можуть бути низькі успіхи в досягненні якості життя великої частини населення, яке потерпає від передчасної смертності, захворюваності на хвороби, яких можна було б уникнути, поширення неграмотності тощо [143, с. 3].

На шляху практичної реалізації ідей Сена перед ним і авторами першої доповіді ООН про людський розвиток виникла певна науково-практична проблема: які потреби людини винести в якості головних – таких, які заслуговують на підтримку і подальший моніторинг на рівні світового співтовариства. Символічно, що серед найважливіших людських потреб авторами було виділено три: можливість прожити довге здорове життя, можливість здобути освіту, а також можливість мати певний рівень доходу. І хоча автори з самого початку зауважували, що список потреб є умовним і потребує постійного розширення (що можна спостерігати в ході подальшого розвитку концепції), для нашого дослідження є важливим визнання того факту, що освіту визнано фундаментальною потребою і можливістю особистості.

Аргументом на користь концепції людського розвитку є досвід країн, що здійснювали масштабні інвестиції в освіту та професійну підготовку і досягли стійких високих темпів зростання економіки, хоча, згідно з економічними теоріями, мали б зіткнутися зі зниженням загальної ефективності у міру накопичення капіталу. Відповідно моделям зростання, які з-поміж інших вирішальних чинників визначають людський капітал, пояснюють це явище компенсаційним впливом рівня освіти на зменшення граничного доходу на капітал, демонструють, як освіта дозволяє ефективно використовувати «позитивні зовнішні фактори» в рамках усього процесу виробництва. Освічені люди використовують капітал більш ефективно. Вони більш схильні до впровадження інновацій, пошуку нових, досконаліших форм виробництва; їх приклад стимулює інших працівників до продуктивнішої праці. Інакше кажучи, зростання рівня освіти веде до підвищення ефективності всіх факторів виробництва. Отже, нерівність у

добробуті багатих і бідних країн значною мірою пояснюється можливостями здійснення інвестицій у людський капітал, що могло б сприяти підвищенню продуктивності і дозволило б використовувати нові технології[120, с. 5].

Етапним моментом в контексті дослідження феномену освіти з погляду економічної науки є затвердження концепцій людського капіталу, зокрема ідей Т. Шульца і Г. Беккера [140, 142], якими було обґрунтовано інвестиційний підхід до концепції розвитку людського капіталу, за якого людина розглядається як повноцінний об'єкт інвестицій, а цілеспрямоване використання набутих знань, навичок сприяє збільшенню доходу на рівні індивіда, а також підприємства і суспільства за умови їх продуктивної реалізації. На думку Р. М. Нуреева, ідея, реалізована в понятті "людський капітал", за своїм змістом є прямим продовженням концепції людського розвитку [76, с. 7]. Дослідження питань інвестицій в людський капітал, умов його формування та накопичення широко представлені в роботах західних економістів В. Баумоля, С. Брю, Р. Масгрейва, П. Самуельсона, Дж. Стігліца, а також ряду українських та російських дослідників – А. Бабіча, О. Головінова, О. Грішнкової, Е. Егорова, Е. Жільцова, Л. Якобсона. В концепції людського капіталу процес здобуття освіти, певного освітньо-професійного рівня виступає метою для особистості, досягнення якої дозволить підвищити свою конкурентоспроможність на ринку праці, а також підвищити вартість свого робочого часу. Це створює підґрунтя для економічної параметризації мотивуючих факторів щодо здобуття вищої освіти, а також параметризації ринку освітніх послуг як певної економічної системи.

Дослідження Г. Беккера, М. Блауга, Л. Вальраса, А. Маршалла, Ф. Махлупа, Дж. Мінцера, Л. Туроу, І. Фишера, Т. Шульца стосуються різних аспектів людського капіталу, який у розвинутих країнах перетворено на важливий чинник економічного зростання. Саме тому підвищення освітнього рівня населення, а особливо освітньо-професійного, має стати метою для українського суспільства, оскільки це відкриває шлях до досягнення

постіндустріального етапу розвитку економіки, що дозволило б відійти від сировинної моделі економічного розвитку, оптимізувати параметри економічної моделі України.

Науковий аналіз продуктивних здібностей людини, а також обґрунтування необхідності розглядати їх як капітал, проведений такими українськими дослідниками, як С. Климко, Г. Зелінська, У. Садова, Я. Вітвицький, а також російськими вченими – Ю. Васільчуком, В. Гойло, Р. Капелюшніковим, В. Марцінкевічем, Г. Микільською.

В той же час концепція людського капіталу має і своїх критиків (зокрема О. Рофе [111, 112]), які вважають, що зміст поняття «капітал» має пряме відношення лише безпосередньо до фінансів, а різні види капіталів нефінансової і навіть неречової природи, виокремлення яких запропоновано в сучасній науковій літературі, – людського, інтелектуального, соціального тощо, – не є капіталами, і застосування такої термінології тільки розмиває і підриває первинний зміст цієї економічної категорії. Слід зазначити, що певною мірою в цих твердження є своя правда. Знання, навички, компетенції є капіталом тільки в тоді, коли за них індивід отримує певну платню, використовує їх безпосередньо для отримання прибутку. У протилежному випадку це переважно потенціал особистості – людський потенціал.

Закономірно, що одночасно з теорією людського капіталу уявлення про людину як про головний фактор економічного зростання розроблялося в рамках концепцій трудових і людських ресурсів, трудового потенціалу, людського фактору і людського потенціалу такими вченими, як О. Амоша, В. Антонюк, М. Бібен, М. Долішній, Е. Лібанова, В. Мікловда, С. Пирожков, М. Пітюлич, В. Приймак, С. Трубич, Л. Шевчук, О. Новікова.

Дослідження таких категорій, як «інтелектуальний потенціал», «інтелектуальний капітал» і цієї проблеми загалом представлено в працях Д. Белла, Е. Брукінга, Т. Паркінсона, Дж. Тобіна, Л. Едвінсона. Серед українських дослідників цією тематикою опікувалися М. Гуревичов, С. Вовканич, Ю. Канигін, О. Кендюхов, В. Куценко, Є. Марчук, В. Прошак,

А. Чухно. Оскільки процес освіти має безпосереднє відношення до формування інтелектуального капіталу, наведемо ряд думок з цього приводу.

Інтелектуальний потенціал працівника являє собою сукупність знань, уявлень та інтелектуальних здібностей, які можуть бути залучені в процес виробництва нових продуктів, знань і технологій, а також створених ним інтелектуальних продуктів або послуг, що є інтелектуальною власністю працівника, які він може реалізувати. Інтелектуальний потенціал підприємства – це інтелектуальні здібності працівників підприємства; він характеризує можливість розвитку даної структури. Інтелектуальний потенціал можна поділити на реалізований і нереалізований. Реалізований інтелектуальний потенціал трансформується в інтелектуальний капітал, за допомогою переходу в інтелектуальний продукт, створений працівником, причому ряд інтелектуальних продуктів стає предметом інтелектуальної власності. Нереалізований інтелектуальний потенціал являє собою сукупність знань і уявлень працівників, а також їх інтелектуальні здібності, які не були задіяні в процесі виробництва продуктів, знань і технологій, але при необхідності можуть бути залучені у виробничий процес. На розвиток нереалізованого потенціалу істотно впливає розвиток виробничо-освітніх систем [43, с. 11].

На думку В. Кадомцевої [43, с. 11], інтелектуальний потенціал країни можна розглядати як сукупність інтелектуальних потенціалів господарюючих суб'єктів, які в свою чергу формуються як сукупність реалізованих інтелектуальних потенціалів працівників, сприяють прискоренню технічного прогресу. В той же час існує уявлення, згідно якому інтелектуальний потенціал держави не є простою сумою індивідуальних потенціалів. Зокрема в роботі [44] Р. Казакбаева і Г. Кунгурцевої йдеться про те, що «інтелектуальний потенціал суспільства являє собою необхідний і специфічний феномен суспільного життя. Він не є сумою індивідуальних інтелектів, а виступає надособистісним утворенням і суттєво визначає зміст інтелектуального потенціалу особистості» [44, с. 83]. Проте, при вивченні

наукової дискусії щодо сутності інтелектуального потенціалу для цілей даного дослідження видається важливим висновок І. Дотоль стосовно тісного зв'язку між інтелектуальним потенціалом суспільства і якісними характеристиками освітнього простору. Так, на думку цієї авторки, «формування та розвиток інтелектуального потенціалу сучасного суспільства тісно пов'язане з онтологічним статусом освітнього простору. Осмислення онтологічного статусу передбачає «людину, яка навчається», тобто на перше місце виступає людина, творчо і екзистенційно відкрита, активний суб'єкт власного буття, здатний до переконструювання. Ця здатність до онтологічної творчості і повинна бути покладена в основу розуміння і конструювання освітнього процесу» [36, с. 150].

Цікавою також видається думка А. Лівенка, який здобуття освіти розглядає як підвищення освітнього ресурсу особистості. Освітні ресурси на індивідуальному рівні – це сукупність знань, умінь і навичок, набутих людиною в процесі здобуття освіти в навчальних закладах, використання яких має соціальний і економічний ефект у вигляді збільшення доходів, економічного зростання тощо; на загальносуспільному – це рівень загальної і професійної освіти населення, кваліфікації основних груп працівників, їх відповідність рівню і складності виконуваних робіт, матеріально-технічна та інформаційна база ВНЗ, кількість навчальних закладів, викладачів, студентів, аспірантів, докторантів, дослідників різних галузей економіки тощо. Загалом автор вважає, що в процесі формування здатності людини до праці впродовж навчання, підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації в освітніх закладах нагромаджується освітній капітал, під яким розуміються освітні ресурси, сформовані в результаті інвестицій і накопичені людиною в процесі здобуття освіти певного рівня кваліфікації і професійної спрямованості, використання яких сприяє зростанню доходів, продуктивності праці та економічному прогресу [55, с. 13-14].

В теорії людського розвитку освіта виступає однією з її первинних складових, оскільки у сучасному світі людині без відповідної освіти важко

реалізуватися. Унікальність феномена освіти полягає в тому, що для суспільства освіта є одним з механізмів соціалізації, навчання і адаптації в суспільстві нових поколінь, а для особистості – в дитячому віці, підлітка або дорослого – це інструмент пізнання світу, адаптації та особистісного розвитку. Основним інститутом, який реалізує функцію освіти, є система навчальних закладів різного рівня. При цьому можна стверджувати, що на феномені освіти як системі передавання, засвоєння і розвитку знань людства ґрунтується його розвиток загалом і розвиток та збереження людської цивілізації. Освіта є одним з головних механізмів соціалізації особистості.

Згідно з положеннями Статті 29 Закону України «Про освіту» [98] структура освіти включає: дошкільну освіту; загальну середню освіту; позашкільну освіту; професійно-технічну освіту; вищу освіту; післядипломну освіту; самоосвіту. Відповідно, в Україні встановлюються такі освітні рівні: дошкільна освіта; початкова загальна освіта; базова загальна середня освіта; повна загальна середня освіта; професійно-технічна освіта; вища освіта. Саме два останніх рівня відносять до «царини» професійної освіти (рис. 1.1). Згідно з Законом (Ст. 30) в Україні встановлюються такі освітньо-кваліфікаційні рівні та ступені: кваліфікований робітник; молодший спеціаліст; молодший бакалавр; бакалавр; магістр; доктор філософії; доктор наук.

Професійну освіту можна здобути, скориставшись послугами відповідних навчальних закладів, а саме:

1) професійно-технічних навчальних закладів, до числа яких належать (Ст. 41): професійно-технічне училище відповідного профілю; професійне училище соціальної реабілітації; вище професійне училище; професійний лицей; професійний лицей відповідного профілю; професійно-художнє училище; художнє професійно-технічне училище; вище художнє професійно-технічне училище; училище-агрофірма; вище училище-агрофірма; училище-завод; центр професійно-технічної освіти; центр професійної освіти; навчально-виробничий центр; центр підготовки і перепідготовки робітничих

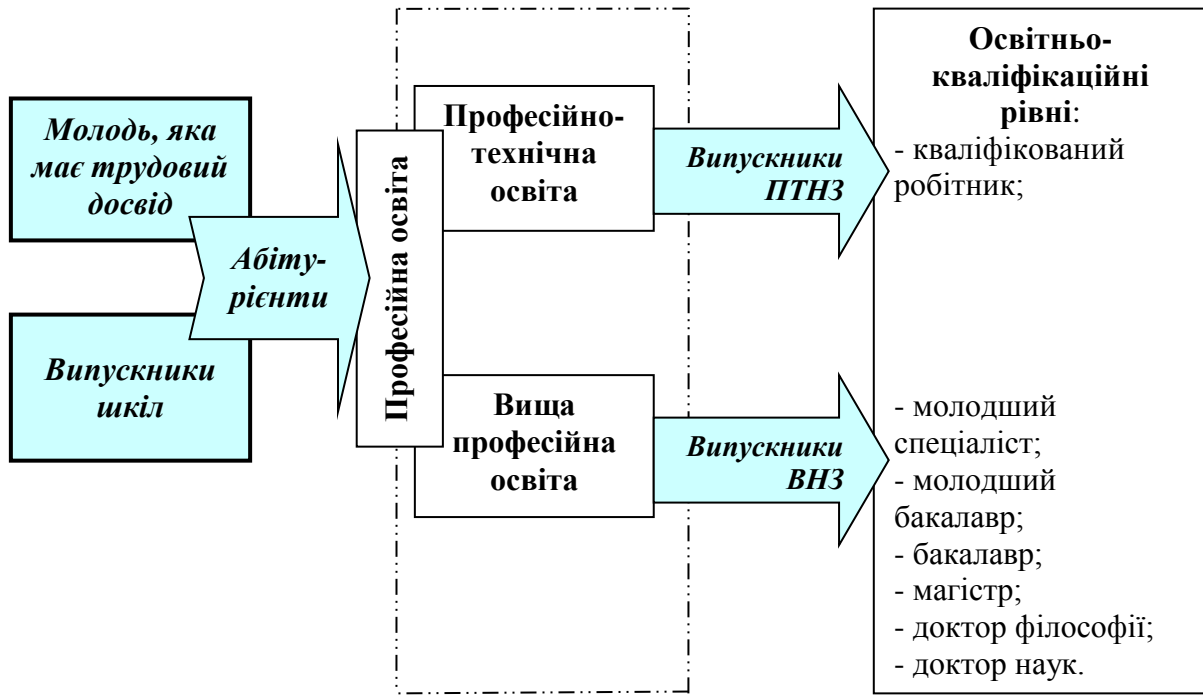


Рис. 1.1. Професійна освіта та освітньо-кваліфікаційні рівні, здобуття яких вона забезпечує

Джерело: складено автором

кадрів; навчально-курсний комбінат; навчальний центр; інші типи навчальних закладів, що надають професійно-технічну освіту або здійснюють професійно-технічне навчання.

2) вищих навчальних закладів (Ст. 43), тобто університетів, академій, інститутів, коледжів.

Сукупність закладів (ПТНЗ і ВНЗ I-IV рівнів акредитації), що здійснюють професійне навчання та надають можливість слухачам здобути освітньо-кваліфікаційні рівні та ступені: кваліфікований робітник, молодший спеціаліст, молодший бакалавр, бакалавр, магістр – в дисертаційній роботі позначено поняттям «система закладів професійної освіти».

За ринкової системи господарювання загострюється проблема необхідності підготовки спеціалістів, які відповідають сучасним вимогам підготовки професійно компетентних і конкурентоздатних фахівців. При цьому специфікою українських реалій є те, що за відсутності жорсткого

адміністративного регулювання розподілу місць набору на навчання за освітньо-кваліфікаційними рівнями їх кількість, в основному, визначається попитом з боку потенційних абітурієнтів – випускників шкіл і молоді, яка вже має трудовий досвід. А цей попит більше орієнтований на здобуття вищих кваліфікаційних рівнів, які надаються вищими навчальними закладами. Проте економіка і ринок праці, на який в кінцевому підсумку виходять випускники навчальних закладів, потребує кваліфікаційного різноманіття – від спеціалістів робітничих спеціальностей до управлінців вищого щабля. Ступінь узгодженості пропозиції з боку професійної освіти потребам ринку праці щодо освітньо-кваліфікаційного рівня випускників безпосередньо визначає рівень їх працевлаштування, а невідповідність веде до виникнення дефіциту на ринку праці за певними кваліфікаціями, в той час як за іншими має спостерігатися перевищення пропозиції над потребою. В останньому випадку особи змушені або підвищувати свій освітній рівень у випадку його недостатності, або, не маючи можливості працевлаштуватися за наявності високого освітньо-кваліфікаційного рівня, нести економічні і моральні збитки через невиправдані витрати на навчання та «недоотриманий» соціальний статус.

Загалом, як зазначають М. Огай і Н. Романчук [80], факт роботи «не за спеціальністю» має місце практично у всіх професійних групах (див. рис. 1.2). Найменше це явище властиве медичній галузі, де лише 5,5% персоналу працюють не за спеціальністю, отриманою за дипломом (на всіх рівнях освіти), найбільше – управлінській сфері (97,3%).

Університетська освіта завжди була престижною і бажаною для молоді людини. Цей вид освіти характеризувався «рідкісністю» (як певне соціальне благо). Можливість здобути вищу освіту, доступ до неї завжди розглядався як індикатор розширення можливостей вибору особистості. Проте в умовах сучасної України відбулося «переродження якості»: освіта знецінюється через своє масове розповсюдження і низьку якість свого товару – випускників «вишів». Проте загалом у світі спостерігається зростання



Рис. 1.2. Розподіл зайнятого населення в аспекті роботи за спеціальністю, що відповідає або не відповідає освіті (розраховано за даними ОЕАН, 2012 р.)

Джерело: [80, с. 25]

престижності вищої освіти, як і вартості навчання. По деяких світових університетських центрах у різних країнах прокотилася хвиля протестів через підвищення вартості освіти. В зв'язку з цим у деяких фахівців виникає думка, що у розвинутих країнах вартість освіти переоцінена і за своїм змістом є новою мильною бульбашкою (такою самою, як свого часу нерухомість), оскільки студенти не в змозі економічно окупити вартість

навчання. Повертаючись до українських реалій, можна говорити про те, що часто студентам також важко окупити вартість навчання, але з іншої причини, а саме недооцінених робочих місць, на які вони можуть претендувати після закінчення навчального закладу.

В цьому зв'язку слід зауважити, що за радянських часів особа, перебуваючи на кожному з освітньо-кваліфікаційних рівнів, мала можливість «зробити» кар'єру: професійного розвитку, поваги в суспільстві. Особлива увага приділялася підтриманню престижності робітничих спеціальностей і, відповідно, робітничої кар'єри. Побудова подібних ієрархій на ринку праці властива досвіду і ряду розвинутих країн, зокрема США.

Проте за часів незалежності більшість адміністративних бар'єрів на здобуття вищої освіти було знято, що призвело до різкого зростання попиту на останню. Радянська система освіти небезпідставно пишалася тим, що вона орієнтована на надання студентам досить ґрунтовного кількісного і якісного обсягу знань. І, на думку певної частини фахівців, цей доробок є одним з найцінніших спадків радянської системи освіти, зокрема вищої. Проте слід зауважити, що на той час вища освіта була не так розповсюджена, вступ до вищого навчального закладу мав характер конкурсу, навчання супроводжувалося жорстким контролем знань і досить значним «відсівом» студентів, які не справлялися на відповідному рівні з учбовими завданнями. Тому і «кінцевим продуктом» здобуття вищої освіти були, як правило, досить обізнані спеціалісти. Але в сучасних умовах вища освіта втратила властивість «рідкісності», заклади освіти намагаються прийняти на навчання якомога більшу кількість студентів, особливо контрактної форми навчання, а уявити факт відрахування з «вишу» такого контрактника досить важко, навіть якщо навчання йому відверто не дається. До цього потрібно додати широку практику корупції в системі освіти.

Таким чином, основною проблемою системи професійної підготовки є протиріччя між самоцінністю освіти, її розглядом як цінності самої по собі для розвитку особистості, і потребами освітньо-кваліфікаційного

різноманіття на ринку праці. Якість освіти визначає соціальну якість суспільства, рівень інтелектуального, людського потенціалу. Освіта сприяє формуванню культурно-освітнього та освітньо-професійного рівня як самої людини, так і суспільства загалом. При цьому якість освіти визначає сутність розвитку суспільства, оскільки рівень розвитку інтелекту в соціумі визначає його здатність до розвитку. Вища професійна освіта стоїть на порозі необхідності певних трансформаційних змін з метою її осучаснення і підвищення якості як спеціалістів-випускників, так і самого освітнього процесу. Наприклад, українська вища освіта намагається перебувати в контексті загальноєвропейського руху, зокрема Болонського процесу, оскільки конкурентоспроможність національної освітньої системи і визнання її роботи – дипломів випускників – є першочерговим завданням. Болонський процес орієнтується на зміну ідеології освіти в рамках компетентісного підходу. Його сутність полягає в тому, що навчальний процес переорієнтовується з простого засвоєння певного обсягу знань на оволодіння певними навичками – компетенціями, які мають ієрархічну структуру: від найбільш простих до самих складних вмінь.

1.2. Формування суспільного запиту на освіту

Суспільна роль освіти є двоякою. З одного боку, освіта виступає як реалізація однієї з соціальних функцій держави, а з іншого є одним з різновидів публічних послуг. Слід зауважити, що розгляд освіти в цьому контексті відповідає неокейсіанському змісту концепції людського розвитку.

В основі публічних послуг завжди знаходяться певні види суспільного блага, відповідальність за надання яких покладено на державу. Проте, коли йдеться про суспільні послуги, виникає дискусія про коло їх отримувачів та обсяг державних гарантій у відповідній сфері.

За радянських часів в умовах патерналістської держави отримання освіти громадянами не розглядалося як отримання послуг не тільки в силу специфічного стану суспільно-правових відносин (відсутності приватної власності), а й через специфічне розуміння держави як творця благ і дарувальника, але не надавача послуг.

Сучасна сутність соціальної і демократичної держави потребує її розгляду як суспільної системи, спрямованої на задоволення потреб громадян, обслуговування суспільних інтересів. Якщо існує сподівання громадян отримати від держави певні блага у формі освітніх послуг, і це є частиною, так би мовити, суспільного контракту з державою, то, пов'язана низкою конституційних і міжнародних зобов'язань з цього приводу, держава зобов'язана надати відповідні послуги. За механізмом реалізації послуги можуть бути наданими безпосередньо або через систему державних органів і закладів, або процес їх надання може бути організований недержавними структурами таким чином, щоб істотні риси споживання цих послуг – безоплатність, загальнодоступність – були незмінними.

Сьогодні йде активний пошук відповіді на питання, що є сутністю соціальної держави і який обсяг соціальних послуг вона в змозі гарантувати громадянам. При вузькому розгляді проблеми зміст і сутність соціальної держави розуміють настільки ж звужено, як державні соціальні гарантії для соціально незахищених верств населення. Проте, в контексті людського розвитку та в умовах переходу до постіндустріального суспільства важливість державних освітніх послуг зростає багатократно. Ці послуги є важливими і необхідними не тільки для незабезпечених, а й для широких верств населення, оскільки метою цих послуг є сприяння, а іноді безпосереднє забезпечення людині гідного життя і можливості реалізації особистості.

На думку Н. Путило, якість соціальних послуг безпосередньо залежить від того, які з нижченаведених дій і в якому обсязі здійснить держава:

нормативне закріплення прав громадян на безоплатне або пільгове отримання соціальних послуг;

визначення основних параметрів соціальних послуг (хто надає, за якою процедурою, обсяги, стандарти якості тощо);

максимально можливе чітке визначення механізму (алгоритму) реалізації прав громадян при наданні соціальних послуг;

створення структур, які забезпечують реалізацію прав громадян на отримання безоплатних послуг;

належне фінансування цих структур з метою забезпечення якості і доступності послуг;

встановлення «правил гри» для надання тієї частки соціальних послуг, які є об'єктом аутсорсингу [105].

Важливим критерієм для визначення ступеню реалізації інтересів громадян при наданні освітніх послуг виступає їх доступність. Для громадян важливо, щоб заклади освіти мали розташування якомога ближче до місця їх проживання.

Також необхідно виділити соціальну та економічну доступність освіти, тобто обов'язковість отримання окремих видів освіти та їх безоплатність.

Освітня діяльність є процесом передачі знань, досвіду, інформації, а також являє собою систему впливу на того, хто навчається, з метою прищеплення норм моралі і правил поведінки. Таким чином, потрібно відзначити другу суспільну функцію освіти, а саме – соціалізацію особистості.

За визначенням В. Шилової, освітня послуга є комплексом цілеспрямованих дій юридичної або фізичної особи, результати яких виражаються в корисному ефекті, що задовольняє освітні, наукові й виховні потреби іншої юридичної або фізичної особи. До освітніх послуг слід зарахувати послуги, пов'язані з наданням студентам знань, умінь та навичок у тій чи іншій науковій сфері. Освітня послуга є особливим видом товару,

який створюється в освітній галузі і має споживчу вартість, задовольняє освітні потреби особи, суспільства й держави [132].

Для освітньої послуги, як і для інших послуг в сфері нематеріального виробництва, властиві такі п'ять основних характеристик [137]:

1. Неможливість їх осягання. Послуги неможливо продемонструвати, транспортувати, зберігати, обраховувати і упаковувати до моменту придбання, – можна лише описувати переваги, які можна отримати в результаті придбання послуги. Неосяганність послуги створює складнощі як для постачальника послуги, оскільки він не може її продемонструвати, так і у споживача послуги, оскільки він знаходиться в стані невизначеності. Важко оцінити якість послуги до її отримання, а в деяких сферах і після її отримання.

2. Нерозривність виробництва і споживання, тобто відмінною рисою послуги є те, що її неможливо виготовити заздалегідь і зберігати як товар. Це створює труднощі для покупця послуги, оскільки стає неможливим проведення порівняння між конкуруючими пропозиціями.

3. Нероздільність із джерелом, тобто неможливість відокремити послугу від свого джерела, в той час як товар у матеріальному вигляді може існувати незалежно від наявності його джерела. Даний фактор веде до того, що коло споживачів послуги обмежено і виникає необхідність у спеціальних механізмах або заходах для подолання цих обмежень.

4. Мінливість якості, тобто коливання якості послуг в широких межах в залежності від їх постачальників, а також часу і місця надання послуг. Якість послуги може змінюватися навіть в тих випадках, коли послугу надає одна й та сама особа, організація або фірма.

5. Послугу неможливо зберігати, вона має «одноразовий, однохвилинний» характер.

Для сталого відтворення соціальної системи, збереження її структур і інститутів суспільство прагне сформувати в процесі освіти як соціалізації особистості відповідні соціальні стереотипи і стандарти, зразки поведінки,

які мають професійний, груповий, класовий, етнічний характер тощо. Щоб запобігти конфліктам із соціумом, особистість засвоює цей соціальний досвід шляхом реалізації отриманих у процесі навчання знань і навичок у певному соціальному середовищі. Однак також особистість схильна зберігати та розвивати тенденцію власної самореалізації, збереження автономії, незалежності, формування власної позиції, неповторної індивідуальності. Результатом слідування цій моделі є перетворення не лише самої особистості, але і суспільства.

Заклади освіти разом із родиною є найважливішими інститутами соціалізації індивіда, суб'єкти освітнього процесу виконують спільні соціальні функції: навчальну (передача інформації, знань, умінь, навичок), виховну (формування світогляду, ціннісних орієнтацій, особистісних якостей), контролюючу (відстеження за вмістом життєдіяльності учня/студента). Соціалізація у системі освіти характеризується планомірністю, науковістю, системністю. В цьому зв'язку вельми важливими слід вважати державні гарантії загальної доступності освіти певного рівня.

Чітке уявлення про те, яку особистість потрібно сформувати, повинні складати сутність і зміст процесу виховання. Педагог, керуючись моделлю сучасної вихованої і освіченої людини, зосереджується на якостях, які необхідно сформувати в процесі освіти. Цілі освіти і виховання повинні відбивати існуючі в суспільстві соціально-політичні та економічні відносини, рівень розвитку культури, науки, техніки.

Розвиток сучасного українського суспільства характеризується вимогами до інтенсифікації виробництва, збільшення його наукоємності та загального технічного рівня. Ускладнення інформаційних технологій висуває більш високі вимоги до рівня культурно-освітньої та професійної підготовки. Тобто перехід до інформаційного суспільства ставить перед освітнім процесом принципово нові задачі виховання різносторонньої та гармонічно розвинутої особистості.

Слід зауважити, що на сучасному етапі розвитку педагогічної науки стверджується дещо нове розуміння всебічно розвинутої особистості не як універсально освіченої людини (у деяких випадках йдеться про надмірність постановки мети виховання всебічно розвинутої особистості), а як своєї і неповторної індивідуальності. Економіка знань базується на розвитку і впровадженні у виробництво ідей, винаходів, нових технологій, тобто її серцевиною є інновація, яка продуктується нетривіальним розумом, тому розвиток незалежності мислення є необхідним в умовах сучасного світу. Проте це не означає, що слід відмовлятися від прагнення того, щоб людина була різнобічно, багатогранно розвинутою як особистість за допомогою системи освіти.

Попри вищенаведену наукову дискусію, беззаперечним виглядає факт підвищення важливості освіти, зокрема професійної, для досягнення мети розширення життєвого вибору особистості, шляхів самореалізації і надання можливостей для покращення його життя. В той же час слід зауважити, що освіта не може бути самоціллю, освітній потенціал потребує реалізації і це повертає нас до того, що освітня сфера не існує сама по собі, а є частиною суспільних і економічних відносин. Цінність освіти багаторазово зростає за умови можливості індивіда ефективно взаємодіяти з ринком праці, бути затребуваним ним. Як вже зазначалося, реалізація освітнього потенціалу особистості стикається з низкою ризиків, які були закладені в момент вибору спеціальності і освітньо-кваліфікаційного рівня освіти, який вирішила здобувати особа. Система професійної підготовки в цьому випадку виступає середньою ланкою у взаємодії осіб, які потребують професійного навчання, і ринком праці. При цьому в ринкових умовах заклади освіти є самостійними суб'єктами господарювання і їх діяльність спрямована на досягнення економічної ефективності. Максимізуючи свої економічні показники, вони орієнтуються на ринкову кон'юнктуру, яка для них репрезентована попитом на відповідні спеціальності з боку абітурієнтів.

Зупинимося докладніше на визначенні складових процесу взаємодії абітурієнтів та інших суб'єктів, які формують соціальний запит на освіту, та системи професійної підготовки в особі відповідних закладів освіти, приділивши особливу увагу вищим навчальним закладам.

Головними суб'єктами процесу формування освітнього-професійного рівня населення виступає населення загалом, а також батьківська громадськість, працівники системи освіти, органи державного управління та місцевого самоврядування, які компетентні приймати і реалізовувати управлінські рішення в сфері освіти.

Слід зазначити, що в процесі формування освітньо-професійного рівня населення (як об'єкту управлінського впливу), зокрема коли це стосується здобуття вищої освіти, він виявляє свою складну і багатогранну сутність. Освітньо-професійний рівень населення є результатом наполегливої роботи науково-педагогічних колективів, працівників підприємств і організацій, на яких студенти здобувають практичний досвід за фахом, і безпосередньої роботи осіб, що навчаються, по засвоєнню знань, навичок, морально-етичних і культурних цінностей. Проте повноцінна освітня робота потребує організації (методичного і адміністративного керівництва) і міцної матеріальної бази – інфраструктури закладів освіти, їх матеріального утримання і забезпечення, чим і опікується держава і органи місцевого самоврядування.

Центральною ланкою процесу формування освітньо-професійного рівня населення є безпосередньо освітня діяльність. Фундаментальною зміною у функціонуванні освітнього середовища, яка відбулася внаслідок ринкової трансформації українського суспільства, слід визнати утворення ринку освітніх послуг, комерціалізацію освіти. Відповідно, процеси лібералізації економіки і суспільного життя загалом ставлять перед особистістю питання щодо відповідальності за власну долю. Для того, щоб внутрішньо відповідати динамізму оточуючого середовища, людина повинна не просто розвивати механізми адаптування, а розвиваючись, бути здатною

змінити певну ситуацію. Особливо ці процеси торкнулися професійної освіти, а саме здобуття вищої освіти.

Без визначення особливостей характеристик суб'єктів освітнього процесу важко осягнути сутність управління системою освіти. На думку Г. Зборовського, будь-який етап у розвитку освіти неминуче пов'язаний з рефлексією над формами взаємодії утворюючих його суб'єктів. При цьому дослідники намагаються аналізувати форму, зміст, спрямованість освітнього процесу, способи його перебігу, його співвідношення із досягнутим рівнем освіти і виховання. Це саме ті характеристики, які виявляють ступінь його відносної самостійності, його іманентної сутності, його внутрішні можливості і потенціал [37, с. 45].

Зупинимось докладніше на дослідженні основних суб'єктів професійної освітньої діяльності, таких як: особистість того, хто навчається, його родина, особистість педагога, заклади освіти, наукове співтовариство і держава – більш докладно.

Необхідно зауважити, що коло суб'єктів – соціальних груп, інститутів, організацій, які тим або іншим чином за своїми об'єктивними соціальними характеристиками реально або номінально повинні або здатні впливати на процес освітньої діяльності, – значно ширшим.

Освіта займає таке важливе місце в соціальній структурі суспільства тому, що на неї існує постійне соціальне замовлення (рис. 1.3.).

Його формують ті особистості, соціальні групи та суспільні інститути, які безпосередньо або опосередковано є замовниками або споживачами професійної освіти, – це суспільство в цілому, соціальні групи населення, що отримують освіту. Серед останніх можна виділити дітей, підлітків, молодь, дорослих людей, які збираються здобути вищу професійну освіту.

Громадські, політичні, релігійні організації також входять до групи суб'єктів, які формують власний запит на освіту, але при цьому вони більше зацікавлені у трансляції через систему освіти різного роду не професійної, а культурної, ціннісної орієнтуючої інформації – зразків культури.

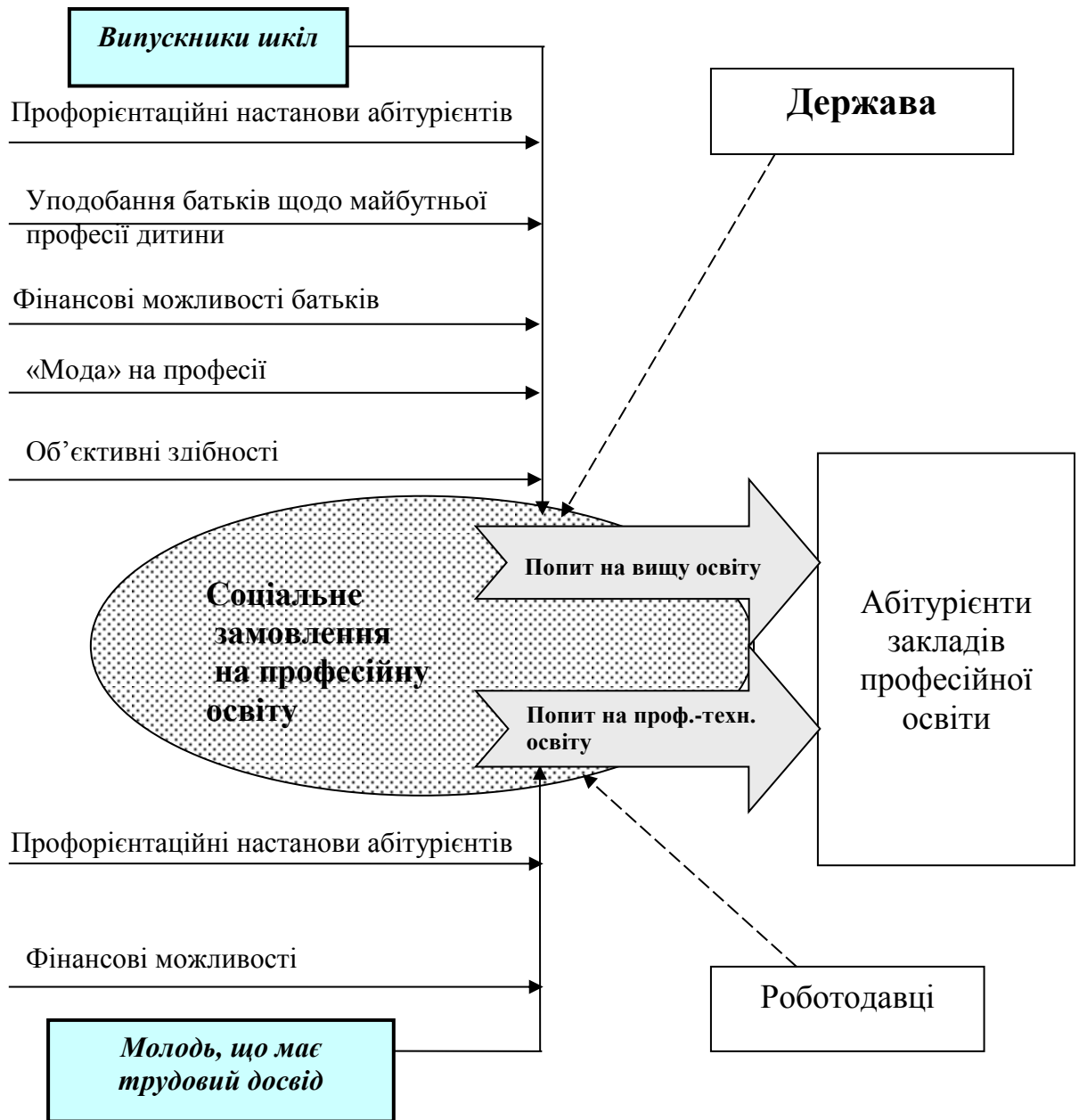


Рис. 1.3. Формування соціального запиту на професійну освіту

Джерело: складено автором

Зацікавленою стороною є держава в цілому та інші соціальні інститути, які потребують професійних кадрів – роботодавці, наукові структури. Проте на сьогодні вплив останніх на параметри соціального запиту на освіту – якість фахівців, номенклатуру спеціальностей та кількість набору за ними – є досить слабо виявленим, за виключенням випадків, коли певний роботодавець фінансує навчання студента або є фундатором стипендій або

грантів на навчання. Це безумовно є великою вадою функціонування вітчизняного ринку освітніх послуг.

Важливими суб'єктами запиту на освіту є батьки дітей та молодих людей, що навчаються. Саме їх уподобання щодо майбутньої професії їх нащадків, а також фінансові можливості родини, в основному, визначають вибір майбутньої спеціальності. Свідоме формування власне профорієнтаційних настанов випускників шкіл в Україні перебуває в зародковому стані, тому, на жаль, «мода» на професії виступає одним з провідних чинників вибору тієї або іншої спеціальності.

В роботі [106] Л. Ракової і В. Торкіна зазначено, що у структурі трудових ресурсів виникли диспропорції, по суті похідні від неефективної поведінки домогосподарств при інвестиціях в освіту. Причиною цього є асиметрія інформації: ВНЗ в умовах абсолютного скорочення чисельності молоді різко активізують залучення абітурієнтів, а об'єктивна інформація про перспективи попиту на робочу силу залишається недостатньо доступною для домогосподарств.

З цього приводу автори роботи [64, с. 66] влучно зауважують, що абітурієнти, безперечно, спостерігають поточні дисбаланси ринка в оплаті праці, у затребуваності професій, але ці поточні спостереження ніяк не підміняють професійний маркетинг ринку праці. При цьому вони сприймають і «ковтають» «моду на гламур», що культивується засобами мас-медіа, зазнають дії інших факторів, які перешкоджають виконанню ними функції соціально-відповідального вибору професії. Образно висловлюючись, абітурієнти «прихватизували» невластиву їм функцію, наївно припускаючи, що вони перебувають «у своєму праві» вільного вибору. Але вони не розуміють суті тих компетенцій, які мають набути і що в реальності будуть здатні забезпечити їм гідні робочі місця і змістовну професійну працю. Потрапивши у пастки рекламних трюків «соціального престижу» і «модних професій», люди, які за інших обставин могли б стати гарними (у стандартному значенні якості) інженерами, лікарями, вчителями,

становляться бездарними візажистами, дизайнерами, юристами, фінансистами. Деякі «виші» допомагають їм в цьому, допускаючи недобросовісну рекламу, видаючи неякісні (застарілі або піддані лише «косметичному» оновленню) освітні програми як «ринково орієнтовані» і «соціально престижні».

Більш свідомим є вибір фаху молодих людей, які вже мали трудовий досвід і, здобуваючи вищу освіту, опановують нові види професій або підвищують свій кваліфікаційний рівень за тією професією, якою давно володіють, або навчаються задля підвищення свого загального (позапрофесійного) рівня знань та задоволення культурних запитів і потреб.

Матеріальним виявом запиту на освіту є потік абітурієнтів, які намагаються вступити до ВНЗ та ПТНЗ, утворюють конкурс на спеціальності, які їм пропонуються системою вищої та професійно-технічної освіти. В цьому випадку можна вести мову про взаємодію попиту на освіту і пропозицію ринку освітніх послуг (рис. 1.4), які визначають розподіл кількості абітурієнтів за спеціальностями та вартість освіти, в якій яскраво простежується ринкова кон'юнктура – плата за навчання за престижними, модними спеціальностями є набагато вищою, ніж за пересічними. За цими престижними і дорогими спеціальностями навчальні заклади намагаються розширити обсяги набору, пропонуючи навчальні місця на комерційній основі.

На згаданій схемі потік абітурієнтів, які утворюють контингент вступників до ПТНЗ, поділено на так званій «первинний» і «вторинний». Першу групу молоді утворюють особи, які з самого початку мали за мету вступ до професійно-технічного навчального закладу, другу – молодь, що через не вступ до ВНЗ вирішила здобути професійну освіту.

Слід виділити також групу молодих людей, які, не реалізувавши свої плани щодо вступу до вищого навчального або професійно-технічного закладу, розпочинають трудову діяльність. Ще одна група молоді, що не реалізувала свої плани щодо професійного навчання (в рамках вступної

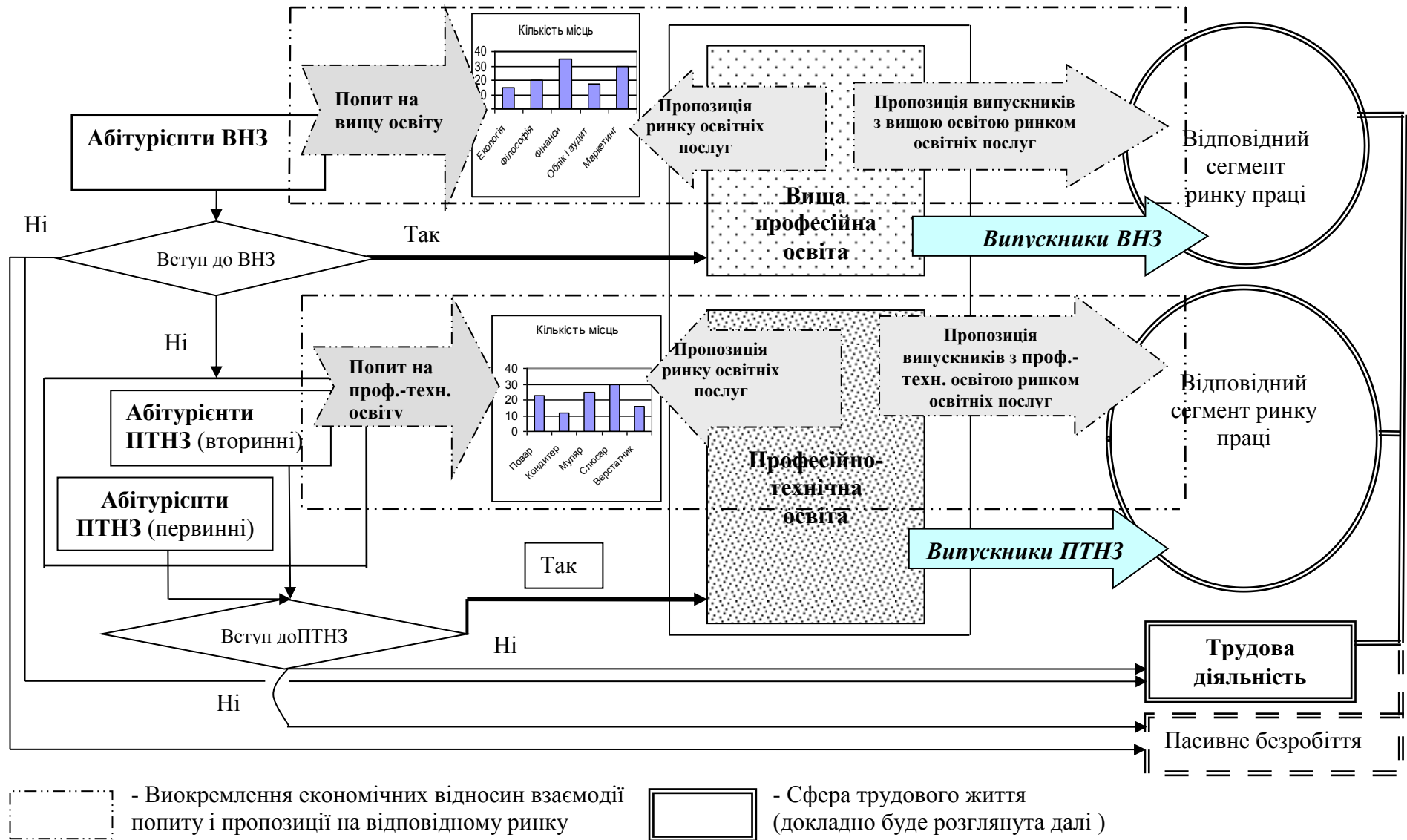


Рис. 1.4. Попит і пропозиція на ринку освітніх послуг

Джерело: складено автором

кампанії відповідного року), утримується від трудової діяльності і утворює групу пасивних безробітних, які з різних причин не шукають роботи певний період часу (до наступної вступної кампанії або до моменту зміни життєвих обставин).

Відзначимо, що держава здійснює регулювання функціонування професійної освіти, і вищої зокрема, шляхом акредитації і ліцензування вищих навчальних закладів за окремими спеціальностями, а також визначає номенклатуру спеціальностей та кількість місць для фінансування навчання за державним замовленням (на рис. 1.4 за браком місця це не відзначено).

Реалізує соціальне замовлення на освіту інша група суб'єктів освітньої діяльності – окремі особистості, соціальні групи, суспільні інститути, які безпосередньо включені в процес освіти (професійно, адміністративно або технічно), здійснюють його. Серед них можна виділити: педагогічні і наукові спільноти, творчі спілки, суспільно-політичні об'єднання, організовані та інституціолізовані прошарки населення, церкву. Ця група суб'єктів представлена державою і системою закладів освіти всіх рівнів та їх співробітників, а також співробітниками апарату управління системою освіти. Проте, це і особистості педагогів, науковців, представники творчої інтелігенції, управлінці від освіти. На схемі 1.4 їх діяльність представлена блоками «Вища професійна освіта» та «Професійно-технічна освіта», які за класифікацію, прийнятою у системному аналізі, репрезентовано моделлю «чорного ящика» (що передбачає диференціацію входів і виходів системи, абстрагуючись від її внутрішньої будови або змісту).

Окрім реалізації процесу освіти як інтересів першої групи суб'єктів, ця група має свої окремі інтереси і цілі, продиктовані як альтруїстичними намірами зберігати і примножувати освітньо-професійний рівень в суспільстві, його моральні цінності, так і намірами щодо отримання індивідуальної і вузькокорпоративної вигоди. А інтереси суспільства щодо освіти не завжди співпадають з інтересами системи вищої освіти як певної «корпорації». Звідси впливає усвідомлення того, що удосконалення системи

вищої освіти з метою якісного підвищення освітньо-професійного рівня, який вона прищеплює студентам, не може бути внутрішньою справою самої цієї системи або освітньої спільноти. В даному випадку маємо наочну ілюстрацію одного з принципів системного підходу, коли для вирішення внутрішньої проблеми системи (яка має n ступенів свободи), ступінь різноманіття системи, що здатна проблему вирішити, має бути $n+1$. Тобто вирішення проблем системи освіти, її модернізації потребує залучення широкого кола суб'єктів.

Мотивацією до здобуття вищої професійної освіти можуть виступити різноманітні фактори (навіть далекі від професійної площини), проте на виході освітня система повинна підготувати спеціаліста за певним фахом, здатного виконувати певний вид робіт. В процесі здобуття освіти відбувається взаємодія індивіда, який навчається, і системи освіти, яка репрезентується в конкретний момент часу відповідним навчальним закладом, особистістю викладача, навчальною програмою тощо. Розглядаючи засади цієї взаємодії, звернемося до постаті особистості, що прагне здобути освіту, особливо професійну. Провідним принципом поведінки, спрямованої на засвоєння відповідного обсягу знань і компетенцій, виступає суб'єктність індивіда як авторства власного життя.

Оскільки за реалізації курсу на зниження рівня патерналізму держави по відношенню до своїх громадян все більша відповідальність покладається власне на особистість, збільшується потреба в усвідомленні її суб'єктності, але саме це виявляється певною проблемою для частини студентської аудиторії.

З цього приводу Е. Лібанова слушно зауважує, що «чисельні показники освіченості, зокрема поширення вищої освіти, на жаль, камуфлюють проблеми якості... Захоплення приватними освітніми закладами, втрата державного контролю за відсутності належної сумлінності їх власників і менеджерів цілком закономірно спричинили катастрофічне зниження якості підготовки фахівців і через відсутність кваліфікованих викладачів, і відірваність від практики, і орієнтацію майже цілком на поточну вигоду.

Стратегічні напрями розвитку, на жаль, не достатньо беруть до уваги навіть у провідних навчальних закладах. Можна скільки завгодно говорити про недостатнє фінансування, про низькі заробітні плати, про необхідність для викладачів пошуку додаткової зайнятості, та все це не пояснює масову байдужість студентів до здобуття знань – вони не вимагають від освітнього закладу виконання своїх безпосередніх функцій, а прагнуть будь-що отримати бажаний сертифікат» [54]. І хоча в рамках даного дослідження безпосередньо процес професійної освіти розглядається як «чорний ящик», доцільно сформулювати ряд принципових тез щодо змісту освіти в сучасних умовах.

Сьогодні на часі необхідність розв'язання проблем відтворення інтелектуального і професійного потенціалу суспільства. В цих умовах постає питання щодо нових форм і змісту освіти, оскільки освіта є системою, яка в кінцевому підсумку не тільки готує людину до конкуренції на ринку праці, а й формує соціальні якості людини – культуру, мораль, життєві ідеали. Відповідно, розвиток освіти загалом, і професійної зокрема, повинен відбивати, з одного боку, якісні зміни в освіті як в соціальному інституті, а з іншого – як категорії, що визначає якість суспільства загалом.

Після здобуття Україною незалежності відбувається процес транзиту держави до демократичних цінностей, що супроводжує її становлення і надає поштовх до переоцінки цінностей у суспільстві та осмислення національної ідентичності. Це веде до усвідомлення потреби по-новому вибудовувати соціальну, культурну та духовну реальності життя. Як відповідь педагогіки на зовнішні виклики можна розглядати той факт, що після того, як пом'якшився ідеологічний тиск на систему освіти, на статус провідного принципу освітньої діяльності став претендувати принцип «відповідності національній культурі».

Принцип відповідності змісту освіти культурі вперше було обґрунтовано А. Дистервегом [16, с. 229] у 1832 р., на думку якого певний стан культури народу є основою, базисом, чимось даним і реальним, з якого

розвивається її подальший стан. Тому організація освітнього процесу знаходиться у прямій залежності від того, на якому щаблі розвитку знаходиться національна культура у поточний момент часу, а він, в свою чергу, є результатом попереднього історичного розвитку і відправним пунктом для подальших культурних станів. А. Дистервег наповнює принцип культурної відповідності таким педагогічним змістом: 1) освіта покликана рахуватися з індивідуумом і формувати його згідно з природними особливостями; 2) робити це згідно зі своєрідністю культури тієї нації, до якої він належить; 3) виховати його згідно загальнолюдським цілям.

Проте прагматичний характер сучасних українських реалій не націлений на культурний ренесанс. З приводу поточного стану загального педагогічного процесу О. Данилюк [14, с. 6] зазначає, що в даний час освітня політика набуває такого характеру, що ідеї гуманізму, широкої гуманізації освіти, особистісно орієнтованої педагогіки, відповідності культурі навіть у середовищі педагогів-практиків втратили колишню привабливість. Сьогодні першорядне значення набувають такі цінності, як економічна і соціальна ефективність освіти, навчання як основа успішної соціалізації, освіта для кар'єри і життя, якість освіти. Популярні в недавньому минулому значення і особистісний зміст помітно відсунуті на задній план освітніми компетенціями. Освіта з громадського та особистого блага все більш стрімко перетворюється на платну освітню послугу.

Новим принципом освіти стає полікультурність. Суспільство до цього стимулює прагнення засвоїти не тільки національні, але і світові культурні цінності, зокрема, європейські. Значною мірою сприяють цьому глобалізаційні процеси та розвиток засобів масової інформації і комунікації, приєднання до Болонського процесу.

Сьогодні у складно організованому полікультурному світі людина не належить повністю ні до однієї культури, багато з них більш значимі для неї, деякі рівнозначні; полікультурна освіта тільки підсилює це розмаїття [14, с. 6-7].

Зокрема саме це дозволяє сучасному українцю увійти у взаємодію з постіндустріальною культурою розвинутих країн. Культура постіндустріального інформаційного суспільства суттєво відрізняється від культури індустріальної епохи інтегративним характером, гнучкістю мислення, спрямуванням на продуктування і реалізацію інновацій.

Індустріальній культурі відповідає організація соціального життя відповідно до вимог машинного виробництва, а також інструктивна модель освіти. На цьому етапі виникає організована система освіти. Швидкий темп розвитку науково-технічних знань і необхідність структурування державного устрою стимулював до надання архітектурі педагогічного простору заданого рецептурно-стадіального і масового характеру. Контури нової освітньої моделі на основі класифікаційних ознак постіндустріальної культури слід назвати креативними, виходячи з того, що творчість стає індивідуальною, соціальною та виробничою цінністю [12].

Сучасна система професійної освіти стоїть перед складним вибором стосовно подальшого напрямку розвитку, її основний концепт має орієнтуватися або на необхідність засвоєння студентами все більшого об'єму знань та інформації загалом, або на озброєння тих, хто навчається, певним інструментарієм для роботи як розумового, так і практичного характеру, навичками роботи з інформацією.

1.3. Особливості взаємодії ринку освітніх послуг і ринку праці

Складним завданням, що постає перед сучасною системою освіти, є перебудова її роботи з метою урахування професійно-кваліфікаційного різноманіття, якого потребує ринок праці. Подальше неврахування цього, орієнтація на вузькокорпоративні інтереси системи освіти веде до подальшого розбалансування ринку праці і до індивідуальних економічних, соціальних і моральних збитків.

Кінцевим результатом, так би мовити, «продуктом» діяльності системи професійної освіти є випускники відповідних навчальних закладів, які набули певний освітньо-кваліфікаційний рівень під час навчання (рис. 1.4, 1.5). Після здобуття освіти вони розпочинають трудове життя, цей момент виступає певною перевіркою як особистісних здатностей індивіда, так і рівня отриманої професійною підготовки. Матеріальний потік випускників репрезентує пропозицію ринку освітніх послуг до ринку праці. Відбувається його взаємодія з попитом, який існує на ринку праці, що визначає рівень працевлаштування випускників. Непрацевлаштовані випускники поповнюють лави безробітних, які перебувають в стані пошуку роботи або тих, хто з певних обставин стають економічно неактивними і роботи не шукають.

Частина безробітних, а також молоді, яка має роботу, але прагне більшого, у період вступної кампанії на навчання вступає до лав абітурієнтів і цикл, наведений на схемі 1.5, повторюється.

В якості рушійної сили, яка запускає цикл: «попит на професійну освіту» – «професійне навчання» – «пошук роботи» – «працевлаштування» – «попит на професійну освіту» – можна розглядати конкурентоспроможність на ринку праці. В первинному вигляді – це конкурентоспроможність випускника. Критерієм конкурентоспроможності в цьому випадку є завершення транзиту від навчання до трудової діяльності. На важливості успішного транзиту від навчання до стабільної трудової діяльності наголошують міжнародні організації, зокрема МОП, що опікується проблемами гідної праці.

Транзит від навчання до трудової діяльності є відправним пунктом початку трудового життя. Виходячи на ринок праці, випускник загалом має три основних сценарії трудового життя: по-перше, безпосередньо працевлаштування у вигляді отримання робочого місця у роботодавця (наймана праця) або працевлаштування через самозайнятість, коли особа сама створює для себе робоче місце; по-друге, «застрягання» у стані пошуку

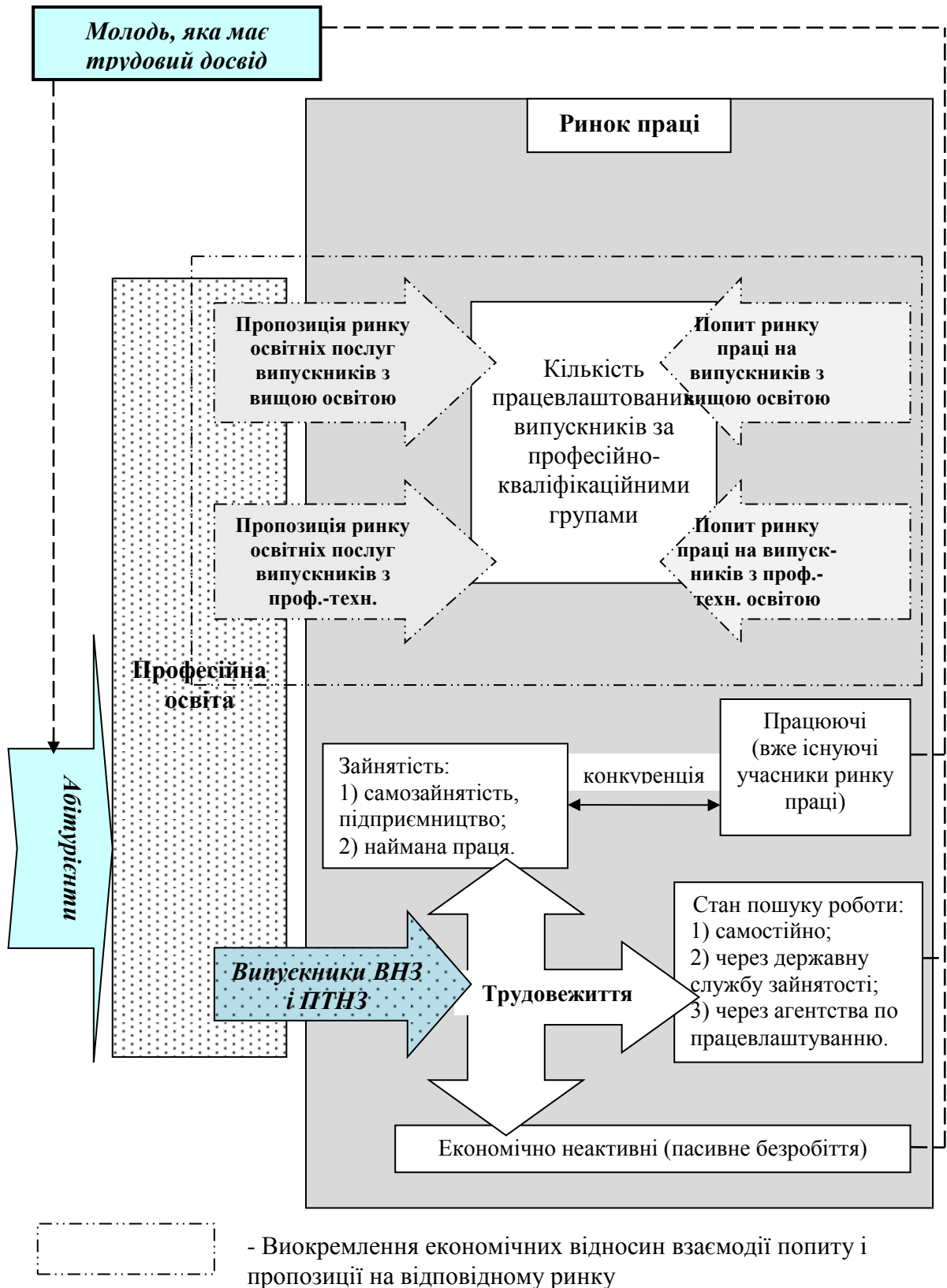


Рис. 1.5. Трудове життя випускників та попит і пропозиція на ринку праці

Джерело: складено автором

роботи – активне безробіття; по-третє, відмова від активних пошуків роботи – пасивне безробіття.

Сутність транзиту від навчання до трудової діяльності можна визначити як перехідний період від моменту закінчення особою навчання та моментом початку роботи.

Більшість досліджень визначає цей «перехід» як період часу між закінченням навчання і періодом першого працевлаштування на постійній основі. З приводу розуміння сутності «працевлаштування на постійній основі» точиться певна наукова дискусія. У деяких дослідженнях таким відправним пунктом розглядається перший момент працевлаштування на будь-яку роботу, у інших дослідженнях до його змісту додаються якісні критерії, зокрема такий, як перша регулярна робота (визначена на основі типу контракту) [141, р. 8].

Програма МОП «SWTS» (School-to-work Transition Survey) [141] використовує більш ґрунтовне визначення «постійного працевлаштування», стверджуючи, що особа не здійснила повноцінний транзит до трудової діяльності, доки не влаштувалась на роботу, яка відповідає базовим критеріям «гідності», а саме постійності, що дозволяє забезпечити працівнику відчуття захищеності (наприклад, контракт на постійну роботу), або такої роботи, якою працівник особисто задоволений.

Таким чином, МОП впроваджує новий якісний елемент до стандартного визначення перехідного періоду між моментом закінчення навчання та моментом початку роботи. Визначення транзиту до трудового життя, за термінологією МОП, що спирається на концепцію пристойної роботи, навіть виходить за межі поняття «контракт на працевлаштування», оскільки, на думку експертів, є досить вірогідною ситуація, коли молода особа може мати роботу на основі постійного контракту, отримуючи при цьому доходи нижче рівня бідності, працюючи значно більше годин та без соціального захисту, не маючи права голосу на роботі. Тобто не варто класифікувати транзит лише за ознакою строку найму на роботу, не

враховуючи інші важливі характеристики «пристойної» роботи. Оскільки робочий контракт на постійній основі може не гарантувати наявності інших елементів «гідної» роботи (доступ до соціальних пільг, гідних доходів), то більш ґрунтовний підхід вимагає дотримання умов гідної праці [141, с. 11-13].

Наведемо класифікаційні ознаки, розроблені МОП для диференціації процесів інтеграції молодих людей на ринок праці [141].

Гідна зайнятість визначається як така, що відповідає наступним критеріям:

- забезпечує контрактні зобов'язання, що відповідають очікуванням молодого працівника;
- не може бути кваліфікована ні як свержзайнятість, а ні як неповна зайнятість;
- оплачується на рівні, що відповідає середньомісячній заробітній платі молодих працівників, або є вищою за цей рівень;
- забезпечує задовільну безпеку праці;
- дає можливість для участі працівників у профспілках або в об'єднаннях організацій роботодавців;
- надає права, серед яких оплачувані лікарняні та щорічні відпустки.

Задовільна праця є суб'єктивним поняттям, що ґрунтується на самооцінюванні працівником, що має постійну роботу, цього стану. Це робота, яку особа вважає такою, що «вписується» в його в розуміння бажаного трудового шляху на даний момент часу. І, навпаки, класифікують незадовільну зайнятість, маючи на увазі почуття незадоволеності працею.

Безпосередньо етапи переходу від навчання до роботи можна класифікувати, виділивши такі три стадії транзиту:

1. Завершений транзит. Особа з завершеним етапом переходу – молода людина, яка на даний момент працевлаштована на роботу:

- з чітко встановленим терміном та якою особа задоволена;
- з чітко встановленим терміном та яка є незадовільною;

- тимчасову роботу, але якою особа задоволена;
- на основі самозайнятості та яка приносить задоволення;

2. Стадія переходу. Особа, що знаходиться на стадії переходу – досі є на стадії пошуку роботи, якщо вона перебуває в одному з наступних статусів:

- особа є зайнятою, але на тимчасовій роботі, яку вважає незадовільною;
- особа має оплачувану роботу на безконтрактній основі;
- особа є самозайнятою і незадоволеною роботою;
- особа працює у неоплачуваному сімейному бізнесі (і є як задоволеною, так і незадоволеною);
- особа є безробітною;
- особа є неактивною на ринку праці (при цьому не навчається) з подальшою метою працевлаштуватися пізніше;

3. Стадія пошуку роботи, яка ще не розпочалася. Особа, що знаходиться на стадії пошуку роботи, яка ще не розпочалася – ще не пройшла стадію транзиту від навчання до роботи. Цей стан характеризується наступним:

- особа досі є учнем школи;
- особа є неактивною на ринку праці без мети подальшого працевлаштування.

Для молодшої людини, яка завершила перехід від навчання до роботи (перебуває на стадії завершеного транзиту), виявляється важливим питання: яким був шлях від закінчення навчання до отримання задовільної/постійної роботи – складним або легким? Перехідний період може складатися з наступних етапів:

1. Прямий перехід – характеризується тим, що перший досвід молодшої людини після закінчення навчання завершився працевлаштуванням на задовільну або постійну роботу.

2. Період тимчасової само зайнятості та незадовільної зайнятості, або працевлаштування на безконтрактній основі, минаючи період безробіття, або неактивності.

3. Період безробіття з врахуванням чи неврахуванням періоду зайнятості чи відсутності активності.

4. Інше. Молода людина може бути віднесена до іншої категорії, якщо після закінчення навчання подорожуватиме або виконуватиме домашні обов'язки.

Додаючи часових змінних до 4-х можливих фаз переходу, можна класифікувати транзит на «короткий», «середній» та «довготривалий».

Короткий перехід класифікується як такий, за якого перед отриманням задовільної/постійної роботи, молода людина пережила (один з епізодів):

- прямий перехід;
- період тимчасової зайнятості, самозайнятості, безконтрактної роботи або незадовільної зайнятості тривалістю менше ніж один рік без періоду безробіття або відсутності активності;
- період безробіття тривалістю менше, аніж три місяці (або в стані «без пошуків роботи», або неактивності на ринку праці);
- період неактивності на ринку праці з метою працевлаштування менше одного року.

Середній за тривалістю транзит класифікується як такий, при якому до отримання задовільної/постійної роботи молода особа пройшла один з епізодів:

- період тимчасової роботи або самозайнятості, або період роботи без контракту, або період незадовільної зайнятості від одного до двох років без входження у стан безробіття або неактивності на ринку праці;
- період безробіття від трьох місяців до одного року (або без пошуку роботи, або неактивності на ринку праці);
- період неактивності на ринку праці впродовж одного року та довше.

Довготривалий транзит класифікується як такий, в якому до отримання задовільної/постійної роботи молода особа пройшла (один з епізодів):

– період тимчасової зайнятості або самозайнятості, або роботи без контракту, або період незадовільної зайнятості до двох років і більше, без входу у стан безробіття або неактивності на ринку праці;

– період безробіття тривалістю один рік та більше (або без пошуку роботи, або неактивності на ринку праці).

Оцінюючи легкість транзиту, можна визначити ступінь узгодженості роботи ринку праці і професійної освіти. На жаль, в Україні практично відсутній зворотній зв'язок між ринком праці і соціальним замовленням на освіту, тобто вплив ринку праці (роботодавців, центрів зайнятості) на вищу освіту – коригування кількості набору (випускників) за певними видами спеціальностей є мінімальним. Взаємодія попиту абітурієнтів і пропозиції вищої освіти відбувається лише виходячи з «вузько корпоративних» інтересів цієї системи та окремих ВНЗ і самостійних уявлень абітурієнтів та їхніх батьків про престижність професій і їх затребуваність ринком. Це загострює проблему успішного транзиту молоді, а також веде до неефективного використання суспільних фондів.

У рамках побудови кар'єри будь-яка людина зазвичай проходить ряд етапів: на вік 20-24 роки, частіше за все, припадає старт професійної кар'єри; надбання певної компетентності – на вік 27–30 років; аналіз досягнень і розгляд можливих змін відбувається у 33–44 роки. В цілому персональну професійну кар'єру можна уявити як низку «проектів» (набору взаємопов'язаних видів діяльності впродовж визначеного періоду часу для досягнення поставлених цілей), існуючих в житті однієї людини як послідовно, так і послідовно-паралельно. Нині особистості необхідно опікуватися підтриманням своєї конкурентоспроможності, що передбачає необхідність постійного розвитку, самооновлення, саморозвитку з метою підвищення своєї компетентності. Особливо важливим стає вірне цілепокладання при плануванні життєвого шляху – вибір освітньо-

кваліфікаційного рівня, фаху, місця роботи, кар'єрного шляху тощо. Освіта виступає ключовою ланкою в забезпеченні взаємодії молодих людей, що вступають у трудове життя, і ринку праці, визначаючи їх конкурентоспроможність і, багато в чому, успішність трудового життя.

Соціальна ефективність системи професійної підготовки має декілька вимірів: на індивідуальному рівні – забезпечення конкурентоспроможності на ринку праці і як найповнішої реалізації потенціалу особистості в професійній сфері; на мікрорівні – це ефективне кадрове забезпечення роботи підприємств, фірм, організацій всіх форм власності; на макрорівні – це відтворення трудового потенціалу в аспекті навчання відповідним трудовим, професійним знанням і навичкам, що відповідають сучасним вимогам економіки та суспільства.

Слід зазначити, що соціальну ефективність системи професійної підготовки можна уявити як ієрархічну структуру, в основі якої знаходиться індивідуальна конкурентоспроможність, далі – мікрорівнева (конкурентоспроможність окремо взятого підприємства), а на вершині ієрархії – макрорівнева конкурентоспроможність (конкурентоспроможність держави). Це дозволяє розглядати кожну індивідуальну трудову кар'єру не як частковий випадок, а як частину єдиного цілого, що дає можливість до якнайповнішої реалізації особистості і ефективного функціонування національної економіки загалом, просуваючи суспільство далі на шляху людського розвитку.

Дослідженню конкурентоспроможності випускників закладів професійної освіти присвячено ряд робіт, зокрема Нурієва Н., Сотнікова С., Чернилевського Д. [78, 95, 117, 119, 127]. Як особливо актуальну науковці Зимня І., Савенкова Т., Шавандина О. визначають проблематику визначення конкурентоспроможності випускників вищих навчальних закладів [49, 116, 130].

В роботі Ю. Дмитрієвої [34] докладно проаналізовано методичні підходи до оцінки рівня конкурентоспроможності випускників вищих

навчальних закладів. Автор виділяє шість груп підходів до дослідження та визначення рівня конкурентоспроможності випускників:

- перш за все, це розгляд конкурентоспроможності випускника як індикатора конкурентоспроможності ВНЗ;
- згідно з другим підходом, конкурентоспроможність випускника ВНЗ виступає індикатором якості отриманої освіти;
- за третім – це індикатор ступеню виявлення якісних характеристик робочої сили;
- за четвертим – індикатор ступеню виявлення набору якостей;
- згідно п'ятого підходу – це індикатор проявлення груп показників;
- шостим є компетентнісний підхід до оцінки рівня конкурентоспроможності випускника вищого навчального закладу.

Автор резюмує, що розглянув всю різноманітність методичних підходів до оцінки рівня конкурентоспроможності випускників ВНЗ, їх переваг і недоліків, і вважає, що найбільше враховує специфіку конкурентоспроможності об'єкту дослідження компетентнісний підхід. При цьому необхідно враховувати ступінь релевантності кваліфікаційних компетенцій вимогам роботодавців [34]. На жаль, в роботі [34] не сформовано власної методики оцінки конкурентоспроможності з врахуванням вище наведених зауважень, проте з ними, безперечно, слід погодитися, оскільки в нашому дослідженні ми спираємося саме на компетентнісний підхід для дослідження взаємодії закладів професійної освіти, безпосередньо їх випускників і ринку праці (в особі роботодавців).

В цьому дослідженні ми погоджуємось і спираємось з визначенням В.В. Онікієнка, згідно якого «конкурентоспроможність працівника можна визначити як відповідність його трудового потенціалу потребам ринку, здатність повніше, порівняно з іншими кандидатами (або, принаймні, не гірше), задовольняти вимоги роботодавців щодо рівня знань, умінь, навичок, компетенцій, особистісних властивостей [81,с. 158]».

В сучасних умовах гостро постала проблема невідповідності, слабкої взаємоузгодженості системи освіти і ринку праці. В той час як кінцевим споживачем освітніх послуг слід вважати саме роботодавця. (на цьому, зокрема, зауважує І. Тюпліна в роботі [122, с. 64] та колектив авторів роботи [64, с. 7])

Роботодавці з одного боку, а система вищої професійної освіти – з іншого, стоять перед загальною проблемою невідповідності між попитом і пропозицією кваліфікованих робітників на ринку праці. За ситуації високої невизначеності появи нових робочих місць з гідними умовами оплати і змістом професійної трудової діяльності (за спеціальностями, кваліфікаціями), дефіциті трудових ресурсів, що посилюється, все частіше виникають локальні перекоси притоку – відтоку кваліфікованого персоналу. Серед причин – різна динаміка процесів підготовки і поставки «продукції» на ринок системою вищої професійної освіти і їх «споживання» роботодавцями за видами і сферами трудової діяльності, галузями, спеціальностями, регіонами, а також нерівномірна академічна мобільність і мобільність трудових ресурсів (включаючи трансграничну рухливість) [64, с. 7].

Проблема поглиблюється кризовим станом обох інститутів, які беруть участь у цій взаємодії. Як ознаку кризи професійної освіти можна розглядати (особливо це стосується вищої освіти) падіння попиту на випускників з боку роботодавців, оскільки на ринку праці випускники мають конкурувати з працівниками, які вже є учасниками цього ринку і мають не тільки відповідну освіту, а й досвід.

Принцип конкуренції є природним для ринку праці, функція конкуренції полягає у врівноваженні товару (а на ринку праці він репрезентований робочою силою), попитом на нього; конкурентоспроможність працівників є умовою задоволення попиту ринку праці. Для розв'язання завдань цього дослідження важливим є визначення змісту конкурентоспроможності випускників системи професійної освіти.

Аналіз наукових досліджень з цієї тематики показує, що сучасний підхід до визначення конкурентоспроможності випускників системи професійної освіти спирається на компетентнісний підхід [7; 64, с. 79-85; 132, с. 44].

Тому коротко зупинимося на змісті понять компетенція і компетентність. Вивчення європейського досвіду показує, що у відповідній дискусії щодо змісту професійної освіти категорія «компетенція» виступає тією основою, на якій ґрунтується восьмиступінчаста Європейська структура кваліфікацій (EQF) – в цьому документі розмежовуються зміст таких понять, як знання, навички і компетенції. В EQF компетенція визначається як здатність брати на себе відповідальність і бути самостійним.

Перелік восьми ключових компетенцій для навчання упродовж життя, якими має володіти кожний європеєць (визначених робочою групою по підготовці звіту Європейської ради у Стокгольмі і Єврокомісією), включає:

- навички рахування та письма/компетенція в галузі рідної мови;
- базові компетентності в галузі математики, природничих наук та технологій/математична і фундаментальна природничо-наукова та технічна компетенції;
- іноземні мови/компетенція в сфері іноземних мов;
- використання інноваційних технологій або інформаційні та комунікаційні технології/комп'ютерна компетенція;
- здатність та уміння навчатись/навчальна компетенція;
- соціальні навички/міжособистісна, міжкультурна та соціальна компетенції, а також громадянська компетенція;
- підприємницькі навички/компетенція підприємництва;
- загальна культура та етика/культурна компетенція [79, с. 4-8].

Міжнародний департамент стандартів для навчання, досягнення та освіти (International Board of Standards for Training, Performans and Instruction) визначає категорію компетентності як спроможність кваліфіковано здійснювати діяльність, виконувати завдання або роботу.

Слід відзначити, що Україна певним чином долучається до цього процесу. Так, у 2011 році було прийнято «Національну рамку кваліфікацій» [99] – системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів. Національна рамка кваліфікацій призначена для використання органами виконавчої влади, установами та організаціями, що реалізують державну політику у сфері освіти, зайнятості та соціально-трудова відносин, навчальними закладами, роботодавцями, іншими юридичними та фізичними особами з метою розроблення, ідентифікації, співвіднесення, визнання, планування і розвитку кваліфікацій. В документі передбачено виділення 10 кваліфікаційних рівнів (від нульового до дев'ятого), які послідовно відбивають зростання складності задач, які особистість здатна розв'язувати в професійній діяльності.

Цей документ за своїм змістом є цілісним, чітко структурованим описом кваліфікаційних рівнів, що дозволяє узгоджено співвіднести між собою всі кваліфікації. По суті, це первинний національний документ, покликаний закласти базу для створення системи ідентифікації та співвіднесення освітніх і професійних кваліфікацій, спрямований на полегшення роботи щодо розробки освітніх і професійних стандартів із застосуванням компетентнісного підходу. Як початок роботи з впровадження його положень в практику можна розглядати прийняття Спільного наказу МОН України та Мінсоцполітики від 20.04.2012 р. № 488/225 «Про затвердження Плану заходів щодо впровадження Національної рамки кваліфікацій».

Результатом освіти є зміни в компетентності студента [7]. Становлення компетентності індивіда обумовлено наявністю певного досвіду, який можна назвати компетентнісним. Структура даного досвіду для кожної базової компетентності повинна включати в себе сукупність наступних варіантів компетенцій:

- виконання діяльності при наявності завдання, умов, повної інформації з предмета, а також певної кількості часу;

- реалізація та виконання даного виду діяльності навіть за наявності проблем або труднощів;
- знання про сутність діяльнісного процесу і про результат виконання даного виду діяльності;
- вибір моделей поведінки для певної предметної області, прийнятних для конкретної особистості і призначених для зв'язку теоретичних знань про предмет з його практичною реалізацією;
- володіння набором апробованих на власному досвіді способів діяльності (розумових, організаційних, комунікативних) [4].

Тобто, можна стверджувати, що розгляд особистісного розвитку як зростання компетентності особистості (в тому числі в процесі здобуття професійної освіти), актуалізує питання суб'єктності особи, яка навчається. З цього приводу варто погодитися з думкою А. Мітяєва, який стверджує, що студента не можна навчити професійної компетентності – компетентним він може стати лише сам, знайшовши і апробувавши різні моделі поведінки в даній предметній області, відібравши з них ті, які найбільшою мірою відповідають його індивідуальному стилю [63]; а також з висновками, сформульованими В. Бедем і М. Артьомовою, які узагальнюють: якщо «компетенція» трактується як задана норма, вимога до підготовки фахівця, то «компетентність» розглядається як сформована якість, результат діяльності, «надбання» студента [6].

Функцією професійної освіти є формування комплексу професійних компетенцій у молоді. Під професійною компетенцією або професійними знаннями розуміють здатність самостійно і відповідально вирішувати професійні задачі. Необхідні для цього знання і здатності складаються головним чином із досвіду, розуміння специфічних для професійної області питань і взаємозв'язків, а також здатності технічно бездоганно і цілеспрямовано вирішувати проблеми. Професійній компетенції протистоять, а скоріше доповнюють, так звані повсякденні або загальні, соціальні компетенції, необхідні для нормального повсякденного життя, які

дозволяють вирішувати спільні для різних професійних галузей задачі, пов'язані з вмінням особи взаємодіяти з іншими людьми, вирішувати проблеми, здійснювати співробітництво, працювати з інформацією тощо. Як загальні, так і професійні компетенції мають ієрархічну структуру.

Проте зміст, закладений в категоріях компетенції і компетентності, виходить далеко за межі навчання загалом і професійного зокрема. Професійна компетентність випускників – це лише відправний пункт подальшої професійної кар'єри.

В матеріалах Вашингтонської, Сіднейської, Дублінської Угод та Форумів мобільності інженерів, мобільності інженерів-технологів (Версія 1.1. від 13 червня 2005 р.) [8, с. 503-516] можна знайти показовий приклад, як, спираючись на акредитацію компетенцій (у вигляді відповідного сертифікату), в розвинутих країнах особа може вибудовувати свою професійну кар'єру.

Формування інженерів-професіоналів будь-якої категорії є безперервним процесом із визначеними певними важливими стадіями. Перша стадія – набуття акредитованої освітньої кваліфікації – стадія закінчення навчального закладу. Друга стадія, яка йде за певним періодом підготовки і отримання досвіду – це професійна реєстрація. Третім, ключовим етапом для інженерів є отримання права на міжнародну реєстрацію, що регламентується різними юрисдикціями. До того ж, професіонали впродовж всього трудового життя повинні зберігати і підвищувати свою компетентність.

Для молодих людей, які перебувають на випускному курсі навчального закладу, розробляються відповідні «характеристики випускників» – це набір індивідуально оцінюваних результатів, які вказують на потенціальну компетенцію. Характеристики випускників є тими невід'ємними властивостями, наявність яких очікується від випускника відповідної акредитованої програми. Вони є короткими і ясними описами очікуваних здібностей, уточнених, за необхідності, їх діапазоном, що властивий конкретному типу програми [8, с. 505].

Повертаючись до проблеми конкурентоспроможності випускників системи професійної освіти, проаналізуємо модель їх конкурентоспроможності, запропоновану в роботі [64, с. 81-85]. Її автори, спираючись на «ідеалізовану модель» соціально-професійної компетентності людини, розроблену І. Зимньою [39] (див. Додаток А), дещо модифікували її з метою виокремити зв'язок особистої соціально-професійної компетентності, яка була сформована під час навчання, з конкурентоздатністю випускника на ринку праці. Згідно з запропонованим підходом «якість» випускника системи професійної освіти розуміється як сформована характеристика міри відповідності проявлення особистістю «соціально-професійної компетентності» еталону, що задається роботодавцем. Цей еталон можна розглядати як здатність особистості успішно конкурувати з іншими особистостями за «хороші» робочі місця в бізнесі і проявляється як особиста конкурентоспроможність.

На рис. 1.6 зона особистої конкурентоспроможності утворюється перетином соціальних і професійних компетентностей із певного ідеальноможливого набору, що засвоєний випускником в процесі навчання.

Згідно наведеної моделі, «особиста конкурентоспроможність залежить від величини зони перекриття професійних і соціальних компетентностей (чим більше зона, тим вище рівень особистої конкурентоспроможності на глобальному ринку праці).

Блок «професійні компетентності» формується у вузах, а блок «соціальні компетентності» – з урахуванням специфіки професійної діяльності, до якої готує студент себе сам і за допомогою викладачів ВНЗ і роботодавців (під час стажувань, практик, дипломного проектування) [64, с. 82].

Два таких блока, як «Особистісні властивості» і «Розумові, інтелектуальні, і, насамперед, здатність мислити» є базовими для формування соціально-професійної компетентності особистості і мають бути

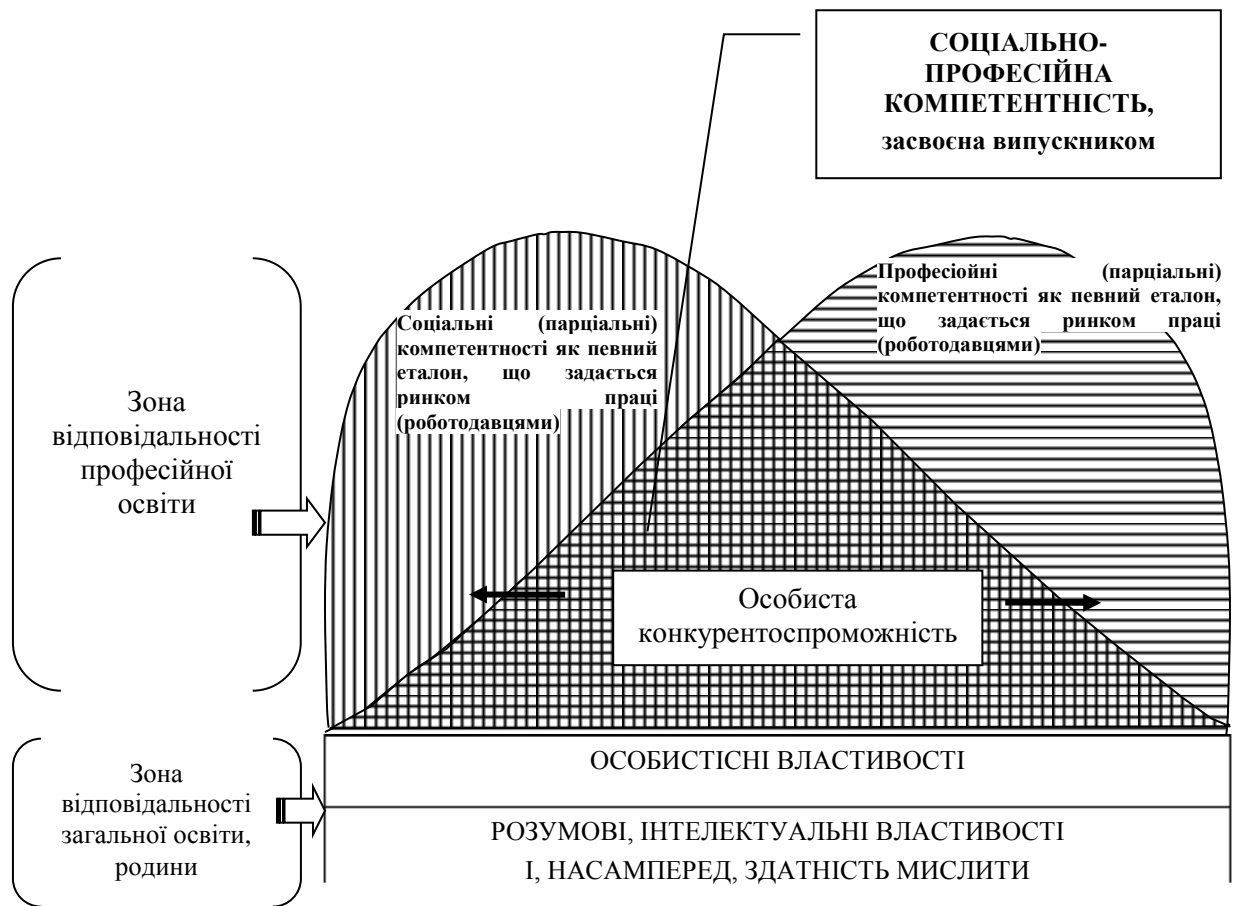


Рис. 1.6. Модель особистої конкурентоспроможності випускника
(компетентнісний підхід)

Джерело: Узагальнено автором, спираючись на роботи [38; 64, с. 82].

в основному сформованими як на етапі здобуття загальної освіти, так і при засвоєнні загальнокультурних норм в процесі саморозвитку та соціалізації в родині.

Конкурентоспроможність випускника як його особистісна характеристика безпосередньо впливає на те, як буде розвиватися його трудове життя. На тому, що момент переходу від навчання до трудової діяльності є складним для молодих людей як психологічно, так і організаційно, наголошує велика кількість дослідників [48, 106, 131].

Інерційність системи професійної освіти посилює цей розрив між освітою та роботою, причому різко зростає складність працевлаштування

випускників ВНЗ в умовах радикальних змін професійно-галузевої структури зайнятості в останні роки [106].

В роботі [131] О. Шаров, узагальнюючи проблеми в сфері працевлаштування випускників вищих навчальних закладів, розрізняє ситуацію на ринку праці у період економічного піднесення (2001 – 2007 роки) і у період розгортання економічної кризи та посткризової стагнації. Так, за ситуації зростання економіки сформувався стандартний механізм підготовки випускника ВНЗ до виходу на ринок праці, який передбачав набуття переважною більшістю студентів стаціонару (вже не кажучи про тих, хто поєднував навчання з роботою) досвіду практичної діяльності ще під час навчання. Причинами формування такого механізму стали:

- кон'юнктурне розширення багатьох видів бізнесу на хвилі економічного піднесення, що тягнуло за собою зростання чисельності молодшого та середнього офісного персоналу з функціями, які не потребували глибокої професійної підготовки, а наявність вищої освіти дедалі більше ставала лише загальнокультурною вхідною вимогою;

- зростаючий відрив вищої школи від реальної економіки, що знаходить прояв в спотворенні структури підготовки фахівців та труднощів організації виробничої практики за фахом. У зв'язку з цим знецінилась глибока спеціальна підготовка, бо працевлаштування відповідно до здобутого фаху для багатьох молодих фахівців є мало реальним (інженери, агрономи тощо) або малоперспективним (лікарі, педагоги тощо), а також зменшився вплив університетських викладачів на зміст практичного навчання разом з переходом студентів на самостійний пошук об'єктів практики;

- перехід від елітної до масової вищої освіти, що зумовив істотне посилення конкуренції молоді за перспективне працевлаштування, а також поступове формування завищених вимог до претендентів, коли повна вища освіта вимагається при прийомі на посаду, де достатнім є ступінь бакалавра

або існує вимога щодо наявності неповної вищої освіти там, де можна обмежитись професійно-технічною [131].

В умовах розгортання фінансово-економічної кризи та посткризової ситуації створились умови для руйнації або посилення основних тенденцій та причинно-наслідкових ланцюгів:

- кон'юнктурне розширення бізнесів зупинено, відбувається скорочення у нижчих прошарках офісного персоналу;
- зменшення пропозиції на ринку праці обумовлює поглиблення тенденції відриву сфери практичної діяльності випускників ВНЗ від профілю їх навчання;
- окремі сегменти сфери масової вищої освіти можуть швидко втратити привабливість через практичну неможливість працевлаштування за фахом і брак психологічної готовності до гнучких технологій пошуку роботи. Така ж доля може спіткати цілі сектори професійно-технічної освіти, яка за багатьма заводськими спеціальностями зовсім не забезпечує готовності до гнучкого пошуку роботи [131].

Відзначимо, що проблема працевлаштування випускників не є суто українською, а властива практично всім пострадянським країнам. Так, Н. Федотова узагальнює, що розширення свободи вибору в освітній сфері і збільшення контингенту тих, хто навчається у «вишах», стикається з реаліями вільного ринку праці, де кількість вільних робочих місць для спеціалістів з вищою професійною освітою обмежена, а вимоги до претендентів достатньо високі. Більшість фірм і закладів воліють отримувати «готових» спеціалістів з досвідом роботи якщо не за спеціальністю, то в близькій сфері або з навичками професійної діяльності, що свідчать про здатність людини швидко засвоювати нові знання і професійні вимоги. З іншого боку, самих молодих спеціалістів часто не влаштовують умови праці і розмір заробітної плати [124]. Аналізуючи в зв'язку з цим адаптивні механізми, які розвиваються як реакція на вимоги ринку праці, І. Малинський відзначає, що оскільки високий рівень освіти сам по собі вже

не є передумовою для успішної самореалізації молодшої людини, то в умовах підвищеної конкуренції, що існує в сучасному суспільстві, найбільшого успіху досягає той випускник, який вже має досвід професійної діяльності. Тому студенти змінюють модель досягнення життєвих перспектив шляхом скорочення зусиль, що витрачаються на навчання і отримання диплому, який перестає гарантувати доступ до соціально привілейованих позицій, в бік отримання професійного досвіду в сфері вторинної зайнятості [57, с. 16].

Прагнення реалізуватися в професійно-трудої діяльності виступає для молодшої людини тим стимулом, що повертає індивіда до професійного навчання, під час якого відбувається формування вагової частини його соціально-професійної компетентності. Одночасно закладається фундамент майбутньої конкурентоспроможності індивіда. Виходячи по закінченні навчання на ринок праці, він розпочинає новий етап свого трудового життя. Траєкторії і легкість адаптації на ринку праці можна визначити в термінах транзиту від навчання до гідної зайнятості. Індивідуальна ж позиція на ринку праці оцінюється як конкурентоспроможність і продовжує формуватися впродовж всього трудового життя.

Висновки до розділу 1

1. Концепція людського розвитку є «людиноцентричною». Освіта в її контексті, і особливо професійна складова, виступає як інструмент розширення можливостей вибору індивіда щодо шансів реалізувати більш успішний життєвий сценарій, прожити гідне наповнене життя. З погляду людського розвитку, чим вищий рівень освіти здобуде людина протягом життя – тим краще це для її розвитку; проте, враховуючи реалії і потреби ринку праці, якому властиве професійно-кваліфікаційне різноманіття робочих місць, це не завжди так.

Узгодженість пропозиції з боку професійної освіти потребам ринку праці щодо освітньо-кваліфікаційного рівня випускників безпосередньо визначає рівень їх працевлаштування, а невідповідність веде до виникнення дефіциту на ринку праці за певними кваліфікаціями, в той час як за іншими має спостерігатися перевищення пропозиції над потребою. Особи, які зробили невдалий вибір фаху і освітньо-кваліфікаційного рівня, зазнали труднощі при працевлаштуванні, несуть моральні і матеріальні збитки. Тому освіта не може бути самоціллю, а освітній потенціал особистості потребує реалізації. Ця теза повертає нас до проблеми, що освітня сфера не існує сама по собі, а є частиною суспільних і економічних відносин. Цінність освіти багаторазово зростає за умови можливості індивіда ефективно взаємодіяти з ринком праці, бути затребуваним їм.

2. В умовах ринкової економіки український освітній простір зазнав ряд фундаментальних трансформацій. Найістотніша серед них – утворення ринку освітніх послуг. Перед професійною освітою в Україні постало ряд серйозних викликів, які досі не подолані – осучаснення і підвищення якості як спеціалістів-випускників, так і самого освітнього процесу на засадах відповідності постіндустріальній епосі. Система професійної підготовки в цьому випадку виступає серединною ланкою у взаємодії осіб, які потребують професійного навчання, і ринком праці. При цьому в ринкових умовах заклади освіти є самостійними суб'єктами господарювання і їх діяльність спрямована на досягнення економічної ефективності. Максимізуючи свої економічні показники, вони орієнтуються на ринкову кон'юнктуру, яка для них репрезентована попитом на відповідні спеціальності з боку абітурієнтів.

3. При реалізації свого освітнього потенціалу особа стикається з рядом ризиків, які закладаються в момент вибору спеціальності і освітньо-кваліфікаційного рівня освіти. В сучасних українських реаліях формування соціального запиту на освіту з боку молодих людей і їх батьків має ознаки мало керованого процесу, профорієнтація молоді мало розвинута і не

виконує своєї прямої функції – раціоналізації процесу вибору фаху і спеціальності, виходячи з особистих схильностей і потреб ринку праці.

4. Матеріальним виявом запиту на освіту є потік абітурієнтів, які намагаються вступити до ВНЗ та ПТНЗ, утворюють конкурс на спеціальності, які їм пропонуються системою вищої та професійно-технічної освіти. В цьому випадку можна вести мову про взаємодію попиту на освіту і пропозицію ринку освітніх послуг, які визначають розподіл кількості абітурієнтів за спеціальностями.

5. В роботі досліджено процес формування пропозиції ринку освітніх послуг до ринку праці. Виокремлено економічні відносини, що виникають з цього приводу. Випускники вищих навчальних закладів розглядаються як «продукт» діяльності системи професійної освіти. Момент початку трудового життя випускника виступає певною перевіркою як особистісних здатностей індивіда, так і рівня отриманої професійної підготовки. Матеріальний потік випускників репрезентує пропозицію ринку освітніх послуг до ринку праці. Їх взаємодія визначає рівень працевлаштування випускників. Непрацевлаштовані випускники поповнюють лави безробітних, які перебувають в стані пошуку роботи або тих, хто з певних обставин стають економічно неактивними і роботи не шукають. При цьому частина безробітної молоді, а також ті, що мають роботу, але прагнуть кращого, можуть знову звернутися до освіти за новим фахом або вищою кваліфікацією.

6. В процесі навчання студент здобуває певний набір професійних компетенцій. В роботі наведено модель, що пов'язує компетентність випускника з його конкурентоздатністю, а особистісний розвиток розглядається як зростання компетентності людини, в тому числі в професійній сфері.

7. Транзит від навчання до трудової діяльності є відправним пунктом початку трудового життя. Виходячи на ринок праці, випускник загалом має три основних сценарії трудового життя: по-перше, безпосередньо

працевлаштування у вигляді отримання робочого місця у роботодавця (наймана праця) або працевлаштування через самозайнятність, коли особа сама створює для себе робоче місце; по-друге, «застрягання» у стані пошуку роботи – активне безробіття; по-третє, відмова від активних пошуків роботи – пасивне безробіття. Легкість переходу від навчання до трудової діяльності можна оцінити, керуючись критеріями оцінки відповідного транзиту, що розроблені Міжнародною організацією праці і включають критерії «гідної праці».

Основні положення першого розділу знайшли своє відображення у працях автора [17; 24; 25; 26].

РОЗДІЛ 2

СТАН ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЇЇ ВИПУСКНИКІВ

2.1. Характеристики системи професійної освіти в Україні

2.1.1. Професійно-технічна освіта

Суспільною місією професійно-технічної освіти є забезпечення умов для здобуття професійно-технічної освіти громадянами України, виходячи з їх інтересів, покликань, здібностей, а також забезпечення потреб економіки країни у кваліфікованих робітниках.

Трансформація освітнього середовища істотно вплинула на стан системи професійно-технічного навчання. Після періоду певного занепаду (скорочення кількості закладів, старіння матеріально-технічної бази закладів) держава, усвідомивши значний брак професійних кадрів саме такого рівня кваліфікації, знову приділяє значну увагу розвитку цього сегменту системи освіти. Мережа професійно-технічної освіти складалася з 968 державних навчальних закладів різних типів: вищі професійні училища – 182, центри професійно-технічної освіти – 70, професійні ліцеї – 461, професійно-технічні училища – 123, навчальні центри при установах виконання покарань – 76 та 34 структурних підрозділів вищих навчальних закладів. Більш докладну статистику на кінець 2013 року, яка характеризує розподіл професійно-технічних навчальних закладів за підпорядкуванням та типами ПТНЗ, наведено в табл. 2.1.

Як зазначається у щорічному інформаційно-аналітичному звіті Міністерства освіти і науки України «Освіта України – 2012», враховуючи потребу ринку праці у підготовці кваліфікованих робітничих кадрів та з метою оптимального використання фінансових, кадрових, методичних, навчальних ресурсів, протягом 2012 року Міністерством припинено

Таблиця 2.1

Мережа професійно-технічних навчальних закладів в Україні за видами підпорядкування, типами та атестаційними рівнями

(на кінець року)

Типи ПТНЗ	Всього			У тому числі											
				За підпорядкуванням						За атестаційними рівнями					
				МОН України			Інші центральні органи виконавчої влади			II			III		
2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Всього	976	972	968	971	967	963	5	5	5	730	721	705	246	251	263
Вищі професійні училища	181	179	182	180	179	182	1	-	--	-	-	-	181	179	482
Вищі художні професійно-технічні училища	6	5		5	5	5	1	-	-	-	-	-	6	5	5
Вищі комерційні професійні училища	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Центри професійно-технічної освіти	60	62	70	60	62	70	-	-	-	11	11	15	49	51	55
Професійно-технічні училища	139	130	123	136	125	118	3	5	5	139	128	121	-	2	2
Професійні ліцеї	471	474	461	471	474	461	-	-	-	471	474	461	-	-	-
Професійні ліцеї художнього профілю	5	5	5	5	5	5	-	-	-	5	5	5	-	-	-
Художні професійно-технічні училища	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Училища-агрофірми	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Професійні училища соціальної реабілітації	10	10	9	10	10	9	-	-	-	10	10	9	-	-	-
ПТНЗ, що є структурними підрозділами ВНЗ	26	29	34	26	29	34	-	-	-	17	16	16	9	13	18
Навчальні центри при установах виконання покарань	75	75	76	75	75	76	-	-	-	75	75	76	-	-	-

Джерело: складено автором за даними[100, с. 14; 101, с. 14; 104, с. 14]

діяльність 10 юридичних осіб професійно-технічних навчальних закладів шляхом приєднання їх до більш потужних закладів, змінено тип та назву ще 10 профтехучилищ [85, с. 107-108].

У розрізі галузей економіки, станом на 01.09.2012 р., заклади професійно-технічної освіти розподілилися таким чином: робітничі кадри для промисловості готували 348 професійно-технічних навчальних закладів, для транспорту та зв'язку – 55, для будівництва – 182, для сфери послуг – 155, для агропромислового комплексу – 250. Перебуваючи в стані розвитку, система професійної освіти намагається привести галузеву структуру спеціалістів, яких вона випускає на ринок праці, у відповідність із структурою економіки і особливо регіональних, місцевих потреб. Ці реорганізаційні зміни є досить динамічними, це можна відзначити, навіть порівнюючи дані лише за 2011 і 2012 рр., так рис. 2.1 побудовано, ґрунтуючись на статистиці професійно-технічних навчальних закладів за галузями, для яких здійснювалася підготовка спеціалістів у 2007-2012 роках.



Рис. 2.1. Професійно-технічні навчальні заклади за галузевим спрямуванням підготовки

Джерело: побудовано автором на основі даних [85]

В таблиці 2.2 наведено дані щодо чисельності учнів, слухачів системи ПТНЗ у 1995–2013 роках. За період, що аналізується, річна чисельність слухачів, які проходили професійно-технічну підготовку у закладах освіти, знизилася, це зниження склало 29,5% від рівня 1995 року. Відповідно, зазнав зменшення показник чисельності учнів, слухачів у розрахунку на 10000 населення: з 108 осіб у 1995 році до 86 у 2013 році.

Таблиця 2.2

Чисельність учнів, слухачів, які проходили професійно-технічну підготовку
(осіб, на кінець року)

	1995	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013
Чисельність учнів, слухачів - всього	555159	524629	496555	424313	433538	409423	423279	391226
у % до попереднього року	x	94,5	94,6	95,6	102,2	94,4	103,4	92,4
у тому числі								
МОН України	552082	523395	494708	423127	431475	407465	421409	389496
Інші міністерства (відомства)	3077	1234	1847	1186	2063	1958	1870	1730
Прийнято учнів, слухачів за рік – всього	300549	307265	314161	249872	282914	241682	241834	225201
у % до попереднього року	x	102,2	102,2	86,7	113,2	85,4	100,1	93,1
у тому числі								
МОН України	298440	306686	313070	249341	281784	240741	240870	224473
Інші міністерства (відомства)	2109	579	1091	531	1130	941	964	728
Випущено учнів, слухачів за рік – всього	277343	266757	286635	239355	247364	240133	202125	227317
у % до попереднього року	x	96,2	107,5	88,8	103,3	97,1	84,2	112,5
у тому числі								
МОН України	274865	266263	285760	239011	246476	239208	201192	226528
Інші міністерства (відомства)	2478	494	875	344	888	925	933	789
Чисельність учнів, слухачів у розрахунку на 10000 населення	108	107	106	92	95	90	93	86

Джерело: розраховано автором за даними [100, с. 12; 104, с. 42]

Згідно висновків міжнародних експертів [85, с. 109], перелік найбільш затребуваних у світі професій очолюють кваліфіковані робітники, а після них – інженери та представники торгівельних компаній. Сьогодні підготовка кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах України здійснюється більш як за 520 професіями. Найбільш масовими серед них є кухар, водій автотранспортних засобів, електрослюсар та слюсар з ремонту автомобілів, електрогазозварник, перукар, лицювальник-плиточник та інші. Міністерством освіти за останні роки організоване професійне навчання за новими сучасними професіями, що затребувані на ринку праці та користуються попитом у абітурієнтів; серед них монтажник гіпсокартонних конструкцій, авторемонтник, опоряджувальник будівельний, деревообробник будівельний, ізолювальник будівельної роботи, улаштувальник підлогових покриттів, майстер з діагностики автомобілів, майстер ресторанного обслуговування, оператор з обробки інформації та програмного забезпечення, оператор інформаційно-комунікаційного устаткування, зварник, що включає 4 спеціалізації та три кваліфікаційні рівні.

Сучасний процес навчання в ПТНЗ організований таким чином, що «кожний другий учень за час навчання отримає дві та більше професій, що підвищує мобільність випускників на ринку праці» [85, с. 108].

У 2012 році вперше для професійно-технічних навчальних закладів сформовано та реалізовано державне замовлення на підготовку робітників високого рівня кваліфікації з технологічно складних та наукоємних професій та спеціальностей з отриманням високих робітничих розрядів та освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Цим формується престижність професійно-технічної освіти, встановлюється високий рівень якості навчання і це є логічним продовженням професійної освіти висококваліфікованих робітничих кадрів для підготовки керівника середньої ланки управління. Адже нашому сучасному виробництву потрібен саме висококваліфікований робітник, оскільки на ринку праці користуються попитом не стільки ті, хто виконує певні вузькопрофільні функції, а більш

досвідчені робітники, які володіють кількома професійними кваліфікаціями [85, с. 110].

Державне замовлення на підготовку робітничих кадрів у професійно-технічних навчальних закладах у 2012 році становило 193 тис. осіб, у тому числі для галузей: промисловості – 60,2 тис. осіб; будівництва – 32,1 тис. осіб; транспорту та зв'язку – 20,7 тис. осіб; легкої промисловості – 13,1 тис. осіб; харчування і торгівлі – 35,0 тис. осіб; сфери обслуговування – 12,0 тис. осіб; сільського господарства – 15,5 тис. осіб [85 с. 110].

З метою підвищення якості професійно-технічної освіти МОН України запроваджено моніторинг діяльності професійно-технічних навчальних закладів (Наказ МОН України від 22.11.11 року №1336), для чого було розроблено відповідні критерії рейтингового оцінювання діяльності відповідних навчальних закладів.

Моніторинг діяльності професійно-технічних навчальних закладів здійснюється за 27 критеріями, об'єднали у п'ять агрегованих груп: ефективність навчання і працевлаштування; зміст навчання і навчально-методичне забезпечення; педагогічні працівники; фінансування та матеріально-технічна база; доступність професійно-технічної освіти та впровадження гендерної рівності та соціальної справедливості.

За результатами дослідження досить високим попитом на вітчизняному ринку праці користуються такі спеціальності, як «кухар», «кухар-бармен», «кухар-кондитер», «бармен офіціант». Випускники, які здобули професії «муляр-штукатур», «маляр», «столяр», «облицювальник плитки», «електрогазозварник» та «електрозварник» також мають гарні шанси щодо працевлаштування практично у всіх областях, оскільки перераховані спеціальності продовжують бути затребуваними на ринку праці. В той же час аналіз результатів моніторингу показав, що випускники ряду спеціальностей, а саме: «обліковець з реєстрації бухгалтерських даних», «конторський службовець», «секретар», а в окремих регіонах і «оператор комп'ютерного набору» – мало затребувані та мають низький шанс щодо працевлаштування.

Для цілей нашого дослідження особливо важливим є аналіз відповідей роботодавців (в опитування прийняло участь 816 осіб), які зазначають, що основною проблемою виступає дефіцит робітничих кадрів. При цьому існують робітничі спеціальності, попит на які практично відсутній, на противагу тим, попит на які вкрай незадоволений.

Про наявність дефіциту робітничих кадрів стверджують 33% опитаних респондентів серед роботодавців, при цьому 67% зазначають, що їх кадрові вакансії заповнені. Основна частка роботодавців (71%) рівень знань та умінь випускників ПТНЗ оцінюють посередньо. 26% опитаних респондентів дають високу оцінку професійній підготовці випускників, а 3% зазначили, що рівень випускників ПТНЗ дуже низький. При цьому значна частка роботодавців вважає, що нові працівники (65%) потребують додаткового навчання. Серед них: працівники робітничих професій (54%), виконавці вищої кваліфікації (36%) та офісні працівники (16%). Це ще раз підтверджує той факт, що роботодавці, запрошуючи на роботу працівників, висувують сучасні вимоги до якості робочої сили [85, с. 127-128].

На думку експертів, вирішити розглянуті вище проблеми підготовки робітничих кадрів у вітчизняній системі професійно-технічної освіти можна шляхом розробки дієвого механізму скоординованої взаємодії між основними структурами, які, з одного боку, прогнозують, планують, організовують та здійснюють підготовку робітничих кадрів, а з іншого – формують потребу в них. Створення такого механізму дозволить суттєво знизити дисбаланс між потребою ринку праці у кваліфікованих робітниках певних професій та їх підготовкою навчальними закладами. Саме тому було досліджено види співпраці підприємств/організацій з ПТНЗ. Відповіді респондентів свідчать про те, що більша частка респондентів організовує стажування та виробничу практику на своєму підприємстві (61%), заключає прямі договори на підготовку робітників потрібної професії та кваліфікації (57%), бере участь у днях «відкритих дверей», ярмарках вакансій (31%). Серед «іншого» зазначають: працевлаштування випускників, ремонт та

поповнення матеріально-технічної бази ПТНЗ. Аналіз відповідей респондентів показав, що основна частка опитаних (91%) зацікавлені у прийнятті на стажування учнів ПТНЗ, та, на превеликий жаль, 29% опитаних – не мають такої можливості, при цьому не зацікавленими виявилися 8% [85, с. 127-128].

Пропозиції роботодавців щодо покращення підготовки робітничих кадрів стосуються в основному:

- удосконалення процесу проходження виробничої практики: збільшення її термінів, удосконалення законодавства щодо проходження та оплати виробничої практики, зменшення податків на проходження практики учнями;

- проведення спільних заходів ПТНЗ із підприємствами («ярмарки вакансій», «дні відкритих дверей», організація конкурсів фахової майстерності на базі підприємств, запрошення роботодавців на випуски в училища);

- здійснення моніторингу ринку праці і коригування підготовки робочих спеціальностей, підготовка спеціалістів згідно переліку нових професій; узгодження програми навчання відповідно до ринку праці; підготовка кваліфікованих робітників високих розрядів відповідно до регіонального компоненту;

- підвищення рівня знання прогресивних технологій, введення інноваційних технологій у навчання.

2.1.2. Вища освіта

Мережу вищих навчальних закладів в Україні у 2013/2014 навчальному році утворювало 803 заклади, з них 79,2% належать до державної і комунальної форм власності, а 20,8% – до приватної. За типами навчальних закладів майже чверть із загальної кількості ВНЗ – 24,7% – це університети, 10,3% – інститути, 7,7% – академії, 30,5% – коледжі, 12,1% – технікуми,

14,7% – училища. Контингент студентів, які навчалися у ВНЗ I-IV рівнів акредитації у 2013/2014 н.р. складав 2052 тис.осіб, з них 65,7% навчалося на денному відділені.

Дослідження динаміки кількості ВНЗ у 1995/1996 – 2013/2014 навчальних роках показує, що у досліджуваній період, їх загальна кількість знижувалася (див. рис. 2.2). Так, по відношенню до рівня 1995/1996 н.р. у 2013/2014 н.р. кількість ВНЗ загалом складала 77,4%, при цьому також знизилася кількість ВНЗ державної та комунальної форм власності і відповідний показник склав 68,7%. Дещо інша тенденція щодо кількості приватних ВНЗ: у період 1995/1996 – 2008/2009 н.рр. відбувалося зростання їх кількості (176,6% до рівня 1995/1996 н.р.), але далі почалося зниження кількості приватних «вишів» – станом на 2013/2014 н.р. кількість приватних ВНЗ склала 150,5% до рівня 1995/1996 н.р.

Зростала також і чисельність студентів, які здобували вищу освіту (табл. 2.3), хоча в останні роки темп цього процесу уповільнився – показник 2013/2014 н.р. складав 133,2% до рівня 1995/1996 н.р.



Рис. 2.2. Динаміка кількості ВНЗ у 1995/1996 – 2013/2014 н.рр.

Джерело: складено автором за даними [86, с. 9]

Таблиця 2.3

Чисельність студентів системи вищої освіти в Україні

(у навчальному році)

	1995/96	2000/01	2005/06	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Чисельність студентів - всього, осіб	1540498	1930945	2709161	2599426	2491288	2311557	2170141	2052678
у % до попереднього року	х	125,3	140,3	94,1	95,8	92,8	93,9	94,6
у % до базового року	100	125,3	175,9	168,7	161,7	150,1	140,9	106,3
у тому числі								
на денному відділенні	1071895	1260298	1607243	1569769	1553082	1442385	1391960	1348579
у % до попереднього року	х	117,6	127,5	96,8	98,9	92,9	96,5	96,9
у % до базового року	100	117,6	149,9	146,4	144,9	134,6	129,9	107,0
на заочному відділенні	427414	656525	1089596	1019441	929230	861462	771567	698544
у % до попереднього року	х	153,6	166,0	90,2	91,2	92,7	89,6	90,5
у % до базового року	100	153,6	254,9	238,5	217,4	201,6	180,5	106,4
на вечірньому відділенні	41189	14122	12322	10216	8976	7710	6614	5555
у % до попереднього року	х	34,3	87,3	92,0	87,9	85,9	85,8	84,0
у % до базового року	100	34,3	29,9	24,8	21,8	18,7	16,1	39,3

Джерело: складено автором за даними [86, с. 8]

Збільшення студентського контингенту стосується навчання як за денною, так і за заочною формами, але чисельність студентів, які навчалися на вечірньому відділенні, у 2013/14 н.р. складає лише 13,5% від рівня 1995/1996 н.р.

Аналіз мережі ВНЗ за рівнями акредитації (табл. 2.4) показує зниження кількості ВНЗ I-II рівнів акредитації – 62,5% до рівня базового 1995/1996 н.р. у 2012/2013 н.р. – при зростанні до 131% відповідного показника кількості ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Таблиця 2.4

Мережа вищих навчальних закладів України за рівнями акредитації

(у навчальному році)

	1995/ 96	2000/ 01	2005/ 06	2010/ 11	2011/1 2	2012/ 13	2013/1 4
Кількість закладів I-II рівнів акредитації	782	664	606	505	501	489	478
у % до попереднього року	x	84,9	91,3	83,3	99,2	97,6	97,8
у % до базового року	100	84,9	77,5	64,6	64,1	62,5	72,0
у тому числі державної та комунальної власності	735	593	517	423	423	415	407
у % до попереднього року	x	80,7	87,2	81,8	100,0	98,1	98,1
у % до базового року	100	80,7	70,3	57,6	57,6	56,5	68,6
приватної власності	47	71	89	82	78	74	71
у % до попереднього року	x	151,1	125,4	92,1	95,1	94,9	95,9
у % до базового року	100	151,1	189,4	174,5	166,0	157,4	100,0
Кількість закладів III-IV рівнів акредитації	255	315	345	349	345	334	325
у % до попереднього року	x	123,5	109,5	101,2	98,9	96,8	97,3
у % до базового року	100	123,5	135,3	136,9	135,3	131,0	103,2
у тому числі державної та комунальної власності	191	223	232	243	238	231	229
у % до попереднього року	x	116,8	104,0	104,7	97,9	97,1	99,1
у % до базового року	100	116,8	121,5	127,2	124,6	120,9	102,7
приватної власності	64	92	113	106	107	103	96
у % до попереднього року	x	143,8	122,8	93,8	100,9	96,3	93,2
у % до базового року	100	143,8	176,6	165,6	167,2	160,9	104,3

Джерело: складено автором за даними [86, с. 11;]

Розгляд ситуації щодо кількості студентів за рівнями акредитації виявляє тенденцію до зменшення контингенту слухачів ВНЗ I-II рівнів акредитації (табл. 2.5) при збереженні загальної тенденції зростання кількості студентів ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Згідно даних статистики, у 2013/14 навчальному році до ВНЗ на початковий цикл навчання було зараховано 441,9 тис. осіб, з них до ВНЗ I-II рівнів акредитації – 93,9 тис. осіб, а до ВНЗ III-IV рівнів акредитації – 322,1 тис. осіб.

Для проходження тестування у 2013 році зареєструвалися близько 322088 абітурієнтів (основна сесія), по відношенню до рівня минулого року кількість зареєстрованих зменшилася на 6 452 особи (1,9%) [88, с. 25]. Для порівняння: у 2012 році на тестування зареєструвалося 324,2 тис. осіб, у 2011 році – 252,8 тис. осіб, у 2010 році – 433,5 тис. осіб. При цьому у 2013 році випускники загальноосвітніх навчальних закладів поточного навчального року становили 85% від їхньої загальної кількості (їх чисельність становила 238090 осіб).

Враховуючи ту обставину, що частина випускників шкіл йде навчатися до системи професійно-технічної освіти, а частина утримується від подальшого навчання, система вищої освіти, зокрема III-IV рівнів, за своєю пропускною здатністю практично повністю відповідає попиту на неї. На рис. 2.3. наведено динаміку чисельності випускників загальноосвітніх навчальних закладів, графік ілюструє зменшення відповідного контингенту молодих людей – так у 2013/2014 н.р. їх кількість становила 64,9% до рівня 1990 року. З 1995/1996 н.р. відповідний графік досить гарно апроксимується параболічним трендом ($y = -0,3951x^2 + 5,9016x + 85,747$; $R^2 = 0,84$).

В таблиці 2.6 наведено розрахунки, що демонструють, як змінювалися настанови щодо здобуття освіти певного освітньо-кваліфікаційного рівня з 1990 року до теперішнього часу. В якості бази для порівняння було обрано

Таблиця 2.5

Чисельність студентів системи вищої освіти за рівнями акредитації

(у навчальному році)

	1995/96	2000/01	2005/06	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Чисельність студентів закладів I-II рівнів акредитації, осіб	617660	528041	505331	361453	356768	345235	328993
у % до попереднього року	x	85,5	95,7	71,5	98,7	96,8	95,3
у % до базового року	100	85,5	81,8	58,5	57,8	55,9	53,3
у тому числі на денному відділенні	455582	400810	373396	302871	297422	287855	278529
у % до попереднього року	x	88,0	93,2	81,1	98,2	96,8	96,8
у % до базового року	100	88,0	82,0	66,5	65,3	63,2	61,1
на заочному відділенні	144979	123780	128921	55725	56657	54679	48012
у % до попереднього року	x	85,4	104,2	43,2	101,7	96,5	87,8
у % до базового року	100	85,4	88,9	38,4	39,1	37,7	33,1
на вечірньому відділенні	17099	3451	3014	2857	2689	2701	2452
у % до попереднього року	x	20,2	87,3	94,8	94,1	100,4	90,8
у % до базового року	100	20,2	17,6	16,7	15,7	15,8	14,3
Чисельність студентів закладів III-IV рівнів акредитації, осіб	922838	1402904	2203830	2129835	1954789	1824906	1723685
у % до попереднього року	x	152,0	157,1	96,6	91,8	93,4	94,5
у % до базового року	100	152,0	238,8	230,8	211,8	197,7	186,8
у тому числі на денному відділенні	616313	859488	1233847	1250211	1144963	1104105	1070050
у % до попереднього року	x	139,5	143,6	101,3	91,6	96,4	96,9
у % до базового року	100	139,5	200,2	202,9	185,8	179,1	173,6
на заочному відділенні	282435	532745	960675	873505	804805	716888	650532
у % до попереднього року	x	188,6	180,3	90,9	92,1	89,1	90,7
у % до базового року	100	188,6	340,1	309,3	285,0	253,8	230,3
на вечірньому відділенні	24090	10671	9308	6119	5021	3913	3103
у % до попереднього року	x	44,3	87,2	65,7	82,1	77,9	79,3
у % до базового року	100	44,3	38,6	25,4	20,8	16,2	12,9

Джерело: складено автором за даними [86, с. 11;]

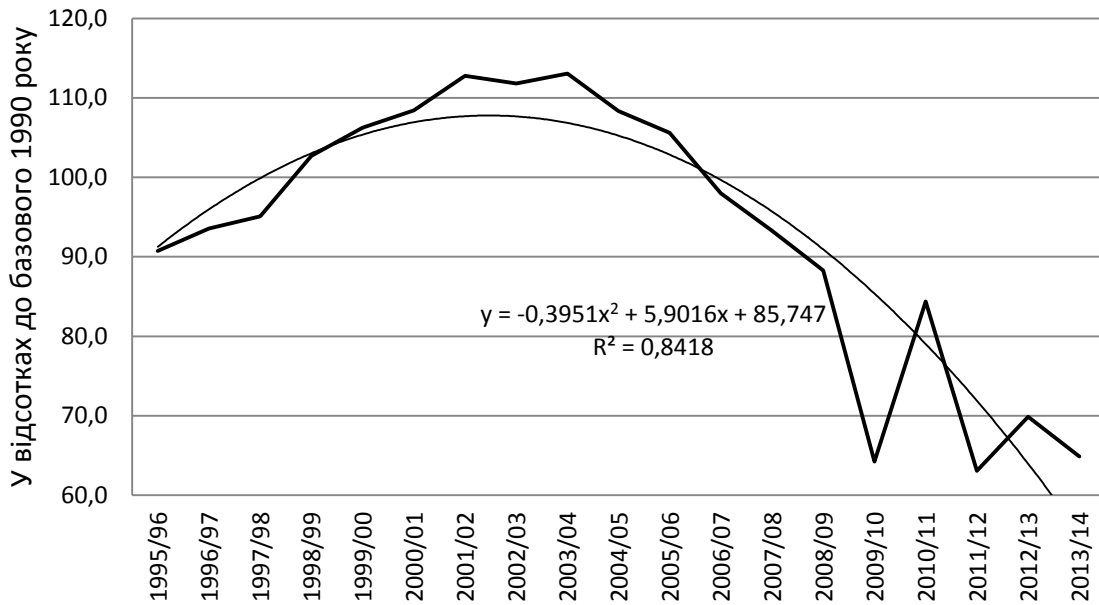


Рис. 2.3. Динаміка чисельності випускників загальноосвітніх навчальних закладів (а також апроксимація даних 1995-2013 рр. параболічною лінією тренду)

Джерело: розраховано автором за даними [89]

загальну кількість випускників поточного року, зокрема випускників шкіл II ступеня (тобто учнів, які одержали свідоцтво про базову загальну середню освіту), а також випускників шкіл III ступеня (тих, хто одержав атестат про повну загальну середню освіту), і хоча таке співвідношення є умовним, воно дозволяє висвітлити певні процеси щодо зміни цільових орієнтацій молодих людей і їх батьків стосовно освітньо-кваліфікаційного рівня, який вони вирішили набутися під час навчання. Наведені дані ілюструють орієнтацію на переважне здобуття вищої освіти III-IV рівня – так, у 2013 році 48,7% молоді в розрахунку на кількість випускників поточного року (див. рис. 2.4) вибрали варіант професійної підготовки у вищому навчальному закладі III-IV рівня акредитації. У 2013/2014 н.р. ми можемо спостерігати практично дзеркальну ситуацію до відношенню до 1990/1991 н.р., коли 47,8% відсотків контингенту випускників вступало до ПТНЗ. При цьому перевагу ВНЗ I-II рівнів акредитації надають дедалі менше випускників – у 2013/2014 навчальному

Таблица 2.6

Вступ студентів до закладів професійної освіти

	Випуск учнів загальноосвітніми навчальними закладами, тис. осіб			Прийнято учнів до ПТЗН, тис. осіб	Прийнято студентів, тис. осіб			Разом: прийнято до ПТНЗ та ВНЗ, тис. осіб	Відсоток молоді, що вступила на навчання до ПТНЗ або ВНЗ, у відношенні до загальної кількості випускників поточного року	По відношенню до кількості випускників загальноосвітніх навчальних закладів поточного року, %		
	закінчили школу II ступеня	закінчили школу III ступеня	Всього		I-II рівнів акредитації	III-IV рівнів акредитації	Всього прийнято до ВНЗ			Прийнято учнів до ПТЗН	Прийнято студентів до ВНЗ I-II рівнів акредитації	Прийнято студентів до ВНЗ III-IV рівнів акредитації
1990/91	696	406	1102	380,5	241	174,5	415,5	796	72,2	47,8	30,3	21,9
1991/92	699	409	1108	377,4	237,5	173,7	411,2	788,6	71,2	47,9	30,1	22,0
1992/93	683	393	1076	367,9	212,6	170,4	383	750,9	69,8	49,0	28,3	22,7
1993/94	674	375	1049	340,8	198,9	170	368,9	709,7	67,7	48,0	28,0	24,0
1994/95	654	355	1009	286,0	194,0	198,0	392,0	678,0	67,2	42,2	28,6	29,2
1995/96	639	361	1000	300,5	188,8	206,8	395,6	696,1	69,6	43,2	27,1	29,7
1996/97	657	374	1031	304,2	183,4	221,5	404,9	709,1	68,8	42,9	25,9	31,2
1997/98	670	378	1048	311,2	166,2	264,7	430,9	742,1	70,8	41,9	22,4	35,7
1998/99	724	408	1132	304,2	164,9	290,1	455	759,2	67,1	40,1	21,7	38,2
1999/00	737	434	1171	307,3	170,1	300,4	470,5	777,8	66,4	39,5	21,9	38,6
2000/01	720	475	1195	307,3	190,1	346,4	536,5	843,8	70,6	36,4	22,5	41,1
2001/02	738	505	1243	309,1	201,2	387,1	588,3	897,4	72,2	34,4	22,4	43,1
2002/03	724	508	1232	311	203,7	408,6	612,3	923,3	74,9	33,7	22,1	44,3
2003/04	720	526	1246	311,2	202,5	432,5	635	946,2	75,9	32,9	21,4	45,7
2004/05	675	519	1194	327,6	182,2	475,2	657,4	985	82,5	33,3	18,5	48,2
2005/06	649	515	1164	314,2	169,2	503	672,2	986,4	84,7	31,9	17,2	51,0
2006/07	595	485	1080	303,7	151,2	507,7	658,9	962,6	89,1	31,5	15,7	52,7
2007/08	561	467	1028	299,2	142,5	491,2	633,7	932,9	90,7	32,1	15,3	52,7
2008/09	546	427	973	288,1	114,4	425,2	539,6	827,7	85,1	34,8	13,8	51,4
2009/10	317	391	708	249,9	93,4	370,5	463,9	713,8	100,8	35,0	13,1	51,9
2010/11	566	364	930	282,9	129,1	392	521,1	804	86,5	35,2	16,1	48,8
2011/12	480	215	695	241,7	105,1	314,5	419,6	661,3	95,2	36,5	15,9	47,6
2012/13	441	329	770	241,8	99,8	341,3	441,1	682,9	88,7	35,4	14,6	50,0
2013/14	411	304	715	225,2	93,9	348,0	441,9	667,1	92,4	31,5	13,1	48,7

Джерело: складено автором за даними [89]

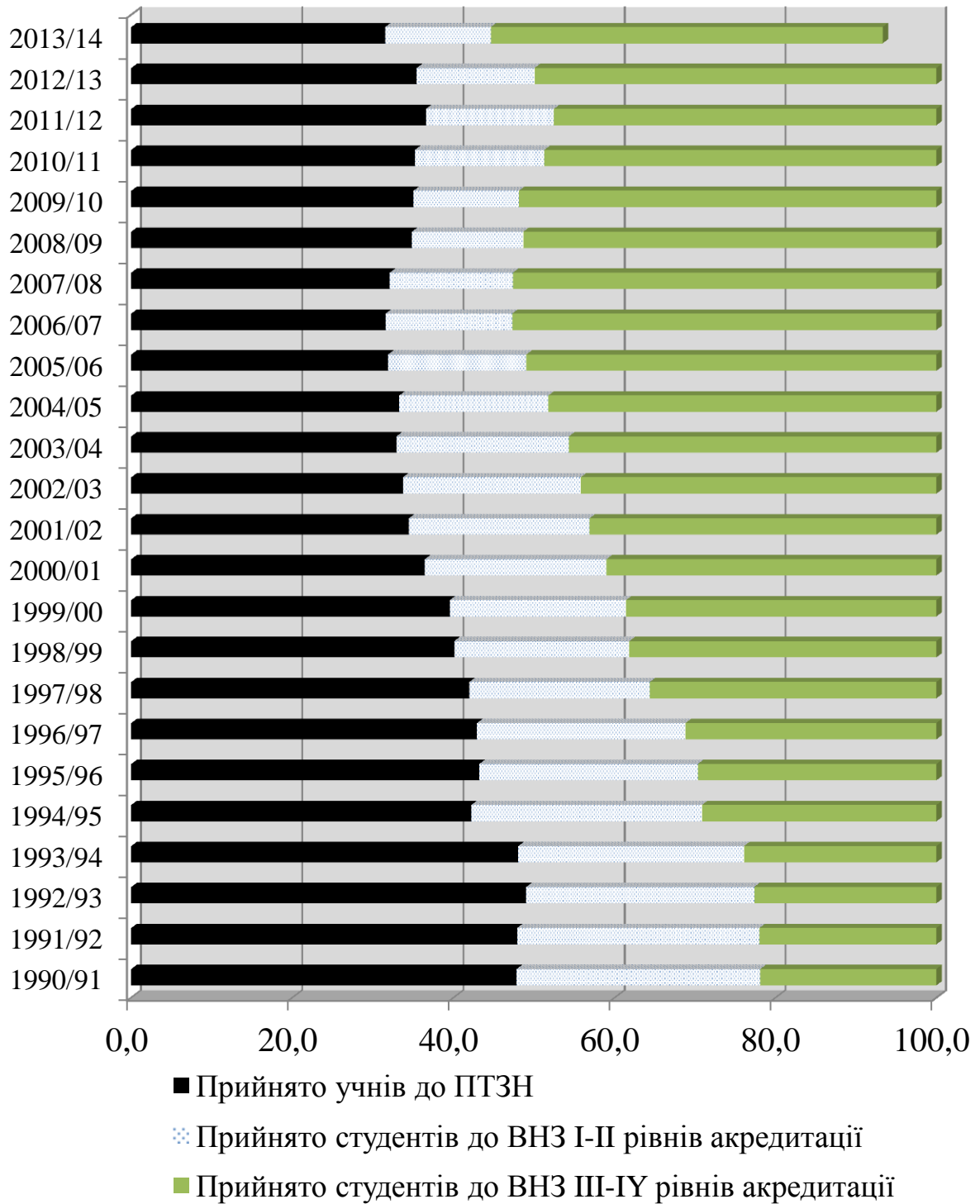


Рис. 2.4. Розподіл контингенту молодих людей, що вступили до ПТЗ та ВНЗ у відповідному році, у процентному відношенні до загальної кількості випускників загальноосвітніх навчальних закладів.

Джерело: розраховано автором за даними [89]

році цім навчальним закладам віддала перевагу найменша частка випускників – 13,1%.

Отримати вищу освіту в Україні можна за різноманітним спектром напрямів підготовки і окремих спеціальностей (табл. 2.7). Так, на початок 2012/2013 н.р. чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень і були випущені з ВНЗ I-II

Таблиця 2.7

Випуск фахівців у вищих навчальних закладах за галузями знань
(на початок навчального року, осіб)

1	Чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, і були випущені з ВНЗ							
	2010/11 н.р.		2011/12 н.р.		2012/13 н.р.		2013/14 н.р.	
	ВНЗ I-II рівнів акредита ції	ВНЗ III- IV рівнів акредита ції	ВНЗ I-II рівнів акредита ції	ВНЗ III- IV рівнів акредита ції	ВНЗ I-II рівнів акредита ції	ВНЗ III- IV рівнів акредита ції	ВНЗ I-II рівнів акредита ції	ВНЗ III- IV рівнів акредита ції
2	3	4	5	6	7	8	9	
Усього	110927	543743	96715	529834	92205	520662	91160	485099
у тому числі галузями знань (згідно переліком 1997 р.)								
ОСВІТА	6341	56291	3362	44667		687		
КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО	5382	16087	3156	12054	318	688	133	
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ	64	22909	72	18294		1922		12
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ	519	12539	220	9708	35	742		6
ЕКОНОМІКА, КОМЕРЦІЯ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО	16292	174852	2046	131411	45	9801		210
ПРАВО	3930	43419	1759	35313	74	4758		643
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ	948	17378	479	14675		1652		
МАТЕМАТИКА ТА ІНФОРМАТИКА	2140	14079	1597	12197		1538		
ІНЖЕНЕРІЯ	30583	113425	15934	87629	216	8640		87
ТРАНСПОРТ	5434	14019	2905	12520	25	1662		
МЕДИЦИНА	17396	13019	6781	11357		9900		8613
АРХІТЕКТУРА	320	1636	269	1294		57		
СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО, ЛІСНИЦТВО І РИБНИЦТВО	2495	12468	1154	8837		2476		596
ВІЙСЬКОВІ НАУКИ		570		359		28		
ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ		1389		1399		618		311
НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА		1661		1474		220		
СПЕЦИФІЧНІ КАТЕГОРІЇ		6022		5899		1755		
у тому числі галузями знань (згідно переліками 2006, 2007, 2010 рр.)								
ОСВІТА	2013	1894	4398	8400	8244	33517	7837	31337
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ І МИСТЕЦТВО	1077	1130	2938	11885	6094	44958	6370	43907

Продовження табл. 2.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ, БІЗНЕС І ПРАВО	8490	13099	21191	58673	18819	212682	22146	204025
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ	30	251	262	3449	464	22605	444	22050
ІНЖЕНЕРІЯ	1889	2514	7046	16011	18518	78938	16282	82688
БУДІВНИЦТВО І АРХІТЕКТУРА	278	272	1763	3832	4423	18243	3609	17598
ТРАНСПОРТ	361	747	2632	4352	6570	20658	5459	21960
ГЕОДЕЗІЯ І ЗЕМЛЕУСТРІЙ	64	24	132	633	383	3432	384	3760
СІЛЬСЬКЕ, ЛІСОВЕ І РИБНЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ПЕРЕРОБКА ЇХ ПРОДУКЦІЇ	266	450	873	3568	1910	8040	2261	9909
ТЕХНІКА І ЕНЕРГЕТИКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	502	574	1012	2935	1774	6401	1607	7492
ВЕТЕРИНАРІЯ	45	216	70	476	236	1833	231	2701
ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я	3946	711	13229	1634	21296	3506	21874	4834
СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	14	13	319	553	421	2397	379	2602
СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ	108		1011	2174	2247	6673	2029	7312
ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ						770		1023
ВІЙСЬКОВІ НАУКИ				487		555		798
БЕЗПЕКА		85	105	1325	93	3759	115	3543
СПЕЦИФІЧНІ КАТЕГОРІЇ				360		4551		7082

Джерело: складено автором за даними [86, с. 11;]

рівнів акредитації, склала 91160 осіб, а ВНЗ III-IV рівнів акредитації – 485099 осіб. З них з ВНЗ I-IV рівнів акредитації близько 39,2% випущено за галузями знань «Соціальні науки, бізнес, право», 17,2% – «Інженерія», 8,7% – «Гуманітарні науки і мистецтво», 6,8% – «Освіта», 6,1%, – «Охорона здоров'я»

В таблиці 2.8 наведено інформацію щодо контингенту випускників, які у 2013 році здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, загалом 149688 осіб. Слід зазначити, що 58,4% студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, були випущені з ВНЗ I-II рівнів акредитації і, відповідно, 41,6% – з ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

На рис. 2.5 наведено діаграму, що містить інформацію щодо розподілу чисельності студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули

освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста і були випущені з ВНЗ I-IV рівнів акредитації у 2013 році в розрізі галузей знань, за якими здійснювалася підготовка слухачів за окремими спеціальностями (згідно переліку 2007 р.).

Таблиця 2.8

Чисельність випускників ВНЗ I-IV рівнів акредитації, які завершили відповідний цикл навчання та здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста у 2013 році

	Чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень і були випущені з ВНЗ	
	ВНЗ I-II рівнів акредитації	ВНЗ III-IV рівнів акредитації
Молодший спеціаліст - усього	87452	62236
у тому числі: згідно переліку 1997 р.		
КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО	133	0
у тому числі: згідно переліком 2007 р.		
ОСВІТА	7236	2040
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ І МИСТЕЦТВО	6079	2045
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ, БІЗНЕС І ПРАВО	20679	22294
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ	437	553
ІНЖЕНЕРІЯ	15950	15735
БУДІВНИЦТВО І АРХІТЕКТУРА	3561	2467
ТРАНСПОРТ	5459	5449
ГЕОДЕЗІЯ І ЗЕМЛЕУСТРІЙ	384	820
СІЛЬСЬКЕ, ЛІСОВЕ І РИБНЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ПЕРЕРобКА ЇХ ПРОДУКЦІЇ	2243	2845
ТЕХНІКА І ЕНЕРГЕТИКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	1607	3056
ВЕТЕРИНАРІЯ	231	899
ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я	20978	1958
СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	356	225
СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ	2004	1847
ВІЙСЬКОВІ НАУКИ	0	3
БЕЗПЕКА	115	0

Джерело: складено автором за даними [86, с. 136-141]

Випуск молодших спеціалістів

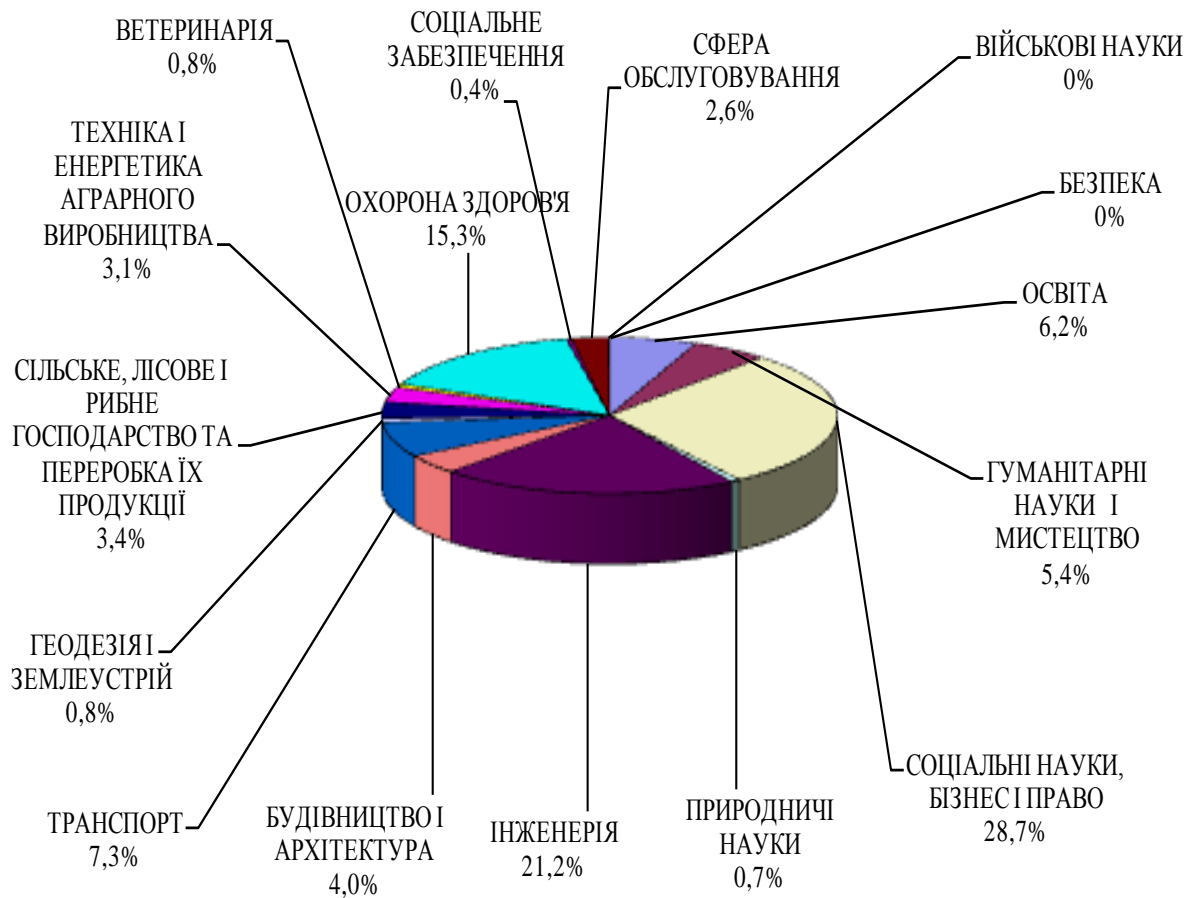


Рис. 2.5. Чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста і були випущені з ВНЗ I-IV рівнів акредитації у 2013 році (згідно переліку 2007 р.)

Джерело: розраховано автором за даними [86, с. 129-136]

Найбільш чисельною групою випускників – молодших спеціалістів виявилися та, що здобувала спеціальність в галузі «Соціальні науки, бізнес і право» (28,7%), другим за чисельністю є інженерний фах (21,2%), третім – «Охорона здоров'я» (15,3%), четвертим – «Транспорт» (7,3%), п'ятим – «Освіта» (6,2%).

В таблиці 2.9 наведено інформацію щодо контингенту випускників, які у 2013 році здобули освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра, загалом 120986 осіб. Переважна більшість студентів, а саме 96,7%, які завершили

відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра, були випущені з ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Таблиця 2.9

Чисельність випускників ВНЗ I-IV рівнів акредитації, які завершили відповідний цикл навчання та здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста у 2013 році

	Чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень і були випущені з ВНЗ	
	ВНЗ I-II рівнів акредитації	ВНЗ III-IV рівнів акредитації
Бакалавр - усього	4033	116953
у тому числі згідно переліку 2006 р.:		
ОСВІТА	601	8707
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ І МИСТЕЦТВО	272	11516
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ, БІЗНЕС І ПРАВО	1231	56760
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ	7	4129
ІНЖЕНЕРІЯ	305	16242
БУДІВНИЦТВО І АРХІТЕКТУРА	48	4346
ТРАНСПОРТ	0	5423
ГЕОДЕЗІЯ І ЗЕМЛЕУСТРІЙ	0	748
СІЛЬСЬКЕ, ЛІСОВЕ І РИБНЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ПЕРЕРОБКА ЇХ ПРОДУКЦІЇ	0	1997
ТЕХНІКА І ЕНЕРГЕТИКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	18	1279
ВЕТЕРИНАРІЯ	630	963
ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я	896	343
СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	0	861
СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ	25	1964
ВІЙСЬКОВІ НАУКИ	0	630
БЕЗПЕКА	0	1045

Джерело: розраховано автором за даними [86, с. 136-141]

Діаграма 2.6 характеризує розподіл студентів-випускників ВНЗ I-IV рівнів акредитації у 2013 році, які завершили відповідний цикл навчання і здобули освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра за галузями знань. Частка

випускників, які навчалися в галузі «Соціальні науки, бізнес і право» складає 47,9% і утворює найбільш чисельну групу, на другому місці «Інженерія» –

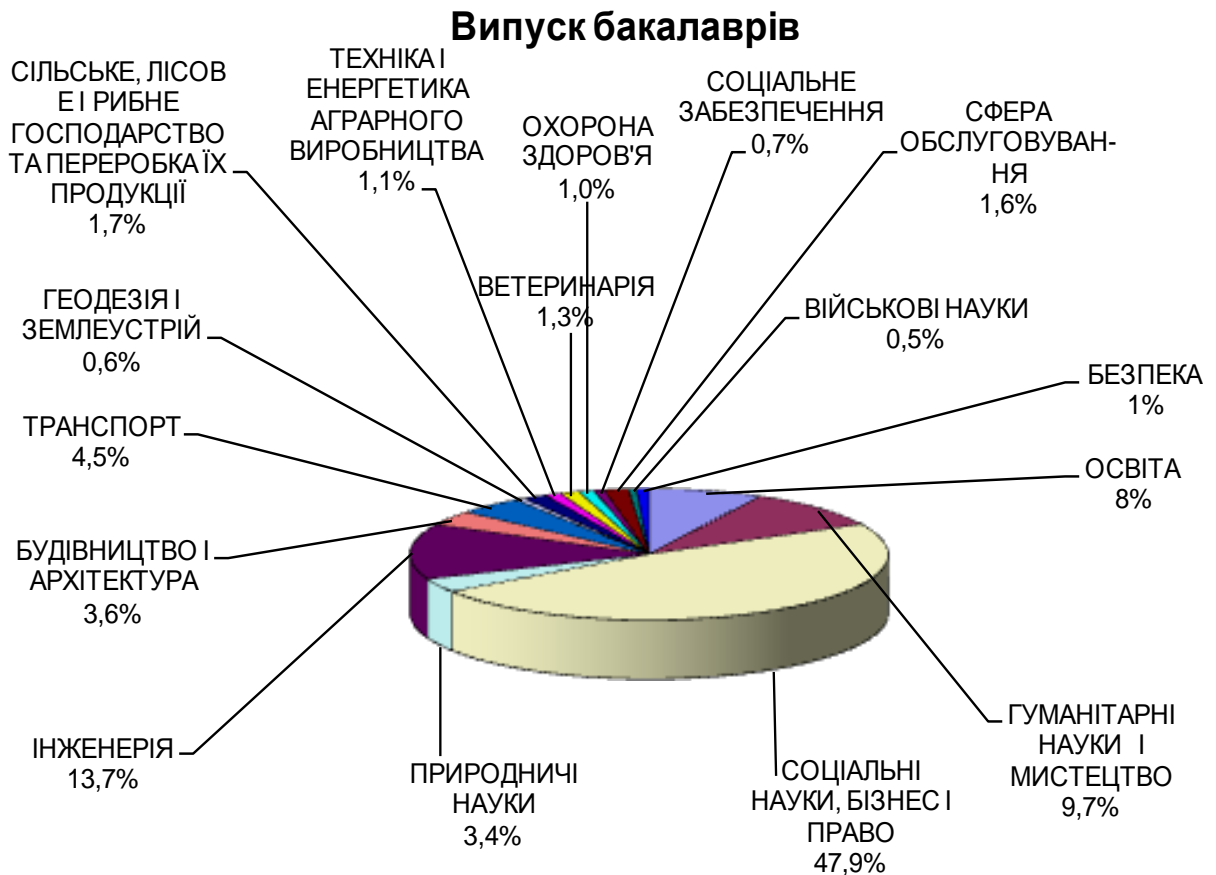


Рис. 2.6. Чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра і були випущені з ВНЗ I-IV рівнів акредитації у 2013 році (згідно переліку 2006 р.)

Джерело: розраховано автором за даними [86, с. 136-141]

13,7%, третє місце посідають «Гуманітарні науки і мистецтво» – 9,7%, четверте – «Освіта» (8%), п'яте – «Транспорт» (4,5%).

В таблиці 2.10 наведено інформацію щодо контингенту випускників, які у 2013 році здобули освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста, загалом це 212173 осіб, 99,9% яких підготовлено ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Випуск спеціалістів у 2013 році в розрізі галузей знань, за якими здійснювалася підготовки слухачів за окремими спеціальностями,

Таблиця 2.10

Чисельність випускників ВНЗ I-IV рівнів акредитації, які завершили відповідний цикл навчання та здобули освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста у 2013 році

	Чисельність студентів, які завершили від- повідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень і були випущені з ВНЗ	
	ВНЗ I-II рівнів акредитації	ВНЗ III-IV рівнів акредитації
1	2	3
Спеціаліст - усього	248	211925
у тому числі (згідно переліком 1997 р.)		
ОСВІТА	0	0
КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО	0	0
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ	0	12
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ	0	0
ЕКОНОМІКА, КОМЕРЦІЯ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО	0	191
ПРАВО	0	643
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ	0	0
МАТЕМАТИКА ТА ІНФОРМАТИКА	0	0
ІНЖЕНЕРІЯ	0	25
ТРАНСПОРТ	0	0
МЕДИЦИНА	0	8612
АРХІТЕКТУРА	0	0
СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО, ЛІСНИЦТВО І РИБНИЦТВО	0	299
ВІЙСЬКОВІ НАУКИ	0	0
ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ	0	0
НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА	0	0
СПЕЦИФІЧНІ КАТЕГОРІЇ	0	0
у тому числі (згідно з переліку 2010 р.):		
ОСВІТА	0	16119
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ І МИСТЕЦТВО	19	21184
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ, БІЗНЕС І ПРАВО	179	78861
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ		11544
ІНЖЕНЕРІЯ	27	39800
БУДІВНИЦТВО І АРХІТЕКТУРА	0	8742
ТРАНСПОРТ	0	9562
ГЕОДЕЗІЯ І ЗЕМЛЕУСТРІЙ	0	1594
СІЛЬСЬКЕ, ЛІСОВЕ І РИБНЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ПЕРЕРОБКА ЇХ ПРОДУКЦІЇ	0	3095
ТЕХНІКА І ЕНЕРГЕТИКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	0	2046

охарактеризована діаграмою 2.7. Слід відзначити, що частка випускників, які навчалися за галуззю знань «Соціальні науки, бізнес і право» складає 39,2%, і це також найбільш чисельна група випускників, другою є «Інженерія» – 19,8%, третя позиція рейтингу за напрямком «Гуманітарні науки і мистецтво» – 10,5%, четверта – «Освіта» (8%), п'ята «Природничі науки» (5,7%).

В таблиці 2.11 наведено інформацію щодо контингенту випускників, які у 2013 році здобули освітньо-кваліфікаційний рівень магістра, загалом 94042 осіб, 99,9% яких випущено ВНЗ III-IV рівнів акредитації. Щодо розподілу чисельності студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень магістра і були випущені з ВНЗ I-IV рівнів акредитації у 2013 році (рис. 2.8) в розрізі галузей знань, за якими здійснювалася підготовка слухачів за окремими спеціальностями – тут в цілому зберігається ранжування найбільш чисельних груп випускників.

Таблиця 2.11

Чисельність випускників ВНЗ I-IV рівнів акредитації, які завершили відповідний цикл навчання та здобули освітньо-кваліфікаційний рівень магістра у 2013 році

	Чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень і були випущені з ВНЗ	
	ВНЗ I-II рівнів акредитації	ВНЗ III-IV рівнів акредитації
1	2	3
Магістр - усього	57	211925
у тому числі (згідно переліком 1997 р.)		
ОСВІТА	0	0
КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО	0	0
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ	0	0
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ	0	6
ЕКОНОМІКА, КОМЕРЦІЯ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО	0	19
ПРАВО	0	0
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ	0	0
МАТЕМАТИКА ТА ІНФОРМАТИКА	0	0
ІНЖЕНЕРІЯ	0	62

Продовження табл. 2.11

1	2	3
ТРАНСПОРТ	0	
МЕДИЦИНА	0	1
АРХІТЕКТУРА	0	0
СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО, ЛІСНИЦТВО І РИБНИЦТВО	0	297
ВІЙСЬКОВІ НАУКИ	0	0
ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ	0	311
НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА	0	0
СПЕЦИФІЧНІ КАТЕГОРІЇ	0	0
у тому числі (згідно з переліком 2010 р.):		
ОСВІТА	0	4471
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ І МИСТЕЦТВО	0	9162
СОЦІАЛЬНІ НАУКИ, БІЗНЕС І ПРАВО	57	46110
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ	0	5824
ІНЖЕНЕРІЯ	0	10911
БУДІВНИЦТВО І АРХІТЕКТУРА	0	2043
ТРАНСПОРТ	0	1526
ГЕОДЕЗІЯ І ЗЕМЛЕУСТРІЙ	0	598
СІЛЬСЬКЕ, ЛІСОВЕ І РИБНЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ПЕРЕРОБКА ЇХ ПРОДУКЦІЇ	0	1972
ТЕХНІКА І ЕНЕРГЕТИКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	0	1111
ВЕТЕРИНАРІЯ	0	322
ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я	0	274
СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	0	421
СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ	0	669
ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ	0	1023
ВІЙСЬКОВІ НАУКИ	0	129
БЕЗПЕКА	0	642
СПЕЦИФІЧНІ КАТЕГОРІЇ	0	6081

Джерело: складено автором за даними [86, с. 136-141]

На першому місці галузь знань «Соціальні науки, бізнес і право», його питома вага трохи більше половини від загальної кількості випускників і складає 52,9%, на другому – галузь «Інженерія», як і у двох попередніх

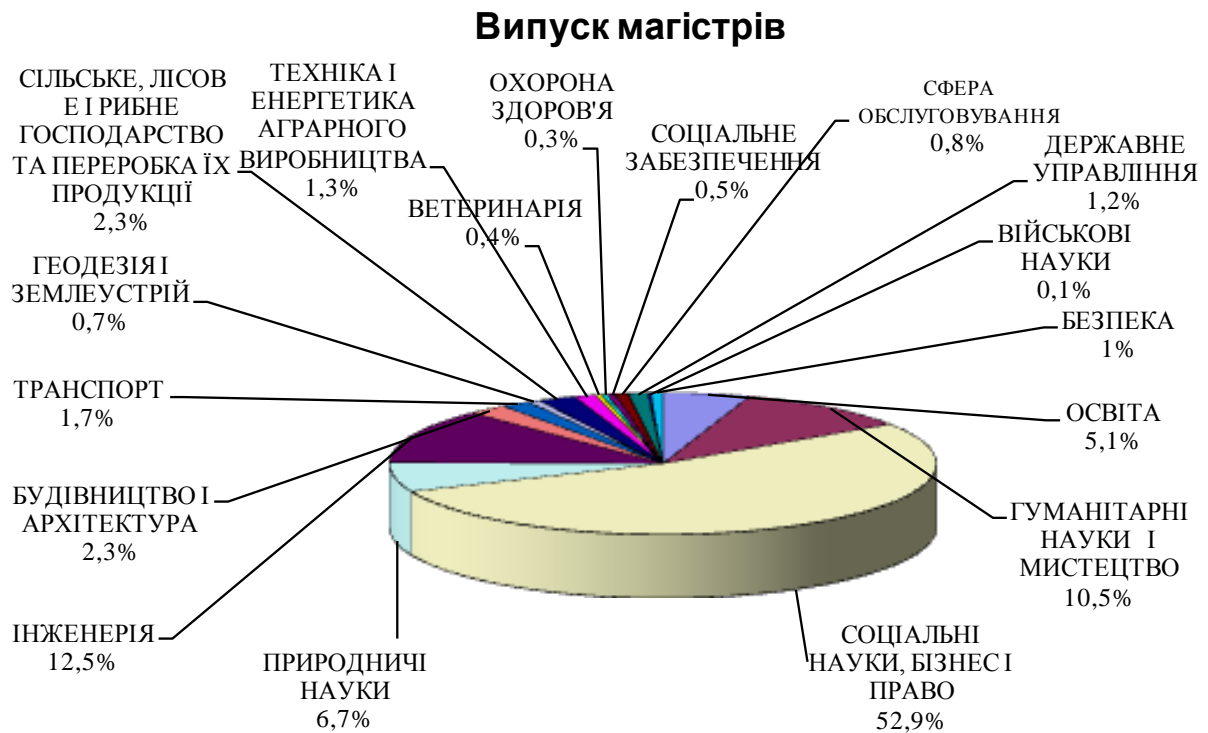


Рис. 2.8. Чисельність студентів, які завершили відповідний цикл навчання, здобули освітньо-кваліфікаційний рівень магістра і були випущені з ВНЗІ-ІV рівнів акредитації у 2013 році (згідно переліком 2010 р.)

Джерело: розраховано автором за даними [86, с. 155-182]

випадках, третьою є галузь «Гуманітарні науки і мистецтво» – 10,5%, а «Освіта» (5,1%) поступилася природничим наукам (6,7%).

Таким чином, наведені дані наочно ілюструють, що в соціальному запиті на освіту основна перевага на боці менеджменту, права та інших соціальних наук, і цей попит освітня галузь успішно задовольняє. В той же час підготовка інженерних кадрів в рази нижча за чисельністю. Загалом, аналіз чисельності випускників відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня і спеціальності (а більш агреговано – галузі знань) дозволяє оцінити пропозицію ринку освітніх послуг до ринку праці.

2.2. Конкуентоспроможність випускників на ринку праці в контексті компетентнісного підходу

Молоді люди, які тільки розпочинають трудове життя, перебувають в групі ризику, оскільки ринок праці не завжди готовий до їх працевлаштування загалом або забезпечення їм гідної оплати праці і (або) умов роботи.

Продуктивні сценарії входження в трудове життя пов'язуються безпосередньо з фактом працевлаштування і подальшої трудової діяльності на цьому робочому місці або з рядом переходів від одного місця роботи до іншого, доки молодий спеціаліст не буде вважати умови своєї зайнятості прийнятними, а в ідеальному випадку такими, що відповідають поняттю «гідна зайнятість» [93].

Система професійної освіти, виходячи з обраної слухачем професії та освітньо-професійного рівня, пропонує йому навчання за стандартизованою програмою. Слухач (студент) може засвоїти пропонований під час навчання набір соціальних і професійних компетентностей повністю або частково, і саме цей здобутий багаж знань і вмінь формує його професійну компетентність. Безперечно, ідеальним результатом є повне засвоєння програми навчання. Проте оцінити рівень засвоєння навчального матеріалу об'єктивно і адекватно насправді досить важко, оскільки подібне оцінювання несе в собі, по-перше, елемент суб'єктивізму, а по-друге, «обсяг знань є величиною, яка безперервно змінюється у часі: по мірі вивчення матеріалу вона збільшується, але з часом окремі деталі забуваються. Обсяг знань неможливо оцінити однозначно» [13,с.73]. Тому визначення результату навчання можливо описати нечіткою функцією.

В той же час ринок праці, насамперед через конкретного роботодавця, який перебуває в стані пошуку працівника, висуває ряд соціально-професійних вимог до потенційного претендента на робоче місце. Сукупність цих побажань також можливо формалізувати через певний перелік

компетентностей. Проте ця множина також є нечіткою, якщо враховувати «розмитість» вимог щодо якостей потенційних працівників, ступеня володіння ними різними компетентностями та суб'єктивізм, властивий процесу працевлаштування.

Ступінь задоволення цих вимог визначає шанси на працевлаштування, що може бути уявлено як перетин двох множин: 1) соціально-професійних компетентностей, якими володіє випускник і 2) соціально-професійних компетентностей, що репрезентують вимоги ринку праці, – що в кінцевому підсумку визначає конкурентоспроможність випускника. Таким чином, саме факт працевлаштування виступає основним критерієм і підтвердженням конкурентоспроможності випускника.

Слід також враховувати, що вірогідність настання моменту зустрічі випускника і потенційного роботодавця, а також подальшого працевлаштування визначає (віддаляє або наближує), серед іншого, «реноме» відповідного навчального закладу, вихованцем якого є пошукач роботи, оскільки первинно роботодавець, перш за все, виходить з формальної ознаки – диплома про відповідну професійну освіту, який видано по закінченню навчання. І в цьому випадку авторитет установи як гарантія якості освіти є формальним підтвердженням відповідного сертифікату. Тобто на «оглядинах» випускника роботодавцем латентно присутній навчальний заклад (або їх сукупність), в якому (яких) випускник набув професійних і соціальних компетенцій, відповідно й ринок освітніх послуг загалом.

Формалізуємо вищезначені міркування у таблиці 2.12, де наведено основні припущення і спрощення, які були закладені у модель працевлаштування випускника. При зустрічі випускника і роботодавця на ринку праці кожний з них має свою мету і ряд інтересів, які намагається задовольнити якнайповніше. Позитивним результатом цієї взаємодії є працевлаштування випускника (з його боку) і найм працівника (з боку роботодавця). Центральним елементом, що опосередковує їх взаємодію, виступає категорія «компетенція».

Таблиця 2.12

Основні підходи до формування моделі працевлаштування випускника

Елемент моделі	Випускник	Ринок праці (роботодавець)
Основні припущення і спрощення	<p>Випускник під час навчання має оволодіти комплексом (множиною) соціально-професійних компетентностей, змістовний склад яких визначається професійним напрямком, конкретною спеціальністю та освітньо-кваліфікаційним рівнем.</p> <p>В ідеальному випадку відбувається повне засвоєння навчальної програми студентом. Реальний випадок – певний ступінь володіння (від 1 до 0) заявленим в навчальній програмі переліком компетенцій.</p> <p>Вибір потенційного роботодавця відбувається за попередньої згоди на заявлені умови праці і оплати, які при подальшій співбесіді з роботодавцем не змінюються.</p>	<p>Ринок праці репрезентовано множиною роботодавців.</p> <p>Роботодавці виступають носіями певних вимог до пошукача вакансії.</p> <p>Ці вимоги сформовані як комплекс (множина) соціально-професійних компетентностей, якими повинен володіти працівник.</p> <p>Окрім необхідності володіння певними компетентностями, інших вимог до пошукача роботи не існує.</p> <p>В ідеальному випадку спостерігається повне співпадання вимог роботодавця і набору компетентностей, якими володіє пошукач вакансії.</p> <p>Реальний випадок – певний ступінь володіння (від 1 до 0) необхідним переліком компетенцій.</p>
	<p>Припустимо існування універсальної множини компетентностей K, на якій визначено дві підмножини $СК$ соціальних компетентностей і $ПК$ – професійних компетентностей, які є чіткими множинами.</p> $СК = \{x_i\}, i = \overline{1, I} \quad (2.1)$ $ПК = \{x_j\}, j = \overline{1, J}, \quad (2.2)$ <p>де x_i – елемент множини $СК$ – соціальних компетентностей, i – підрядковий індекс, який позначає i-ту соціальну компетентність, $i = \overline{1, I}$;</p> <p>x_j, – елемент множини $ПК$ – професійних компетентностей, j – підрядковий індекс, який позначає j-ту професійну компетентність, $j = \overline{1, J}$,</p>	

Елемент моделі	Випускник	Ринок праці (роботодавець)
	Універсальна множина компетентностей К структурується за спеціальностями та освітньо-кваліфікаційним рівнями.	Універсальна множина компетентностей К структурується за професіями та рівнем кваліфікації.
Мета поведінки суб'єктів	Працевлаштування	Найм працівника
Процес формування множини соціально-професійних компетентностей	Є результатом навчання і саморозвитку. В кожному конкретному випадку знання і вміння, засвоєні окремим випускником під час навчання, утворюються об'єднанням соціальних СК і професійних ПК компетентностей із певного ідеальноможливого набору, який саме і визначається специфікою спеціальності та освітньо-кваліфікаційним рівнем, за яким відбувалося навчання.	Є результатом необхідності здійснення професійних обов'язків і виробничих завдань на конкретному робочому місці. Поведінку роботодавців мовою компетентностей можна описати як вибір за критерієм ступеня наявності у окремого випускника затребуваного переліку компетентностей.
Модель працевлаштування	Якщо залишити поза розглядом комплекс інших соціальних причин, що здатні перешкодити працевлаштуванню (або навпаки), то момент задоволення вимог роботодавця і, відповідно, працевлаштування можна розглядати як перетин множин соціально-професійних компетентностей, з одного боку, затребуваних роботодавцем для реалізації можливості виконувати службові обов'язки за певною посадою, а з іншого, компетентностей, якими володіє випускник.	

Джерело: складено автором

Досліджуючи ситуацію з боку випускника, введемо нечітку множину соціально-професійної компетентності окремо взятого випускника, яку позначимо $СП\tilde{K}_{k,r}^v$, де v – підрядковий індекс, який позначає v -го випускника, $v = \overline{1, V}$, який здобував освіту за k -ю спеціальністю, за r -им освітньо-кваліфікаційним рівнем, що утворюється через об'єднання соціальних і професійних компетентностей, засвоєних під час професійної підготовки. Для випадку конкретного випускника і виходячи з того, що йдеться про оволодіння кінцевим переліком компетентностей, формули (2.3-2.4) набувають такого вигляду (тут і далі автор керується загальними підходами до нечіткої алгебри, що викладені, наприклад у роботах [52, с. 163-167; 83, с. 108-110; 114, с. 56-58]):

$$C\tilde{K}_{k,r}^v = \left\{ (x_{k,r}^v)_i, \mu_{C\tilde{K}_{k,r}^v}((x_{k,r}^v)_i) \right\} = \sum_{i=1}^I \mu_{C\tilde{K}_{k,r}^v}((x_{k,r}^v)_i); \quad (2.3)$$

$$P\tilde{K}_{k,r}^v = \left\{ (x_{k,r}^v)_j, \mu_{P\tilde{K}_{k,r}^v}((x_{k,r}^v)_j) \right\} = \sum_{j=1}^J \mu_{P\tilde{K}_{k,r}^v}((x_{k,r}^v)_j); \quad (2.4)$$

де $C\tilde{K}_{k,r}^v$, $P\tilde{K}_{k,r}^v$ – нечіткі множини, що характеризують набуті v -м випускником соціальні та професійні компетентності відповідно за програмою k -ї спеціальності r -го освітньо-кваліфікаційного рівня, а $\mu_{C\tilde{K}_{k,r}^v}$ і $\mu_{P\tilde{K}_{k,r}^v}$ – функції приналежності, що характеризують ступінь засвоєння того або іншого елемента навчальної програми, що конкретизовано як оволодіння i -ю соціальною або j -ю професійною компетентністю. Тоді:

$$\begin{aligned} СП\tilde{K}_{k,r}^v &= C\tilde{K}_{k,r}^v \cup P\tilde{K}_{k,r}^v = \\ &= \mu_{C\tilde{K}_{k,r}^v} \cup \mu_{P\tilde{K}_{k,r}^v}((x_{k,r}^v)_i, (x_{k,r}^v)_j) = \max(\mu_{C\tilde{K}_{k,r}^v}, \mu_{P\tilde{K}_{k,r}^v}) \end{aligned} \quad (2.5)$$

де \cup – знак об'єднання множин, що позначає операцію над нечіткими множинами, результатом якої є утворення найбільшої нечіткої підмножини, елементи якої містяться одночасно в $C\tilde{K}_{k,r}^v$, $P\tilde{K}_{k,r}^v$.

Розглядаючи ситуацію з боку роботодавця: для випадку w -го роботодавця для заняття p -ї вакансії перелік вимог до потенційного працівника можна уявити як множину $СПК_p^w$. Виникає питання: чи можна стверджувати, що ця множина є чіткою? На нашу думку – це нечітка множина, що, як і у випадку випускника, формується як об'єднання вимог щодо соціальних та професійних компетентностей, якими має володіти пошукач роботи:

$$С\tilde{K}_p^w = \left\{ (x_{k,r})_f, \mu_{С\tilde{K}_p^w}((x_{k,r})_f) \right\} = \sum_{f=1}^F \mu_{С\tilde{K}_p^w}((x_{k,r})_f); \quad (2.6)$$

$$П\tilde{K}_p^w = \left\{ (x_{k,r})_h, \mu_{П\tilde{K}_p^w}((x_{k,r})_h) \right\} = \sum_{h=1}^H \mu_{П\tilde{K}_p^w}((x_{k,r})_h); \quad (2.7)$$

$$\begin{aligned} СП\tilde{K}_p^w &= С\tilde{K}_p^w \cup П\tilde{K}_p^w = \\ &= \mu_{С\tilde{K}_p^w} \cup \mu_{П\tilde{K}_p^w}((x_{k,r})_f, (x_{k,r})_h) = \max(\mu_{С\tilde{K}_p^w}, \mu_{П\tilde{K}_p^w}) \end{aligned} \quad (2.8)$$

де $С\tilde{K}_p^w$, $П\tilde{K}_p^w$ – нечіткі множини, що характеризують перелік вимог до соціальних та професійних компетентностей для пошукача p -ї вакансії ($p=\overline{1, P}$), що пропонується w -м роботодавцем ($w=\overline{1, W}$), а $\mu_{С\tilde{K}_p^w}$ і $\mu_{П\tilde{K}_p^w}$ – функції приналежності, які характеризують мінімальний рівень володіння відповідною компетентністю, здатний задовольнити роботодавця; \cup – знак об'єднання множин.

Якщо залишити поза розглядом комплекс інших соціальних причин, які здатні перешкодити працевлаштуванню (або навпаки), то момент задоволення вимог роботодавця і, відповідно, працевлаштування можна розглядати як перетин множин $СП\tilde{K}_{k,r}^v$ і $СП\tilde{K}_p^w$:

$$СП\tilde{K}_{k,r}^v \cap СП\tilde{K}_p^w = \quad (2.9)$$

$$\begin{aligned}
&= \mu_{СПК_{k,r}^v} \cap \mu_{СПК_p^w}((x_{k,r}^v)_i, (x_{k,r}^v)_j, (x_{k,r})_f, (x_{k,r})_h) = \min(\mu_{СПК_{k,r}^v}, \mu_{СПК_p^w}) = \\
&= \min[\max(\mu_{СК_{k,r}^v}, \mu_{ПК_{k,r}^v}), \max(\mu_{СК_p^w}, \mu_{ПК_p^w})]
\end{aligned}$$

Таким чином в таблиці 2.12 формулою (2.9) репрезентується модель працевлаштування випускників. В той же час момент $СП\tilde{K}_{k,r}^v \cap СП\tilde{K}_p^w$ визначає індивідуальну конкурентоспроможність випускника ІКВ як перетин компетентності випускника, засвоєної під час навчання, з вимогами роботодавця, сформованими як перелік компетентностей, якими повинен володіти працівник (і ступінь володінням ними). Тобто має місце залежність (2.12), за якою індивідуальна конкурентоспроможність випускника є відображенням його володіння певним набором соціально-професійних компетентностей на множині СПК, затребуваних ринком праці.

Тобто:

$$СП\tilde{K}_{k,r}^v \cap СП\tilde{K}_p^w \Rightarrow ІКВ^v, \quad (2.10)$$

Зупинимось докладніше на вивченні факторів, що формують конкурентоспроможність. Як було зазначено вище, компетентність випускника формується в процесі навчання і саморозвитку. Ступінь засвоєння навчального матеріалу багато в чому залежить від особистісних властивостей індивіда (*ОВІ*), а також якості навчального процесу у навчальному закладі (*ЯНП*).

Дослідимо більш докладно зміст фактору «особистісні властивості індивіда» (*ОВІ*) в контексті професійної підготовки.

В цьому зв'язку продуктивним виглядає підхід, запропонований в роботі В. Вишневської, де автор задля формалізації цього фактора оперує поняттям «потенціал особистості» і пропонує його розглядати як певну сукупність: 1) рівня мотивації; 2) особливостей нервової системи; 3) вміння

виділяти головне; 4) відношення до навчання; 5) вміння раціонально організувати роботу [13, с. 77-78].

Вищенаведену думку підтверджують висновки ряду інших авторів. Зокрема, Е.А. Певцова в роботі [92, с. 12-13], безпосередньо вказує на те, що мотивація молоді щодо здобуття освіти виступає якісним показником соціального розвитку підростаючого покоління. За висновками автора, протиріччя у сфері освіти, що накопичилися за роки його реформування, драматично позначилися на мотивації молоді. В умовах невизначеності відмічалось зростання інструментальних і падіння термінальних цінностей, зниження когнітивних потреб молоді, зростання значимості диплома на тлі знецінення знань. В той же час, якщо становище молоді у сфері освіти покращується, можливості отримання якісної підготовки розширюються, то і відношення до освіти також змінюється в позитивний бік; в протилежному випадку з високою ймовірністю прогнозована негативна динаміка. В тому ж випадку, коли молоді люди вже отримали певну професійну підготовку, незатребуваність кваліфікаційного потенціалу молоді підриває її когнітивні інтереси, породжує відчуття відсутності сенсу щодо надбання кваліфікації.

Становлення особистості визначається в старшому шкільному віці світоглядним вибором (або відсутністю такого, що теж можна вважати своєрідним вибором, характерним для одного з варіантів розвитку), а також особистісним і професійним самовизначенням. Цьому періоду відповідають три основні варіанти вибору життєвого шляху: навчання у вузі, пошуки роботи і, для юнаків,- служба в армії [50, с. 5-6].

В цьому зв'язку слід погодитися з численними дослідниками [1, 11, 42, 72, 126, 136], які користуються терміном «індивідуальна освітня траєкторія» для позначення персонального шляху реалізації особистісного потенціалу в освіті.

В роботі [1, с. 11-12] автори – В. К. Абросімов і В. В. Лебідько – виокремлюють чотири принципових групи факторів, що впливають на прийняття рішень особистістю в сфері своєї освіти:

– економічні фактори виявляються у можливості слухача платити за отримання освіти (середньорічний дохід родини / учня, вартість навчання), у прагненні до отримання освіти певного виду, що гарантує високий освітній рейтинг, потенційний рівень фінансових запитів учня тощо;

– соціальні чинники виявляються в прагненні отримати освіту, затребувану на ринку праці та таку, що вважається пріоритетною при орієнтуванні на майбутню роботу в престижних фірмах, а також при усвідомленні і плануванні переїзду (змінення місця проживання) по завершенні навчання в інші міста та країни, переходу в іншу соціальну групу тощо;

– політичні фактори полягають у декларуванні та реалізації державою освітньої політики, наявності певних умов надання державної підтримки учням у різних сферах, у зміні парадигми навчання, у розробці нормативних актів про статус освітніх установ, в політиці формування ринків праці та зайнятості тощо;

– особистісні чинники полягають у внутрішній культурі сім'ї, в орієнтації на думки інших осіб при виборі рішення (родичів, знайомих, однокласників тощо), в ступені обізнаності учня, в особистих уподобаннях стосовно майбутньої спеціальності і спеціалізації, у психотипі учня, в наявності суб'єктивних обмежень на вибір спеціальності, труднощів засвоєння тих або інших наук тощо;

- ідеологічні чинники зводяться, наприклад, до наявності визначених пріоритетів у служб з набору персоналу (кадрових агентств) в частині освітнього рівня і спеціальності (МВА тощо).

Основним завданням професійної освіти є здійснення переходу від навчальної діяльності учнів до засвоєння ними професійних знань і готовності до професійної діяльності. На думку І.О. Ковалевича [50, с. 5], такий перехід йде по лінії трансформації пізнавальних мотивів студента в професійні мотиви фахівця. Автор наголошує на тому, що процес формування готовності учнів до майбутньої професійної діяльності слід

розглядати як системоутворюючу основу їх успішної професіоналізації, оскільки саме період шкільного навчання є основою для подальшої життєдіяльності людини. Саме тут закладаються основи успішності на всіх наступних етапах освіти і в цілому усього життя. Головним підсумком процесу формування готовності учнів до майбутньої професійної діяльності в середній школі є їх адекватне професійно-особистісне самовизначення [50, с. 5]. Таким чином, досліджуючи зміст змінної ОВІ, особливо слід наголосити на важливості якості попередньої освіти.

Підсумовуючи вищенаведене, слід узагальнити, що особистісні властивості індивіда (ОВІ) можна розглядати (формула 2.11) як функцію його базових знань БЗ, здобутих на попередньому етапі освіти, здібностей до навчання ЗН, рівня його мотивації РМ та самоорганізації РС.

З огляду на викладене вище, можна зробити висновок, що здійснюючи вибір спеціальності, майбутні студенти ПТНЗ і ВНЗ, а також їхні батьки виходять з ряду припущень, зокрема щодо:

- вірогідності працевлаштування за отриманим фахом;
- очікуваних доходів;
- фінансових можливостей родини на момент вступу і їх прогнозу на весь період навчання;
- індивідуальних схильностей, можливих труднощів, пов'язаних з вивченням певних дисциплін;
- наявності вищих навчальних закладів відповідного профілю, їх географічної доступності, наявності гуртожитку у разі потреби або іншої можливості проживання;
- у певному ступені слідуючи за «модою» на певні спеціальності.

До цього слід додати, що істотним чином впливає на подальшу конкурентоспроможність особистості відповідність вибору фаху і освітньо-кваліфікаційного рівня, за яким здійснюється навчання, особистим здібностям індивіда.

$$ОВІ = f(БЗ, ЗН, РМ, РС) \quad (2.11)$$

Зупинимось докладніше на змістовному наповненні другого фактора, який впливає на ступінь засвоєння навчального матеріалу слухачем (студентом), – якості навчального процесу у навчальному закладі (ЯНП).

Дослідженню якості освіти, навчання, навчального процесу як в теоретичному, так і методичному аспектах присвячена досить велика кількість наукових робіт [45, 65, 72, 741, 94,]. Зокрема в останній час активно розвивається кваліметричний підхід, який ґрунтується на менеджменті якості, насамперед в рамках запровадження стандартів якості у практику роботи навчальних закладів [47, 64, 73, 125]. Проте найбільш цікавим для нас і таким, що відповідає контексту цього дослідження, слід виокремити підхід, який ґрунтується на використанні теорії нечітких (розмитих) множин до визначення якості навчального процесу у навчальному закладі [40, 41, 118,]

Слід погодитися з думкою В. А. Алексеєнко, який в роботі [2] безпосередньо пов'язує якість освіти, що отримана випускником навчального закладу, і якість навчального процесу в ньому.

Навчальний процес – це основний вид діяльності освітньої установи, спрямований на реалізацію мети освіти, виховання і загальний розвиток особистості за допомогою специфічних організаційних форм навчання. Він є складовою частиною цілісного педагогічного процесу і включає в себе: навчальну і методичну роботу; роботу з підбору, підготовки і підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу; наукову роботу студентів; створення, розвиток і вдосконалення інформаційної та навчальної матеріально-технічної бази. Для ефективного функціонування навчального процесу необхідні певні умови: навчально-матеріальні (навчальні приміщення, наочні посібники, дидактичний матеріал, технічні засоби тощо); навчально-гігієнічні (оптимальний світловий, повітряний, температурний режим); морально-психологічні (моральний комфорт у колективі, дотримання норм педагогічної етики, такту у спілкуванні з учнями тощо) [2, с. 51].

Як приклад кваліметричного підходу до оцінки якості освіти можна розглядати роботу В.К. Федюкіна і В.Д. Дурнева [124], якими запропоновано систему чисельних показників якості освіти у вищому навчальному закладі, яка виходить з припущення щодо диференціації основних підпроцесів освітньої послуги на три складові – освіту, навчання і виховання студентів. Тому рівень якості освіти у ВНЗ, на думку авторів, можна оцінити за сукупністю показників, що характеризують навчальний процес, результат навчання, а також виховання студентів. Перелік показників для оцінки навчального процесу наведено в додатку Б.1. Даний підхід характеризується виділенням значної кількості показників, проте, на наш погляд, реалізує дещо формальний підхід до оцінки навчального процесу.

В роботі [118] Р.У. Статівко реалізовано підхід до оцінки якості освіти в контексті його розгляду як внутрішньовузівського показника (див. додаток В. приклад 2). Для цього автор уявляє її як функцію ліцензійної забезпеченості; якості викладацького складу; наявності аспірантури, наявності бази для проведення внутрішньої і зовнішньої виробничої практики, перспектив працевлаштування; наукового потенціалу; рівня забезпеченості гуртожитком та навчально-лабораторними площами. До переваг наведеного підходу слід віднести можливість більш адекватно, оперуючи якісними показниками, оцінити якість освіти у певному навчальному закладі.

На нашу думку, інтегральна якість навчального процесу складається з якості викладацького складу, якості науково-методичного забезпечення навчального процесу, якості матеріально-технічної бази; особливо слід наголосити на наявності якісної бази для проведення внутрішньої і зовнішньої виробничої практики, а також наукової роботи.

Відповідно, якість навчального процесу (ЯНП) можна розглядати як функцію забезпеченості професорсько-викладацьким складом ПВС, а також науково-методичним забезпеченням НМЗ, матеріально-технічною базою

МТБ, базою для проведення виробничої практики БВП, наукової діяльності БНД:

$$ЯНП = f(ПВС, НМЗ, МТБ, БВП, БНД) \quad (2.12)$$

Таким чином, нами виокремлено комплекс факторів, що визначають змістовне наповнення змінних ОВІ як особистісних властивостей індивіда і ЯНП – якості навчального процесу у навчальному закладі, які в свою чергу визначають ступінь засвоєння навчального матеріалу студентом як $СП\tilde{K}_{k,r}^v$, тобто нечіткої множини соціально-професійних компетентностей, якими він володіє.

Тоді повертаючись до формули (2.12) її можна розширити таким чином:

$$\begin{aligned} СП\tilde{K}_{k,r}^v \cap СП\tilde{K}_p^w &\Rightarrow ІКВ^v = f(ОВІ, ЯНП); \\ ЯНП &= f(ПВС, НМЗ, МТБ, БВП, БНД), \\ ОВІ &= f(БЗ, ЗН, РМ, РС) \end{aligned} \quad (2.13)$$

Індивідуальна конкурентоспроможність випускника $ІКВ$ виступає функцією його особистісних властивостей ($ОВІ$) і якості навчального процесу ВНЗ ($ЯНП$), випускником якого є молода людина. При цьому ці дві складові, як було визначено вище, в свою чергу є функціями:

1) особистісні властивості, що визначають здатність до засвоєння знань, навичок є функцією базових знань $БЗ$, здобутих на попередньому етапі освіти, здібностей до навчання $ЗН$, рівня його мотивації $РМ$ та самоорганізації $РС$;

2) якість навчального процесу є функцію забезпеченості професорсько-викладацьким складом $ПВС$, науково-методичним забезпеченням $НМЗ$, матеріально-технічною базою $МТБ$, базою для проведення виробничої практики $БВП$, наукової діяльності $БНД$.

Проте слід додати, що характеристики конкурентоспроможності і, відповідно, рівня володіння компетенціями є динамічними у часі. В подальшому, під час трудової діяльності, зміст, закладений в категоріях компетенції і компетентності, виходить далеко за межі навчання загалом і професійного зокрема. Професійна компетентність випускників – це лише відправний пункт подальшої професійної кар'єри.

Таким чином, наведена модель (формула 2.13) демонструє взаємозв'язок між компетентністю випускника (як результату його взаємодії з освітнім закладом з метою отримання професійної освіти) і ринком праці в контексті професійних вимог, що висувуються до найманого працівника. На жаль, практична реалізація такої оцінки є ускладненою через брак відповідної інформації, приблизну оцінку рівня знань можна отримати, аналізуючи успішність слухача під час навчання. Проте цей факт не підтверджує оволодіння ним (а точніше, не може проілюструвати ступінь освоєння слухачем) певного переліку компетенцій з «ідеально» можливого. В той же час саме роботодавець (і ринок праці загалом) схильний формувати вимоги для пошукача роботи мовою компетенцій. Ще складніше реалізувати подібні оцінки на регіональному або національному рівні.

Як вже зазначалося у першому розділі, входження випускника у трудове життя є певним процесом у часі і позначається фактом вдалого працевлаштування або низкою переходів з роботи на роботу до моменту, коли стан особи на ринку праці не буде його задовольняти, тобто йдеться про так званий повноцінний транзит до трудової діяльності (яка відповідає базовим критеріям «гідності»). На замовлення МОП українськими вченими проведено масштабне дослідження якості транзиту української молоді [93]. Ці дані, з одного боку, створюють можливості для ґрунтовного аналізу процесів конкурентоспроможності, адаптації та соціалізації молоді на ринку праці. А з іншого боку, спираючись на припущення, сформовані в моделі (2.1–2.14) і скориставшись нечіткою логікою і правилами нечіткого логічного

виводу, ми можемо сформулювати ряд висновків щодо роботи системи професійної освіти, її конкурентоспроможності і якості її випускників.

Основним посилом з вищенаведеного, важливим для нашого дослідження, є висновок щодо необхідності визначення причинно-наслідкового зв'язку між такими подіями як: рівень володіння професійними компетенціями і вірогідність працевлаштування, рівень володіння компетенціями і легкість транзиту від навчання до трудового життя, престижність вищого навчального закладу і працевлаштування (транзит), рівень освітньо-кваліфікаційного рівня, здобутого під час навчання, і працевлаштування (транзит), а також зв'язки між обраним фахом і успішністю працевлаштування (транзиту).

2.3. Фактори успішного переходу випускників від навчання до трудового життя

Якість діяльності професійної освіти визначається рівнем затребуваності її випускників, тому вкрай необхідним є дослідження і визначення специфіки, що характеризує взаємодію роботодавців і випускників навчальних закладів, роботодавців і їх взаємовідносини з системою освіти, а точніше професійної підготовки фахівців всіх освітньо-кваліфікаційних рівнів, а також думка роботодавців щодо якості професійної підготовки, яку отримують випускники.

В цьому контексті цікавим є дослідження [121] щодо опитування російських роботодавців стосовно їхніх вимог до системи професійної освіти.

Загальний висновок дослідження полягає у констатації зростання гостроти кадрової проблеми для підприємств усіх типів і усвідомлення протиріччя між ринком праці в особі роботодавця і системою професійної підготовки. «У нових умовах роботодавець почав формувати нове замовлення на працівника, який ринок праці не в змозі йому надати. У силу

цього роботодавець вважає, що система освіти все гірше справляється зі своїми обов'язками. Одночасно система освіти, стикаючись з дефіцитом ресурсів, починає пред'являти зустрічний «позов» роботодавцям, які, прагнучи мінімізувати витрати, не вкладають кошти у підготовку кадрів («не платять за освіту, за випускника»). Цей конфлікт поступово набуває все більш зримих обрисів» [121, с. 12]. Очевидно, що підживлює його уявлення, «що благоотримувач від освіти в тій чи іншій мірі повинен за неї платити (в якості цього благоотримувача розглядається або сам індивід, який здобув освіту, або його роботодавець)» [121с. 12].

Дослідники наполягають, що відносини ринку праці та системи освіти включають в себе взаємодію, як мінімум, трьох різних суб'єктів: споживача освітньої послуги (особи, яка навчається), виробника освітньої послуги (освітньої організації), роботодавця. У той же час споживач освітньої послуги одночасно є істотним і активним учасником процесу освіти (процесу виробництва освітньої послуги). Разом з тим, безпосереднім одержувачем результуючого ефекту процесу освіти стає не тільки сам споживач освітньої послуги, а й роботодавець. Більше того, роботодавець все більше виступає як замовник і оцінювач якості освіти (освітньої послуги) в порівнянні з безпосереднім клієнтом освітньої установи – власне тим, хто навчається [121, с. 15-16].

Одним з проявів подібного конфлікту є позиція, за якої випускник, який не йде працювати за отриманою у ВНЗ спеціальністю, має повернути державі кошти, витрачені на його освіту. Або пропозиції, зокрема озвучені О. Рубінштейном в роботі [113], ввести спеціальний податок або плату, коли роботодавець, крім заробітної плати працівнику, виплачує державі в розстрочку суму за його освіту, при цьому вся професійна освіта має фінансуватися з бюджету.

Дослідження вимог роботодавців до початкової і середньої професійної освіти показують досить серйозні зміни у їх ставленні до цього виду кваліфікаційної підготовки.

Так, найбільш розмитою є позиція роботодавців по відношенню до середнього рівня професійної освіти: працівники, які закінчили навчальні заклади СПО, витісняються працівниками, з одного боку, з вищою освітою, а з іншого – з початковою професійною у випадку, коли потрібні конкретні навички. Тобто середній рівень професійної освіти все більше сприймається як перехідний і несамостійний. Початкова професійна освіта виступає в очах роботодавця як вкрай проблемна. Застаріле навчальне та виробниче обладнання навчальних закладів, викладацький персонал, який не знає реалій сучасного виробництва, призводить до того, що цей рівень підготовки робітничих кадрів все більш не влаштовує роботодавця. У той же час він починає активно вкладатися саме в цей сегмент освітньої системи, відбираючи успішних учнів, організовуючи для них виробничу практику і різноманітні стажування. Але наявність старих підприємств поки що утримує «на плаву» неефективну систему професійно-технічної освіти [121, с. 5].

Щодо вищої освіти, то тут наочно видно викривлення відношення попиту і пропозиції на цей вид освіти, зокрема його знецінення. Так, «вища освіта в даний час сприймається як імперативна вимога роботодавця, як необхідна, але недостатня умова отримання робочого місця в ефективному сегменті ринку праці. Часто вищу освіту, навіть в тих сегментах, які раніше його не вимагали, має бути підкріплено додатковою освітою, спрямованим на поглиблення або спеціалізацію знань і умінь [121, с. 18-19].

Аналізуючи специфіку попиту ринку праці на працівників і, зокрема, на молодих спеціалістів, неможливо оминати питання професійних вимог до кандидатів, які дедалі частіше приймають форму володіння окремими соціальними і професійними компетенціями, що підтверджує сформовані нами у попередніх розділах припущення.

Так, вимоги російських роботодавців до фахівців робочих спеціальностей в значній мірі обмежуються спеціальними технічними навичками. При наймі працівників роботодавець віддає перевагу досвідченим спеціалістам, додаткове навчання яких не потрібно, в той час як при наймі

лінійного персоналу («білих комірців») вимоги роботодавців більш різноманітні. Згрупувавши їх за принципом володіння «базовими компетенціями», можна виділити:

- наявність вищої освіти – вимога 90 % роботодавців ;
- навички на рівні не нижче впевненого користувача ПК – 95 %;
- знання, як мінімум, однієї іноземної мови – 50 %;
- наявність досвіду роботи за фахом (в середньому від двох років) – 50% [121, с. 31-32].

Цей перелік слід доповнити досить великим набором, по-перше, так званих «hard skills» компетентностей, які необхідні для безпосереднього виконання професійних обов'язків в межах відповідної спеціальності (прикладом цього може слугувати набір компетенцій, необхідних для роботи менеджером науково-технічній і виробничий сферах, наведений в роботі [61]), а по-друге, набором «soft skills» компетентностей, що включає аналітичні здібності, вміння ставити і досягати намічених цілей, здатність працювати в команді і лідирувати, комунікативні навички, вміння брати на себе відповідальність, стресостійкість тощо [121, с. 35].

Наявність практично аналогічних вимог є характерним і для українського ринку праці, проте стагнація економіки позначилася і на вимогах роботодавців, які намагаються якомога більше здешевити вартість робочої сили. Так, результати аналітичного огляду «Ринок праці України у 2013 році» [115], проведеного Інтернет порталом «РБК-Україна», показали, що роботодавці здійснюють вибір на користь молодих спеціалістів і тих співробітників, які здатні багато працювати, в умовах ненормованого робочого дня, а також готові приймати на себе функції відразу за декількома напрямками. Відповідно, на думку експертів, у всіх професійних областях чітко простежується тенденція до зниження вимог відносно досвіду роботи. Особливо це стосується готельно-ресторанного бізнесу. Мовою цифр таке «послаблення» вимог позначилося у зниженні заявленого для претендентів на відповідні вакансії бажаного досвіду роботи з 3-6 років до 1-3.

«Зараз в очах роботодавця найцінніші кандидати – ті, що лояльні і дуже працездатні. Затребувані ті, хто готовий брати на себе кілька напрямків одночасно, виконувати і перевиконувати», – зазначають фахівці кадрового порталу hh.ua [51].

Аналітичне дослідження Інтернет порталу Rabota.ua «Проблеми працевлаштування українців: цифри і факти» засвідчує наявність складностей при працевлаштуванні молоді: «Лише один з десяти молодих людей (до 24 років) відмітив, що жодного разу не стикався з перешкодами при працевлаштуванні. Проблемою, що найбільш часто зустрічається (у 86% випадків), є отримання відмови роботодавця внаслідок відсутності у претендента необхідного досвіду роботи. Майже в половині випадків (49%) починаючим фахівцям пропонується занадто низька заробітна плата, а 19% молодих респондентів повідомили, що отримана ними професія не затребувана на сучасному ринку праці. Відмову у працевлаштуванні через неможливість надання роботодавцем гнучкого графіку роботи або часткової зайнятості відзначили 14% опитаних. Низький рівень поінформованості щодо кар'єрних можливостей в якості проблеми при працевлаштуванні відзначили 15% респондентів [102]».

Тяжіння роботодавців до найму досвідчених працівників, яке так бентежить молодих фахівців, цілком підтверджено і результатами російського опитування «Вимоги роботодавців до системи професійної освіти» [121]. «Досвід роботи, на думку роботодавця, значно більш важливий, ніж власне робочі якості кандидата. Підтвердилося також прагнення роботодавців мати працівників, що отримали освіту. Також підтвердилося, що рівень освіти та досвід роботи повинні бути підкріплені потрібними зв'язками [121, с. 43]». Результати ранжування названих пріоритетів наведено в табл. 2.13.

Усвідомлюючи, що досвід роботи є провідною вимогою при працевлаштуванні (а так вважають дві третини молодих людей, що виступали респондентами [121]), студенти, як показують результати

Таблиця 2.13

Вимоги роботодавців до пошукачів вакансій

Якості кандидата	Кількість роботодавців, які вважають відповідну якість важливою, %
Досвід роботи	86,1
Рівень освіти	80,4
Зв'язки	72,9
Робочі якості (кваліфікація)	61,2
Рекомендації	26,5

Джерело: [121, с. 43].

опитування, вимушені «жертвувати навчанням (на останньому курсі практично повністю) для того, щоб надбати деякий досвід роботи. І це єдиний спосіб відповідати вимогам роботодавця, оскільки інші можливості входження в професію (практика на підприємствах, у фірмах, установах; участь у спільних проектах, інші форми науково-практичної діяльності) або не розвинені зовсім, або наявні лише формально [121, с. 60]». Наявність цього явища підтверджують результати моніторингу працевлаштування випускників, що здійснювався російським Центром регіональних соціологічних досліджень Саратовського державного університету ім. М. Чернишевського [57, с.17], за даними якого 75% опитаних випускників цього вищого навчального закладу (у 2009-2011 рр.) підробляли під час навчання, причому в середовищі студентів-гуманітаріїв підробляло 84% студентів, серед п'ятикурсників технічного профілю – приблизно 77%, природничо-наукових спеціальностей – 65,5%. Загалом, серед старшокурсників цього вишу 36% мали вторинну зайнятість на момент опитування. Слід відзначити, що така практика закріпилася досить давно, так за даними роботи [128 с. 100] 1997 року, що спирається на результати опитування студентів російських «вишів», працюючою в студентському середовищі виявилася приблизно половина молоді. При цьому 20% студентів мали постійну роботу з тижневим навантаженням понад 30 годин, біля 25% працювало повний робочий тиждень, а при переході від першого до останнього курсу рівень зайнятості зростав.

Таким чином, слід зазначити, що наявність відповідної професійної освіти виступає однією з базових вимог роботодавців.

В роботі Л. Малиш і О. Віноградова [58] описано соціологічне дослідження «Перехід від освіти до роботи», проведене у червні-жовтні 2007 році на замовлення Світового банку, в якості статистичної бази для дослідження рівня володіння молодими людьми базовими вміннями та навичками (basic skills) використано: письмовий виклад думок, комунікативні навички, здійснення математичних обрахунків, навички володіння комп'ютером, навички вирішення проблем та побудови узагальнюючого показника рівня умінь і навичок молоді. На думку авторів, до основних груп чинників, що обумовлюють рівень умінь, слід віднести, по-перше, низку характеристик самого індивіда, як-от: фізичні особливості (стан здоров'я, рівень фізичного розвитку), здібності до виконання певного виду завдань, соціо-демографічні характеристики (стать, вік, рівень освіти тощо). По-друге, це характеристики соціального оточення індивіда, які стосуються його соціально-класового походження, культурного капіталу сім'ї, матеріального забезпечення сім'ї, розвиненості соціальної мережі сім'ї. По-третє, це фактори, пов'язані з соціокультурним контекстом, зокрема, з рівнем суспільного розвитку та особливостями взаємозв'язку між ринком праці та освітньою інституцією. Слід зазначити, що ці висновки підтверджують ряд узагальнень, які нами вже сформовані вище.

Соціологічне дослідження щодо успішності в Україні транзиту молоді до трудового життя проводилося і у 2013 році за участі Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України на замовлення Міжнародної організації праці [93]. В ході обстеження було опитано 9771729 осіб віком 15-29 років, з них 51,1% склали чоловіки і 48,9% – жінки, розподіл молоді за віковими групами відповідав демографічній структурі, відповідно до місцевості проживання: 34,3% мешканці обласних центрів, 36,1% – інших міст, 29,7% – сільської місцевості. Аналіз результатів дозволяє сформулювати ряд узагальнень. Зокрема, виявлено закономірність між рівнем освіти і

зайнятістю: «для молоді людини ймовірність опинитися в стані безробіття помітно зменшується з підвищенням рівня освіти і навпаки, ймовірність бути зайнятим збільшується разом зі зростанням рівня освіти [93, с.19]». Дослідження розподілу молоді за статусом економічної активності і рівнем освіти показало, що економічно активна молодь з вищою освітою має більше шансів знайти роботу, аніж молодь без такої освіти (див. табл. 2.14). Цю тезу підтверджено в дослідженнях, присвячених проблемам соціального залучення [87, 67], де особливо наголошується, що низький рівень освіти і безробіття сприяє соціальному відторгненню, при цьому вони взаємопов'язані: «низькі рівні освіти підвищують ризик безробіття [87, с. 51]».

Таблиця 2.14

Розподіл молоді за рівнями освіти і статусом економічної активності

(у відсотках)

	Статус за економічною активністю			Всього
	Зайняті	Безробітні	Неактивні	
Початкова	0,0	0,0	0,3	0,1
Середня	9,5	25,4	27,2	15,0
Професійно-технічна освіта	27,4	30,7	25,9	27,5
Вища освіта (зокрема, аспірантура)	60,0	39,9	44,1	54,4
Післядипломна освіта	1,5	0,9	0,3	1,2
Не відповіли на запитання	1,7	3,1	2,2	1,9
Всього	100,0	100,0	100,0	100,0

Джерело: сформовано автором за даними [93, с. 69]

В таблиці 2.15 наведено більш докладний розподіл молоді за рівнем освіти і статусом зайнятості з урахуванням розподілу за окремими віковими групами молоді. Дані демонструють, що у віці 15–19 років зайняті переважно володіють професійно-технічною освітою, з віком питома вага зайнятих цього освітньо-професійного рівня знижується і в структурі працюючої молоді починає переважати вища освіта, так, вищу освіту мають 58,4% у віці 20–24 роки і 61,8% у віці 25–29 років.

Таблиця 2.15

Характеристики розподілу молоді за рівнями освіти і статусом економічної активності в розрізі окремих вікових груп, %

Вікова група, років	Освіта	Зайняті	Безробітні	Неактивні	Загалом
15-19	Середня	18,4	67,0	54,6	44,2
	Професійна	49,8	25,7	33,1	37,4
	Вища	31,8	7,4	12,3	18,3
20-24	Середня	10,0	20,5	29,9	15,9
	Професійна	29,0	32,1	30,8	29,8
	Вища	58,4	45,7	37,6	52,0
	Післядипломна	0,8	0,0	0,0	0,5
25-29	Середня	8,9	21,4	21,3	12,3
	Професійна	25,7	30,4	21,5	25,3
	Вища	61,8	41,1	53,3	58,4
	Післядипломна	1,9	2,0	0,6	1,6

Джерело: сформовано автором за даними [93, с. 69]

В момент пошуку першого місця роботи вірогідність потрапити в категорію соціально відторгнутих значно зростає. Питома вага випускників навчальних закладів серед безробітних упродовж 2000–2008 років була доволі стабільною (16 –18 %), див. рис. 2.9. Будучи новачками на ринку праці, такі особи ще не мають досвіду роботи, тому для них збільшується ризик затягування періоду безробіття. Частка цієї групи в складі безробітних залишається досить стабільною і корелює з питомою вагою випускників навчальних закладів у складі робочої сили – близько 22%. Більшість цієї групи становлять чоловіки (близько 55–60%), а розподіл за типом поселення виявляє домінування міських мешканців – 70% [67, с.58].

В національній доповіді про людський розвиток в Україні зазначено, що система професійно-технічної освіти, позитивно впливаючи на економічний розвиток України шляхом підготовки осіб до потреб ринку праці, продовжує виконувати важливі функції залучення до суспільного життя вразливих категорій молоді, передусім сиріт та дітей, позбавлених батьківської опіки. Але навчальні програми часто не узгоджуються з потребами потенційних роботодавців та змінами на ринку праці. Багато



Рис. 2.9. Рівень безробіття по причині непрацевлаштування після закінчення навчальних закладів, у % до всього економічно активного населення

Джерело: [67, с.59].

професійних училищ навчають людей для подальшої роботи у таких сферах, де можливості для працевлаштування невеликі [67, с.50].

Щодо вищої освіти, то автори Національної доповіді зазначають, що в Україні не існує інституційних перешкод на шляху одержання вищої освіти. Ця система постійно розвивається, що передбачає можливість отримання знань для все більшої кількості молоді з кожним роком. Попри існуючі уявлення, вступ до вищих навчальних закладів для сільської молоді в Україні є не менш доступним, ніж для міської. Сільські жителі мають можливість вибору як майбутньої професії, так і навчального закладу. Однак зниження якості загальної середньої освіти в сільських районах негативно позначається на шансах сільської молоді бути прийнятими до вищих навчальних закладів. Основним чинником нерівності в освітній сфері є доходи населення, для більшості якого плата за навчання є найбільш складним питанням – коштів не вистачає у 62,2% респондентів. За даними Обстеження умов життя домогосподарств (ОУЖД), у цілому в країні 6,4% домогосподарств відчували брак коштів на здобуття будь-якої професійної освіти, причому у великих містах цей показник становив 3,1%, у малих – 3,9, у сільській місцевості –

7,5%. Таким чином, зі зменшенням розміру населеного пункту зменшується доступність здобуття професійної освіти. Найбільш уразливими щодо браку коштів на здобуття професійної освіти є домогосподарства з сільської місцевості (43,1% серед тих, кому не вистачає коштів), хоча їх частка у загальній структурі домогосподарств становить 30,8%. Ризик не отримати професійну освіту для селян у 1,5 рази перевищує середній по країні та більше ніж удвічі – для мешканців великого міста.

Одним з основних висновків дослідження [67] є твердження щодо того, що в сучасних умовах саме вища освіта є гарантією високого рівня соціального залучення. Проте і тут є певні ризики – «невідповідність програм навчання потребам ринку праці обмежує здатність вищої освіти підвищити соціальну залученість. Це призводить до значного числа розчарованих фахівців середнього віку, які перебувають на межі соціального відторгнення через застаріння своїх навичок [87, с. 25].

Слід відзначити, що різні статуси зайнятості несуть в собі і різний ступінь соціального та економічного ризику. Так, наймані працівники (насамперед державні службовці) в Україні зазнають значно меншого економічного ризику порівняно з самозайнятими особами, оскільки регулярно отримують заробітну платню і у переважній більшості випадків мають соціальний пакет.

Обстеження показало [93], що в Україні переважна більшість молодих людей – 85,7% працює у якості найманих працівників, в той час як 7,0% є самозайнятими (без наявності у їх розпорядженні інших найманих працівників), 3,2% позиціонували себе як таких, хто безоплатно допомагає іншим членам домогосподарства, а 3,0% виступають у ролі роботодавців. Жінки схильні зупиняти свій вибір на менш ризикованих в соціальному аспекті статуса зайнятості, в той час як чоловіки більш орієнтовані на самостійне ведення бізнесу у якості самозайнятої особи або власника бізнесу. До того ж, жінки частіше мають статус неоплачуваного робітника в своєму

домогосподарстві, питома вага цієї категорії осіб серед жінок складає 3,6% проти 2,8% молодих людей чоловічої статі.

Характеризуючи зайнятість молоді за галузями економіки, слід зазначити переважання третинного сектору (сервісна економіка), а саме 65,3% (серед жінок ця діяльність поширена ще більше – 80,1%) [93].

Більш докладно характеристики зайнятості молоді за секторами економіки, статтю, віковими групами та місцем проживання наведено у таблиці 2.16. Так відсоток зайнятих у сільському господарстві складає 5,4% і незначним чином різниться щодо чоловіків і жінок, проте в розрізі вікових груп найбільша частка зайнятих в цій галузі припадає на наймолодшу вікову групу – 15–19 років, а саме 29,0% проти 5,1%, і 3,7% у двох більш старших вікових групах. Цей факт можна пояснити тим, що досить велика кількість робіт у сільському господарстві не висуває високих вимог до кваліфікації працівників, тому до них можуть бути залучені молоді люди вже на самому початку свого трудового життя.

Серед зайнятих у промисловості 15,2% молодих людей переважають чоловіки найстаршої вікової групи, так само і на будівництві (загальна кількість зайнятих в якому складає 7,9%). В сфері оптової та роздрібною торгівлі, ремонту автотранспортних засобів, мотоциклів, побутових виробів та предметів загалом зайнято 18,9% працюючих молодих людей і переважає жіноча зайнятість, як і при наданні інфраструктурних, індивідуальних послуг та в освіті. При здійсненні фінансової діяльності практично існує гендерний паритет.

Загалом більш 60,0% молодих людей працюють в професіях, які можуть бути віднесені до висококваліфікованих (табл. 2.17): «професіонали» (23,7%), «працівники торгівлі та сфери послуг» (19,5%) та «ремісники та подібні до них кваліфіковані робітники» (17,1%). Частка молодих жінок, які працюють в якості фахівців, вище, ніж чоловіків (35,9% проти 14,7%). Молоді жінки також частіше працюють торговими і сервісними працівниками (26,5% проти 14,3%). Молоді чоловіки частіше, чим жінки, працюють на позиціях,

Таблиця 2.16

Характеристики зайнятої молоді за секторами економіки, статтю, віковими групами та місцем проживання

	Всього	Стать		Вікова група			Місцевість проживання		
		Жінки	Чоловіки	15-19	20-24	25-29	Обласний центр	Інші міста	Сільська місцевість
Сільське господарство, мисливство та рибальство	5,4	4,2	6,4	26,0	5,1	3,7	0,8	4,2	13,0
Промисловість	15,2	9,9	19,0	5,9	14,1	16,6	15,1	17,8	11,5
Будівництво	7,9	1,0	13,0	8,0	7,2	8,3	8,0	8,1	7,4
Оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів, мотоциклів, побутових виробів та предметів	18,9	21,5	16,9	15,2	20,7	18,1	20,3	20,6	14,7
Інфраструктурні послуги	13,0	9,8	15,4	11,9	14,2	12,5	13,9	13,2	11,7
Фінансова діяльність та страхування	2,9	3,4	2,5	2,9	3,0	2,8	3,5	2,8	2,2
Послуги підприємцям: операції з нерухомим майном, оренда та комерційна діяльність	7,7	8,2	7,3	5,7	7,8	7,7	11,1	5,7	6,2
Державне управління та оборона; обов'язкове соціальне страхування	4,8	4,2	5,2	1,8	5,7	4,5	3,2	6,0	5,0
Освіта	8,3	15,6	3,0	3,2	7,5	9,3	8,8	7,2	9,4
Діяльність в сфері охорони здоров'я та соціальних послуг	5,3	10,3	1,6	7,7	4,6	5,5	5,0	6,1	4,5
Надання інших комунальних, соціальних і індивідуальних послуг	4,2	6,8	2,2	2,9	4,2	4,3	5,4	3,7	3,3
Приватні господарства з найманими працівниками	0,2	0,4	0,1	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,0

Джерело: [93, с. 72].

що не вимагають високої кваліфікації: «оператори та складальники установок та машин» (14,1% проти 2,0%) і «елементарні професії» (9,4% проти 4,7%).
Позиції, що класифіковані як керівні або менеджери, характеризуються гендерним паритетом – відсотки молодих чоловіків і жінок на цих позиціях майже рівні [93, с. 27].

Таблиця 2.17

Характеристики зайнятості молоді за професіями (ISCO-08), статтю,
віковими групами та місцем проживання
(у відсотках)

	Всього	Стать		Вікова група			Місцевість проживання		
		Жінки	Чоловіки	15-19	20-24	25-29	Обласний центр	Інші міста	Сільська місцевість
Законодавці, вищі посадові особи, управляючі	8,3	8,4	8,2	2,1	7,2	9,4	10,2	8,1	6,1
Професіонали	23,7	35,9	14,7	13,1	21,3	26,0	28,7	21,3	20,6
Техніки і допоміжний персонал	8,4	8,6	8,3	9,9	7,5	8,9	9,2	8,9	6,7
Службовці	4,7	7,4	2,7	5,3	6,0	3,8	5,2	3,6	5,5
Працівники сфери обслуговування та магазинів, ринкові працівники	19,5	26,5	14,3	24,2	22,6	17,2	19,3	20,0	18,8
Кваліфіковані працівники сільського та рибного господарства	2,1	1,6	2,4	11,4	2,2	1,1	0,2	1,3	5,6
Ремісники і пов'язані працівники торгівлі	17,1	4,9	26,1	14,6	17,3	17,2	14,9	19,8	16,1
Оператори устаткування і та складальники машин	8,9	2,0	14,1	0,9	7,4	10,6	7,7	10,3	8,5
Некваліфіковані працівники	7,4	4,7	9,4	18,6	8,5	5,7	4,6	6,6	12,0

Джерело: [93, с. 74].

Повертаючись до характеристик транзиту до трудового життя, слід наголосити, що за даними відповідного опитування (табл. 2.18), частка молодих людей, які завершили транзит, складає 42,6% від усієї молоді, при

цьому транзит завершили 47,9% чоловіків та 32,5% жінок. У старшій віковій (25–29 років) групі частка молоді, що завершила перехід, є найвищою і складає 68,6%. Опитування показує, що молодим людям, які проживають у містах, легше завершити перехід до трудового життя, як і тим, хто має вищу освіту.

За характеристиками гідної зайнятості більшість осіб, а саме 67,8%, працюють на роботі, яку можна охарактеризувати як регулярну зайнятість, якою молоді люди задоволені, при цьому 17,9%, маючи стабільну роботу, не задоволені нею. Остання цифра співвідноситься з сумарною часткою молоді 14,3% на тимчасовій роботі та кількістю самозайнятих, які задоволені своїм становищем (11,2% перших і 3,1% – других відповідно). Слід відзначити, що найбільш задоволені своєю позицією на ринку праці молоді люди, що працюють за наймом на регулярній основі –79,1%. Проте досить високий відсоток задоволених і серед самозайнятих (74,7%), і зайнятих на тимчасовій роботі (72,6%).

Таблиця 2.18

Характеристики молоді за стадіями переходу (транзиту) від навчання до трудового життя за статтю, віковими групами, місцевістю проживання та рівнем здобутої освіти

(у відсотках)

	Завершили транзит	Перебувають у процесі транзиту	Не розпочинали транзит	Всього
Всього	42,6	22,8	34,3	100,0
Стать				
Жінки	37,1	18,7	33,1	100,0
Чоловіки	47,9	27,0	35,5	100,0
Вікова група				
15-19	7,1	15,0	77,9	100,0
20-24	42,5	26,6	30,9	100,0
25-29	68,6	24,8	6,6	100,0

Місцевість проживання				
Міська	44,9	20,5	34,3	100,0
Сільська	37,3	28,0	34,2	100,0
Освіта				
Ніякої	0,0	0,0	0,0	100,0
Початкова	0,0	100,0	0,0	100,0
Середня	52,9	40,8	5,1	100,0
Професійна	64,5	32,7	2,6	100,0
Вища і подальша	74,5	23,2	1,9	100,0

Джерело: [93, с. 39]

За висновками авторів дослідження [93], «подібний результат свідчить, що молодь України – більш смілива та гнучка у власних перевагах та самооцінках, аніж попередні покоління, для яких сам факт тимчасової роботи означає незадоволення власним положенням. Все це дозволяє оцінити ситуацію щодо завершення транзиту в Україні швидше як сприятливу, аніж навпаки».

До категорії молодих людей, що перебувають в стані транзиту, потрапляє 22,8% осіб. За гендерної ознакою в цій групі переважають жінки – 54,0%. Близько 63% молоді з цієї категорії мешкає у містах, решта – у сільській місцевості. Більш тривалий у часі процес транзиту для молоді, що живе у містах, є наслідком кращої доступності професійної освіти, особливо вищої, на яку жителі міських поселень витрачають більше часу.

Згідно з методикою цього дослідження, молодь у процесі переходу була поділена на чотири підкатегорії [93]:

- безробітні (до складу цієї підгрупи входять як, так звані, «чисті», так і «розслаблені» безробітні)
- тимчасово зайняті та незадоволені роботою;
- самозайняті та незадоволені своєю трудовою діяльністю;
- неактивні, такі, що не навчаються, але хочуть працювати в майбутньому.

Безробітні молоді люди, які знаходяться в процесі транзиту, головною причиною відсутності роботи називають: неможливість працевлаштування після закінчення навчання – 42,1%, звільнення за власним бажанням – 21,6% та звільнення з економічних причин – 12,7% опитаних. Відповідаючи на питання щодо того, щоб їм додало шансів на працевлаштування (було б найбільш корисним при працевлаштуванні), із 44,6% безробітних респондентів 14,6% вважають за корисне пройти учнівство або стажування у роботодавця, 12,2% – отримати професійно-технічну підготовку. Оцінюючи наявний рівень власної освіти, більшість безробітної молоді вважає її в цілому позитивною, «як дуже корисну» її відзначили 40,0%, а «як до певної міри корисною» – 32,9% [93].

Аналогічно до результатів попередньо проаналізованих нами досліджень з цієї проблеми, в роботі [93] виявлено факт того, що «незважаючи на досить високий рівень освіти безробітної молоді та позитивну оцінку корисності отриманих знань, роботодавці не зацікавлені в її працевлаштуванні через недостатність (або відсутність) професійного досвіду. Саме цю причину вважають основною перешкодою у пошуку хорошої роботи 27,4% безробітної молоді. Серед окремих соціально-демографічних груп безробітної молоді дана причина переважає у жінок (31,3%), частка чоловіків 24,5%, осіб віком 15-19 років – 29,9%, 20-24 роки 34,6%, також мешканців міст (32,7%) [93].

Частка самозайнятих, що перебувають у процесі транзиту, збільшується у старших вікових групах і для вікової групи 25-29 років є максимальною – 41,0% усіх самозайнятих, незадоволених своєю зайнятістю. Це зумовлено тим, що зі збільшенням віку молоде населення отримує певний досвід та підвищує рівень власного добробуту через розширення доступу до фінансових ресурсів і відповідним чином переоцінює власну самозайнятність. За типом поселень в структурі самозайнятих, незадоволених своїми умовами праці, 55,3% мешкає в сільській місцевості, а 44,7% – у містах. Таке співвідношення, ймовірно, зумовлено більш широкими можливостями

самозайнятості у сільській місцевості, оскільки там існує дефіцит робочих місць і самозайнятість досить часто є основним способом працевлаштування молодого населення [93].

Підкатегорія «тимчасово зайняті та незадоволені роботою» є найменш чисельною групою (2,2%) серед молоді, яка знаходиться у процесі транзиту; тут переважають жінки (53,2%), особи віком 25-29 років (51,7%) та мешканці міських поселень (92,3%). Майже 71,0% тимчасово зайнятої та незадоволеної своєю роботою молоді хоче змінити своє поточне положення; головними причинами цього є намагання позбутися тимчасового характеру власної зайнятості (34,9%), бажання краще використовувати свою кваліфікацію і навички (21,4%), прагнення кращих умов праці (19,6%) та бажання мати більш високий рівень оплати праці (14,8%). Втім, лише 30,1% респондентів намагались шукати іншу роботу, а 55,8% – шукали додаткову роботу.

У підкатегорії «економічно неактивні особи» переважають молоді жінки – 58,6%, представники вікової групи 15-19 років – 52,3%, міські жителі – 71,6%. Загалом в Україні в структурі молоді домінують економічно неактивні особи – 50,9% – в зв'язку з тим, що основний контингент економічно неактивної молоді складають особи, які навчаються, низький відсоток економічно неактивного населення в сільській місцевості пов'язаний із переважною концентрацією закладів освіти в містах. Більшість економічно неактивної молоді віком 15-29 років продовжує навчання (75,7%). Завершили навчання та мають документ про освіту 22,8% та 1,5% – припинили навчання до отримання документу про освіту.

Структура економічно неактивного населення віком 15-29 років за рівнями формальної освіти у розрізі статі та віку показує, що повну вищу освіту вже мають 46,6% жінок та 36,5% чоловіків, професійно-технічну освіту (на базі 11 класів) – 17,5% жінок та 25,5% чоловіків. Враховуючи, що більшість економічно неактивної молоді продовжує навчатися, можна передбачити, що в кінцевому рахунку їх освітній рівень буде не нижчим ніж осіб, які сьогодні є економічно неактивними. Більше третини економічно

неактивної молоді віком 15-29 років (39,6%) вважає, що набута в минулому освіта є дуже корисною для отримання роботи, 34,3% – що вона корисна до певної міри, а 14,6% – не визначилися з відповіддю. Розподіл за статтю є майже аналогічним, хоча молоді економічно неактивні чоловіки більшою мірою задоволені якістю отриманої освіти у порівнянні з молодими економічно неактивними жінками – «дуже корисною» та «дещо корисною» вважають свою освіту відповідно 73,4% та 34,8%. Водночас, молоді економічно неактивні жінки частіше за чоловіків не могли визначитися з відповіддю на це питання (майже 17,2% проти 12,8%), що свідчить про певну невизначеність цінності та корисності освіти у молодих жінок.

Оцінка корисності набутої у минулому освіти для отримання роботи, залежить від віку економічно неактивної молоді (табл. 2.19). Найбільш оптимістичною в цьому випадку виглядає молодь у віці 20-24 роки – 74,8% вважають, що вона дуже або дещо корисна. Однак вже у віці 25-29 років рівень оптимізму зменшується до 67,4%. Заслуговує на увагу рівень невизначеності, що має місце у різних вікових групах. Він є найнижчим серед молоді віком 20-24 роки – 8,6% і високим серед молоді у віці 15-19 років – 27% та у віці 25-29 років – 21,8%.

Таблиця 2.19

Результати відповіді на питання «Чи вважаєте Ви, що освіта, отримана Вами у минулому, корисна для отримання роботи?»

			Віковий інтервал			Всього
			15-19	20-24	25-29	
Чи вважаєте Ви, що освіта, отримана Вами у минулому корисна для отримання роботи	Дуже корисна	Частота	35061	59811	31276	126148
		%	32,1%	48,5%	41,1%	40,9%
	Дещо корисна	Частота	34143	32443	20014	86600
		%	31,3%	26,3%	26,3%	28,1%
	Некорисна	Частота	10504	20377	8194	39075
		%	9,6%	16,5%	10,8%	12,7%
	Не знаю	Частота	29420	10646	16619	56685
		%	27,0%	8,6%	21,8%	18,4%
Всього		Частота	109128	123277	76103	308508
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Джерело: [93]

Опитування молодих людей віком 15-29 років щодо найвищого рівня освіти, який вони планують отримати, свідчить про наявність наступних орієнтирів. Отримати повну вищу освіту як найвищий рівень освіти планують як молоді жінки (68,6%), так і молоді чоловіки (65,4%). Націлені на отримання вищої освіти 64,1% молоді віком 15-19 років, 73,0% – віком 20-24 роки та 17,7% – віком 25-29 років. Серед сільської молоді планують отримати повну вищу освіту 64,8%. Це свідчить про пріоритетність для молоді отримання вищої освіти незалежно від статі, віку та місця проживання як результат підвищення престижності отримання диплому про вищу освіту в українському суспільстві.

Майже 29,5% жінок та 37,3% чоловіків віком 15-29 років зазначили, що у майбутньому хотіли б продовжити навчання. Водночас, 45,5% молодих жінок відповіли, що не зацікавлені у продовженні навчання, оскільки не вважають це об'єктивно необхідним. Окрім цього, значна частка молоді (35,5% чоловіків та 24,9% жінок) не визначилася остаточно стосовно перспектив продовження навчання, що свідчить про недооцінку молоддю ролі отримання освіти.

Мотивація до отримання нових знань є досить вагомою у молоді віком 15-19 років – 65,2% у перспективі планують продовжувати навчання, що може бути зумовлено як орієнтацією на отримання вищої освіти, так і бажанням продовжувати навчання через існування проблем з працевлаштуванням. У старших вікових групах стимули до формальної освіти зменшуються: не бажають продовжувати навчання 38,8% молодих осіб віком 20-24 роки та 60,4% – віком 25-29 років.

Ступінь усвідомлення молоддю важливості отримання освіти для успішної трудової кар'єри залежить від місця проживання – молодь, що проживає у містах, більш сильно мотивована до продовження навчання, усвідомлюючи важливість отримання цієї конкурентної переваги; молодь, яка проживає в обласних центрах та невеликих містах, більшою мірою

націлена на продовження освіти (42,7% та 28,3% відповідно), тоді як 44,7% сільської молоді не зацікавлені у продовженні навчання.

Опитування молоді щодо сфери знань, які вона хотіла би отримувати, свідчить про орієнтацію молодих жінок на отримання освіти у сфері гуманітарних наук, культури та мистецтва (18,9%), підприємництва та права (18,5%), педагогіки, філології (18,0%). В той же час молоді чоловіки більше спрямовані на отримання знань у сфері технічних наук (33,3%), підприємництва та права (18,3%), математики й інформатики (13,0%). З віком відбувається поступова зміна векторів вибору області знань, які молода людина хотіла би отримувати. Молодь віком 15-19 років визначає як пріоритетні для навчання сферу технічних наук (20,2%), підприємництво та право (16,4%), гуманітарні науки, культуру та мистецтво (12,2%), охорону здоров'я (11,4%). Молодь віком 20-24 роки бажає отримувати знання у сфері підприємництва та права (20,9%) і технічних наук (17,5%). У подальшому відбувається посилення визначеної орієнтації: 25,0% молоді віком 25-29 років бажають отримати знання у сфері підприємництва та права і 14,5% – у сфері технічних наук.

Найбільш престижною сферою отримання знань для молоді, незалежно від місця проживання, залишається підприємництво та право: 17,8% від загальної чисельності молоді, що проживає в обласних центрах, 19,7% – в інших містах, 17,2% – в селах. Це свідчить про сформований стереотип успішності тих, хто отримав освіту у сфері підприємництва. Водночас, для сільської молоді є характерною зміна пріоритетів – майже 21,9% молоді націлені на отримання освіти у сфері технічних наук. Це, ймовірно, є результатом поступового усвідомлення молоддю важливості отримання знань у технічній сфері для обслуговування машин та впровадження нових технологій.

Аналіз освітніх орієнтирів молоді віком 15-29 років свідчить про збереження моделі „tertiary” (тертиаризації) освіти – спрямованості молоді на отримання повної вищої освіти, утримання престижності бізнес-освіти.

Таким чином, слід узагальнити, що конкурентоспроможність є складним явищем, яке неможливо сформулювати одним суб'єктом – наприклад, лише за рахунок професійної освіти, або скориставшись певним стандартним набором інструментів. Конкурентоспроможність характеризується і формується за рахунок перетину внутрішніх (індивідуальних) і зовнішніх (соціальних) факторів і зусиль. Але на кожному етапі розвитку суспільства і економіки найбільшої ваги і властивості домінування набуває обмежене коло факторів, реалізація позитивного впливу яких здатна забезпечити високий рівень конкурентоспроможності; їх виявлення і врахування дозволяє надати керуваності процесу формування конкурентоспроможності, а також утворює методологічну основу для релевантної оцінки.

Дослідження аналітики та соціальної практики щодо працевлаштування молоді дозволяє визначити основні фактори (рис. 2.10), які впливають на вибір роботодавців та визначають успіх при працевлаштуванні та успішний транзит від навчання до трудового життя.

Так, безперечно, рівень оволодіння соціально-професійними компетентностями під час навчання у відповідному навчальному закладі істотно впливає на працевлаштування, проте це не єдиний фактор, що його визначає. Важливими є і такі «формальні ознаки», як підтверджений відповідним дипломом освітньо-кваліфікаційний рівень, яким володіє молода

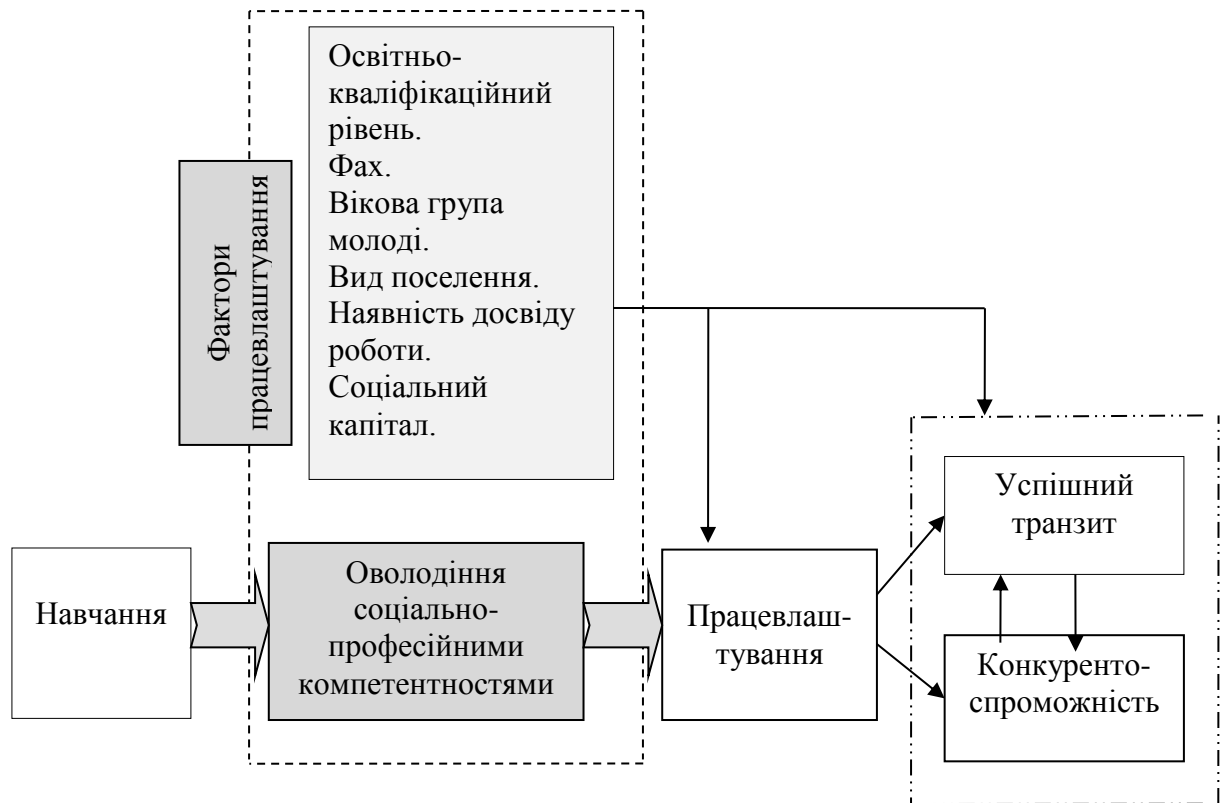


Рис. 2.10. Фактори, що впливають на працевлаштування випускників навчальних закладів

Джерело: складено автором

людина, його професійний фах. Важливими умовами для перспектив вдалого транзиту є вид поселення, де проживає особа, або наявність зручного транспортного сполучення з місцем прикладання праці. Ще одним фактором є наявність досвіду роботи. Соціальний капітал (рекомендації, зв'язки індивіда або його родини), а також вікова група, до якої належить індивід, також справляють вплив.

Аналіз практики роботи кадрових служб показує також наявність таких факторів, як прийнятний зовнішній вигляд пошукача роботи та здатність справити враження на співбесіді, але ми вважаємо, що в нашому випадку перше можна не враховувати, а друге – віднести до соціальних компетентностей.

Тобто вдалий перехід від навчання до трудового життя визначається не лише параметрами засвоєння освітньої програми у навчальному закладі, де особа навчалася, і не тільки його особистісними характеристиками, а й в значній мірі самим суспільством – «правилами гри», які склалися на ринку праці, тими реаліями, до яких належить пристосовуватися молодим людям у трудовому житті (зокрема вимогам щодо наявності досвіду роботи, в той час, коли особа повинна була тільки навчатися, за умови сумлінного ставлення до процесу отримання знань або пошуку зв'язків і рекомендацій при працевлаштуванні). Слід усвідомити, що підвищення ефективності роботи системи професійної освіти є процесом тісно пов'язаним з розвитком соціально-економічних відносин в сфері праці і розвитку інститутів суспільства (як неформальних зв'язків і практик, що закріпилися у відносинах з певного приводу) в сфері працевлаштування.

Таким чином, визначаючи і враховуючи вищезазначені фактори, як жорсткі, так і м'які (вплив перших можна легко формалізувати, а других – досить важко) можливо значно підвищити релевантність оцінки процесів, що характеризують перспективи молоді людини на ринку праці.

Висновки до розділу 2

1. В Україні створено розгалужену систему підготовки спеціалістів за чотирма освітньо-кваліфікаційними рівнями у 16 галузях знань. Це дозволяє створити потужну пропозицію молодих спеціалістів на ринку праці, проте ця пропозиція не завжди відповідає запитам роботодавців. Оскільки робота системи професійної освіти орієнтована на задоволення соціального запиту на освіту абітурієнтів і їх батьків, які воліють навчатися менеджменту, праву та іншим соціальним наукам, цей попит освітня галузь успішно задовольняє. В той же час ринок праці потребує інженерних кадрів з вищою освітою або спеціалістів робітничих спеціальностей. І хоча ця потреба залишається

гострою і незадоволеною вже певний час, роботодавці мало втручаються в процес формування державного замовлення і загального соціального запиту на працівників в розрізі окремих професійних груп і освітньо-кваліфікаційних рівнів. В той же час запровадження компетентнісного підходу здатне покращити комунікацію системи освіти і роботодавців.

2. Дослідження стану підготовленості випускника через визначення рівня сукупності компетентностей, якими він володіє, дозволяє сформулювати нові підходи до визначення конкурентоспроможності на ринку праці. Конкретний роботодавець, який перебуває в стані пошуку працівника, висуває ряд соціально-професійних вимог до потенційного претендента на робоче місце, які також можна формалізувати як певний перелік компетентностей. Тоді індивідуальна конкурентоспроможність випускника є відображенням його володіння певним набором соціально-професійних компетентностей на множині СПК, затребуваних ринком праці. В роботі розроблена відповідна теоретична модель, яка показує, що момент задоволення вимог роботодавця і, відповідно, працевлаштування, можна розглядати як перетин множини соціально-професійних компетентностей випускника, засвоєних під час навчання, і множини соціально-професійних компетентностей як професійних вимог роботодавця.

Це дає змогу, перш за все, виокремити причинно-наслідковий зв'язок між рівнем володіння професійними компетенціями і вірогідністю працевлаштування. Не зважаючи на те, що категорія компетенцій використовується як навчальними закладами, так і роботодавцями, до сьогодні формалізація вимог до випускників через визначення відповідного переліку компетенцій не набула вигляду рутинної практики. Проте репрезентована математична модель яскраво ілюструє можливість і необхідність такого спільного діалогу. В той же час практичне використання цієї моделі вимагає розширення інформаційної бази щодо діяльності навчальних закладів (зокрема щодо рівня кваліфікації викладацького складу, науково-методичного забезпечення навчального процесу, матеріально-

технічної бази), а також поповнення інформаційної бази показниками, які демонструють якість освіти, і показниками, які вказують на рівні працевлаштування випускників за спеціальностями.

3. Аналіз наявного масиву статистичної і експертної інформації дозволяє визначити комплекс факторів, що впливають на працевлаштування випускників навчальних закладів, окрім володіння соціально-професійними компетентностями. Серед них – освітньо-кваліфікаційний рівень, професійний фах, вікова група молоді, вид поселення, наявність досвіду роботи, соціального капіталу. Формалізувати взаємозв'язки між цим комплексом факторів і безпосередньо працевлаштуванням (а також транзитом від навчання до гідної зайнятості) і пов'язати з оцінкою конкурентоспроможності можна скориставшись математичним апаратом нечіткого логічного виводу.

Основні положення другого розділу знайшли своє відображення у працях автора [19; 20; 21; 23; 27; 30; 31; 32; 33].

РОЗДІЛ 3

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИПУСКНИКІВ НА РИНКУ ПРАЦІ

3.1. Методичні підходи до оцінювання перспектив випускника на ринку праці

Сформуємо завдання для побудови моделі. При формуванні методичних підходів до оцінки роботи системи професійної освіти через дослідження конкурентоспроможності її випускників існує велика спокуса зосередити увагу на безпосередньому співставленні цих двох понять, проте, як показує більш детальний аналіз, слід враховувати, що професійна освіта в особі своїх випускників формує пропозицію до ринку праці, при цьому конкурентоспроможність є результуючою взаємодії з ринком праці в особі роботодавця. І таким чином, конкурентоспроможність випускника є відображенням вимог роботодавця до нього, а вплив його навчального закладу присутній в цей момент латентно. Тобто, незважаючи на існуючий теоретичний і практичний доробок в цій сфері, вплив факторів ринку праці і соціального середовища загалом залишається недостатньо вивченим і врахованим.

Так припустимо ситуацію, в якій бездоганно підготовлений випускник виходить на ринок праці, де він стикається з вимогою мати досвід роботи, а він витратив свій час на сумлінне засвоєння навчального матеріалу. Або бездоганно підготовлений випускник (його родина) не мають необхідних зв'язків в середовищі потенційних роботодавців, в той час як за результатами різних опитувань майже у половині випадків працевлаштуванню передусе рекомендація або прохання щодо працевлаштування від знайомих. На нашу думку, не врахування такого роду провалів ринку праці веде до заниження оцінки якості роботи системи професійної освіти.

Відповідне розширення сталих підходів до вивчення та моделювання процесів у сфері професійної освіти та працевлаштування випускників, за урахування неврахованих і неформалізованих факторів, здатне покращити якість управління системою професійної підготовки в Україні, що і є предметною областю процесу, який досліджується. При цьому в якості вхідних даних виступають тим або іншим чином здійснені оцінки рівня володіння професійними компетентностями нещодавніх випускників (тестування, наявність відповідних сертифікатів, результати співбесід тощо), а також оцінки успішності студентів, які відображені в документах про освіту, рейтинги навчальних закладів, зокрема ВНЗ; результати досліджень щодо успішності транзиту молоді до трудового життя, опитувань роботодавців і випускників щодо досвіду працевлаштування і їх конкурентоспроможності на ринку праці. В якості вихідних даних розглядаються оцінки рівня працевлаштування, успішності транзиту і, в кінцевому підсумку, конкурентоспроможності випускників системи професійної освіти з урахуванням слабо формалізуємих факторів. Результатом процесу моделювання є експертна інформація щодо взаємовідносин між факторами, що визначають конкурентоспроможність випускників на ринку праці, оцінка рівнів вихідних змінних.

З наведеного вище аналітичного матеріалу видно, що існує досить об'ємний масив інформації відносно оцінки різних аспектів взаємодії випускників і ринку праці, проте скласти цілісне уявлення про якість цієї взаємодії, конкурентоспроможність випускників досить важко. Залучення до відповідної роботи математичного апарату нечіткої логіки здатне розширити можливості наявної інформації та утворити власний, модельний масив інформації по оцінці шансів випускника на ринку праці.

Використання математичного апарату нечіткої логіки обумовлено низкою переваг, серед яких:

- можливість обробки лінгвістичних (якісних) змінних;

– можливість здійснювати опис функціонування об'єкту дослідження за допомогою системи правил нечіткої продукції;

– наявність алгоритму логічного виводу, прозорого для аналізу і модифікації за рахунок внесення змін до системи правил нечіткої продукції.

В додатку В наведено короткий огляд змісту етапів моделювання на основі нечіткого логічного виводу.

Введення нечіткості супроводжується роботою з визначення характеристик нечітких і відповідних лінгвістичних змінних, які відповідають меті дослідження. Так, певний фактор X , у випадку його представлення у вигляді лінгвістичної змінної, можна визначити такими нечіткими характеристиками:

– лінгвістична змінна має область визначення, яка є відображенням реального масштабу виміру явища, наприклад, коли йдеться про рейтинг ВНЗ, який вимірюється від 0 до 100, тоді $X=[0,100]$;

– повинні бути визначеними терм-множини значень лінгвістичної змінної T , наприклад, виокремлені три градації явища $T=\{\text{«низький»}; \text{«середній»}; \text{«високий»}\}$. Відповідно для кожного компонента терм-множини T , який несе в собі характеристики окремої нечіткої змінної t_i ($i=1,2,3$), розрахований діапазон значень кожного терму t_i в межах області визначення та їх функцію приналежності $\mu_{t_i}(x)$ на носії $[0,1]$.

Формування сукупності правил нечіткого виводу (ПНП) спирається на метод, за якого «система нечіткого виводу уявляється у вигляді моделі «чорного ящика» [9, с. 102]», задля вирішення завдань нашого дослідження на вхід моделі подається інформація щодо рівня володіння випускником потрібними компетенціями, результати досліджень щодо характеристик транзиту молоді до трудового життя, задоволеності роботодавців та випускників працевлаштуванням, сформована мовою відповідних вхідних лінгвістичних змінних (ВхЛЗ), перелік яких наведено в табл. 3.1, а на виході моделі – лінгвістичних змінних (ВихЛЗ), що характеризують

конкурентоспроможність випускників на ринку праці та ряд інших (табл. 3.2).

Таблиця 3.1

Сукупність вхідних лінгвістичних змінних (ВхЛЗ)

№ з/п	Назва	Скорочене позначення	Індексне позначення	Характеристи ка: чіткість / нечіткість	Можливі градації змінної	
					Градації	Терми
1	Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями	СБ	ВхЛЗ1	Нечітка	3 градації	T={«задовільно»; «добре»; «відмінно»}
2	Рейтинг навчального закладу	РНЗ	ВхЛЗ2	Нечітка	3 градації	T={«низький»; «середній»; «високий»}
3	Рівень володіння потрібними компетенціями	ФК	ВхЛЗ3	Нечітка	5 градацій	T={«незадовільний»; «задовільний»; «середній»; «вище середнього»; «високий»}
4	Фактор освітньо-кваліфікаційного рівня	ФКР	ВхЛЗ4	Чітка	Класифікація: «молодший спеціаліст»; ¹ «бакалавр»; «спеціаліст»; «магістр»	T={«істина»; «не істина»}
5	Фактор виду професії (у розрізі напрямів підготовки)	ФВП	ВхЛЗ5	Чітка	Класифікація ² **.	T={«істина»; «не істина»}
6	Фактор володіння додатковими	ФДЗ	ВхЛЗ6	Чітка	Відсутній / наявний	T={«відсутній»; «наявний»}

¹У випадку, коли йдеться про випускників ПТНЗ, то їх кваліфікаційний рівень будемо позначати як «молодший спеціаліст», оскільки згідно [103]: «Випускники професійно-технічних навчальних закладів (далі - випускники) - учні, слухачі професійно-технічного навчального закладу, підготовка яких проводилася за державним замовленням, що закінчили відповідний курс професійно-технічної освіти (професійно-технічного навчання) отримують документи державного зразка – диплом кваліфікованого робітника (свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації), а в акредитованих вищих професійних училищах і центрах професійно-технічної освіти – диплом молодшого спеціаліста».

²«Освіта»; «Гуманітарні науки і мистецтво»; «Соціальні науки, бізнес, право»; «Природничі науки»; «Інженерія»; «Будівництво і архітектура»; «Транспорт»; «Геодезія і землеустрій»; «Сільське, лісове і рибне господарство і переробка їх продукції»; «Техніка і енергетика аграрного виробництва»; «Ветеринарія»; «Охорона здоров'я»; «Соціальне забезпечення»; «Сфера обслуговування»; «Військові науки»; «Безпека»

№ з/п	Назва	Скорочене позначення	Індексне позначення	Характеристи ка: чіткість / нечіткість	Можливі градації змінної	
					Градації	Терми
	знаннями з інших професійних сфер: наявності другої освіти, або володіння певними затребуваними вузькоспеціалізованими знаннями, або сертифікатними програмами					
7	Фактор віку	ФВ	VxЛ37	Чітка	3 вікові групи	T={«15-19 років»; «20-24 років»; «25-29 років»}
8	Фактор місця проживання	ФМП	VxЛ38	Чітка	3 групи	T={«сільська місцевість»; «міське поселення»; «регіональний центр»}
9	Фактор наявності досвіду роботи	ФДР	VxЛ39	Чітка	Відсутній/ наявний	T={«відсутній»; «наявний»}
10	Фактор соціального капіталу	ФСК	VxЛ310	Нечітка	3 групи	T={«низький»; «середній»; «високий»}
11	Фактор наявності вакансій на ринку праці	ФНВ	VxЛ311	Нечітка	3 групи	T={«вакансій мало»; «кількість вакансій середня»; «вакансій багато»}
12	Фактор рівня оплати	ФОП	VxЛ312	Нечітка	3 групи	T={«низький»; «середній»; «високий»}

Джерело: складено автором

Як видно з таблиці, фактори залучені до процесу моделювання можна класифікувати на три групи:

- 1) безпосередньо особисті характеристики випускників (1, 3–7, 9);
- 2) суспільного середовища (2, 8);
- 3) ринку праці (11, 12).

Слід зазначити, що змінна «Рівень володіння потрібними компетенціями» (ФК) на першому етапі дослідження виступає як вихідна, а на другому як вхідна.

Таблиця 3.2

Сукупність вихідних лінгвістичних змінних (ВихЛЗ)

№ з/п	Назва	Скорочене позначення	Індексне позначення	Характеристика: чіткість / нечіткість	Можливі градації змінної	
					Градації	Терми
1	Рівень володіння потрібними компетенціями	ФК	ВихЛЗ1	Нечітка	5 градацій	T = {«незадовільний»; «задовільний»; «середній»; «вище середнього»; «високий»}
2	Рівень працевлаштування	РП	ВихЛЗ2	Нечітка	5 градацій	T = {«низький»; «нижче середнього»; «середній»; «вище середнього»; «високий»}
3	Успішність транзиту від навчання до трудового життя	УТ	ВихЛЗ3	Нечітка	5 градацій	T = {«незакінчений транзит»; «дуже посередній транзит»; «посередній транзит»; «краще за посередній транзит»; «успішний транзит»}
4	Оцінка конкурентоздатності	ОК	ВихЛЗ4	Нечітка	3 градації	T = {«низька»; «середня»; «висока»}

Джерело: складено автором

Виходячи з різноманітності і досить великої кількості як вхідних, так і вихідних змінних при реалізації процесу моделювання на основі побудови нечіткого логічного виводу його доцільно структурувати, виділивши два окремі блоки (рис. 3.1). Таким чином, перший блок пов'яземо з визначенням рівня володіння компетенціями. Сукупність відповідних правил буде розглянута у розділі 3.2. Другий блок відбиває логічний взаємозв'язок, з одного боку, між рівнем володіння компетенціями та іншими факторами, а з другого – між працевлаштуванням, успішністю транзиту від навчання до гідної зайнятості і оцінкою конкурентоспроможності випускника на ринку праці.

Вхідні змінні:

Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями (СБ)

Рейтинг навчального закладу (РНЗ)

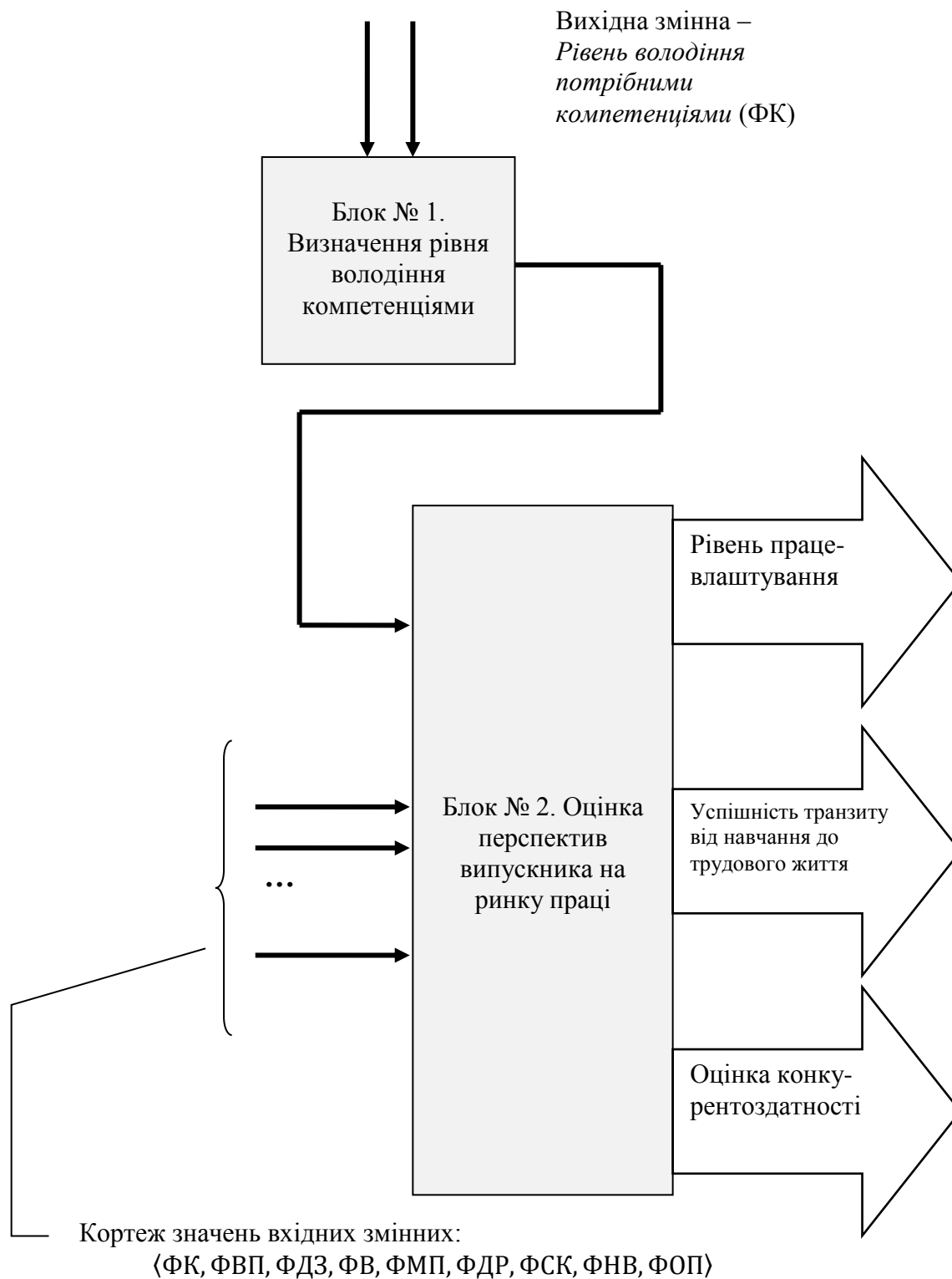


Рис. 3.1. Схема будови моделі

Джерело: складено автором

Така триєдність вихідних змінних другого блоку не є випадковістю. Змінна «Рівень працевлаштування», на нашу думку, виступає поточною характеристикою взаємодії пропозиції і попиту на ринку праці; змінна «Успішність транзиту від навчання до трудового життя» здатна характеризувати довготривалі тенденції на ринку праці і несе в собі стратегічні характеристики інституційного середовища ринку праці, його підготовленості до адаптації на ринку молодих людей; змінна «Оцінка конкурентоспроможності» несе в собі особистісну характеристику індивіда.

Сформуємо правила нечітких продукцій для кожного з блоків моделі: для першого блоку вони наведені в табл. 3.3, а для другого – в табл. 3.4 – початковий фрагмент, а решту за обмеженістю місця в додатку Д.

Таблиця 3.3

Правила нечітких продукцій для першого блоку бази правил, що стосується визначенням рівня володіння компетенціями

Логічна відповідність	Вплив на вихідну змінну
Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями, відповідає «рівню володіння компетенціями»	Відповідність СБ і ФК
Низький рейтинг навчального закладу негативно впливає на оцінку компетентності	Зниження або нейтральний вплив на ФК
Середній рейтинг навчального закладу нейтрально впливає на оцінку компетентності	Нейтральний вплив на ФК
Високий рейтинг навчального закладу підвищує оцінку компетентності	Підвищення оцінки ФК

Джерело: складено автором

У наведених вище таблицях відсутні правила нечітких продукцій стосовно логічного взаємозв'язку факторів кваліфікаційного рівня і напряду підготовки з вихідними змінними. Зупинимося на цьому питанні окремо. Середня освіта в Україні організована таким чином, що її випускники мають широкі можливості при виборі фаху навчання в подальшому. Навіть навчання у спеціалізованій школі, підвищуючи шанси на вступ і навчання до

ПТНЗ або ВНЗ за відповідним до попередньої спеціалізації напрямом підготовки, в цілому не обмежує вибору молоді людини.

Таблиця 3.4

Правила нечітких продукцій для другого блоку бази правил (початок)³

Логічна відповідність	Вплив на вихідну змінну
Логічні відповідності щодо рівня працевлаштування та успішності транзиту	
Зростання рівня володіння компетенціями підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Відповідність ФК оцінці РП і УТ
Відсутність додаткових знань має негативний або нейтральний вплив на працевлаштування	Зниження або нейтральний вплив на РП
Володіння додатковими знаннями підвищує шанси на працевлаштування	Підвищення оцінки РП і УТ
Перехід до більш старших вікових груп молоді позитивно впливає на оцінку шансів на працевлаштування і успішності транзиту	Підвищення оцінки РП і УТ
Проживання у сільській місцевості має негативний або нейтральний вплив на працевлаштування та успішність транзиту	Зниження або нейтральний вплив на РП і УТ
Проживання у міському поселенні має нейтральний вплив або підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Нейтральний вплив або підвищення оцінки РП і УТ
Проживання у регіональному центрі підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Підвищення оцінки РП і УТ
Відсутність досвіду роботи має негативний або нейтральний вплив на працевлаштування та успішність транзиту	Зниження або нейтральний вплив на РП і УТ
Наявність досвіду роботи підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Підвищення оцінки РП і УТ
Низький рівень соціального капіталу має негативний або нейтральний вплив на працевлаштування та успішність транзиту	Зниження або нейтральний вплив на РП і УТ
Середній рівень соціального капіталу має нейтральний вплив або підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Нейтральний вплив або підвищення оцінки РП і УТ
Високий рівень соціального капіталу підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Підвищення оцінки РП і УТ
Якщо вакансій на ринку праці мало, то це знижує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Зниження оцінки на РП і УТ
Якщо кількість вакансій на ринку праці середня, то це нейтрально впливає на працевлаштування та успішність транзиту	Нейтральний вплив на оцінку РП і УТ

³ В цьому блоку опосередковується логічний взаємозв'язок між рівнем володіння компетенціями (та іншими факторами) та успішністю працевлаштування, транзитом від навчання до гідної зайнятості та оцінкою конкурентоспроможності

Логічна відповідність	Вплив на вихідну змінну
Якщо вакансій на ринку праці багато, то це підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Підвищення оцінки РП і УТ
Якщо пропонуємий рівень оплати праці низький, то це знижує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Зниження оцінки на РП і УТ
Якщо пропонуємий рівень оплати праці середній, то це нейтрально впливає на працевлаштування та успішність транзиту	Нейтральний вплив на оцінку РП і УТ
Якщо пропонуємий рівень оплати праці високий, то це підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Підвищення оцінки РП і УТ

Джерело: складено автором

Варіанти освітніх траєкторій при здобутті професійної підготовки, доступних молодій людині, також є доволі різноманітними. На навчання до ПТНЗ можна вступити, отримавши повну базову або загальну середню освіту. Розпочати здобуття вищої освіти можна, отримавши повну або базову загальну середню освіту. Система кваліфікаційних рівнів вищої освіти починається з рівня молодшого спеціаліста (неповна вища освіта) або бакалавра (у деяких випадках) у ВНЗ I–II рівня акредитації. До ВНЗ III–IV рівня акредитації можна вступити, попередньо здобувши повну загальну середню освіту, або професійно-технічну освіту, або неповну вищу освіту. «Вищі» цього типу надають освіту від рівня бакалавра (базова вища освіта) до спеціаліста або магістра (повна вища освіта).

Блоки загальнообов'язкових навчальних дисциплін, які є невід'ємною частиною підготовки спеціалістів всіх освітньо-кваліфікаційних рівнів, забезпечують відповідну загальноосвітню підготовку. Це дозволяє при вступі до вищого навчального закладу мати вільний вибір фаху, незважаючи на спеціалізацію, здобуту раніше, а також дозволяє випускникам вищих навчальних закладів працевлаштовуватися, маючи широкий вибір спеціальностей, на які вони можуть претендувати. Цю тезу досить наглядно ілюструють дані соціологічного моніторингу стану українського суспільства, які регулярно проводяться Інститутом соціології НАН України (табл. 3.5, 3.6

– дані згруповано у 2 таблиці через те, що у різний час інформація подавалася у неоднаковій формі).

Таблиця 3.5

Розподіл відповідей респондентів на питання «Чи відповідає характер Вашої теперішньої роботи Вашому професійно-освітньому рівню?»
у 2002-2010 рр.

(у відсотках)

		2002	2003	2004	2005
1	Так	30,4	25,7	27,2	28,6
2	Ні	30,0	37,8	36,1	36,4
3	Важко сказати	29,7	29,8	29,2	30,3
4	Не відповіли	9,9	6,7	7,6	4,7

Джерело: [90, с. 130]

Таблиця 3.6

Розподіл відповідей респондентів на питання «Чи відповідає характер Вашої теперішньої роботи Вашому професійно-освітньому рівню?»
у 2010-2013 рр.

(у відсотках)

		2010	2013
1	Так	26,8	28,2
2	Ні	16,4	26,7
3	Важко сказати	7,9	9,0
4	Зараз не працюю	48,7	35,4
5	Не відповіли	0,1	0,7

Джерело: [123, с. 524]

Результати опитувань демонструють, що у 2002–2013 роках частка осіб, характер роботи яких відповідав їх професійно-освітньому рівню, складала приблизно 30% (30,4% у 2002 р. і 25,7% у 2003 р.). Приблизно таким же за питомою вагою є контингент осіб, теперішня робота яких не відповідає їх професійно-освітньому рівню. В той же час важливо відзначити

той факт, що у загальному підсумку частка осіб, які не працюють відповідно до свого фаху або утруднюється визначити цю відповідність, переважаю в два рази тих, хто ствердно її визнає.

Досить близькі значення працюючих не за фахом називаються в опитуванні [35, с. 7], де станом на початок 2013 року зазначається, що «трохи більше половини (52%) опитаних випускників, або ж майже дві третини (63%) тих, хто мав постійну роботу. Близько третини молодих спеціалістів працюють не за фахом. Найбільша частка працевлаштованих за фахом серед юристів та «айтішників» (59), дещо менше – серед фахівців інженерно-технічних спеціальностей (55%). Найменше працевлаштованих за фахом – серед економістів (46%) та архітекторів (51%)».

Така універсальність освіти зменшує ризики при подальшому працевлаштуванні, але, на нашу думку, платою за це виступють досить жорсткі вимоги з боку роботодавців щодо наявності досвіду роботи. Саме досвід роботи за сучасних українських реалій робить універсальну освіту пристосованою до конкретних виробничих умов і вибудовує реальну спеціалізацію, якою володіє працівник.

Слід також відзначити, що така низька стратифікованість (спеціалізація) змісту вищої освіти є адаптаційним механізмом, який компенсує дуже слабо поставлену роботу щодо прогнозування розвитку ринку праці і, відповідно, формування науково обґрунтованого замовлення на освіту в розрізі спеціальностей і кваліфікаційних рівнів. На жаль, робота по формуванню державного замовлення в сфері професійної освіти має всі ознаки планування від досягнутого.

Повертаючись до завдання виокремлення логічних відповідностей в цій сфері, потрібно зауважити, що в Україні відсутня статистична база для формування впевнених узагальнень щодо відповідності кваліфікаційного рівня і ймовірності працевлаштування, ступеню вдалості транзиту від навчання до роботи, а експертні опитування і якісні дослідження несуть в собі ряд протилежних тез. З одного боку, аналіз ринку вакансій свідчить про

наявність великого незадоволеного попиту на працівників робітничих спеціальностей (про це також свідчить звітність Державної служби зайнятості), що підштовхує до висновку про високі шанси на працевлаштування молодих людей робітничих спеціальностей. В той же час, дослідження бідності і депривацій висвітлює роль закінченої вищої освіти як певного запобіжника бідності і стану відторгнення, що веде до висновку про великі шанси на успішний транзит від навчання до гідної праці (на достойні умови і рівень оплати праці).

Досить важко сформулювати впевнені висновки і стосовно певних видів напрямів підготовки. Проте, скориставшись результатами дослідження [35], що ґрунтується на результатах опитувань випускників і роботодавців, проведених у рамках проекту рейтингу вищих навчальних закладів «Компас», можна сформулювати ряд узагальнень в сфері вищої освіти за трьома напрямками підготовки спеціалістів: «Соціальні науки, бізнес, право», «Інженерія», «Будівництво і архітектура».

Так, за оцінками роботодавців, найбільшою мірою на ринку праці не вистачає випускників інженерно-технічних спеціальностей: на це вказали 44% опитаних представників компаній-роботодавців. Окрім цього, 14% роботодавців вказали на дефіцит молодих фахівців з архітектури/будівництва, 12% – на недостатню кількість випускників із інформаційних технологій, і лише 2% роботодавців вважають, що нинішні обсяги випуску фахівців бізнес-економічного та юридичного напрямку є недостатніми. Більшість роботодавців (55-57%) вважає, що економістів та правників вітчизняні ВНЗ випускають у надлишку. Щодо решти напрямків, на надлишковість обсягів випуску вказала незначна кількість роботодавців (2-5%) [35, с. 7]. Як зазначають автори дослідження [35, с. 7], станом на початок 2013 року в розрізі 6 груп спеціальностей «Бізнес/економічні», «Юридичні», «Інженерно-технічні», «ІТ», «Архітектура/будівництво» зафіксовано такий рівень працевлаштування (рис. 3.2):

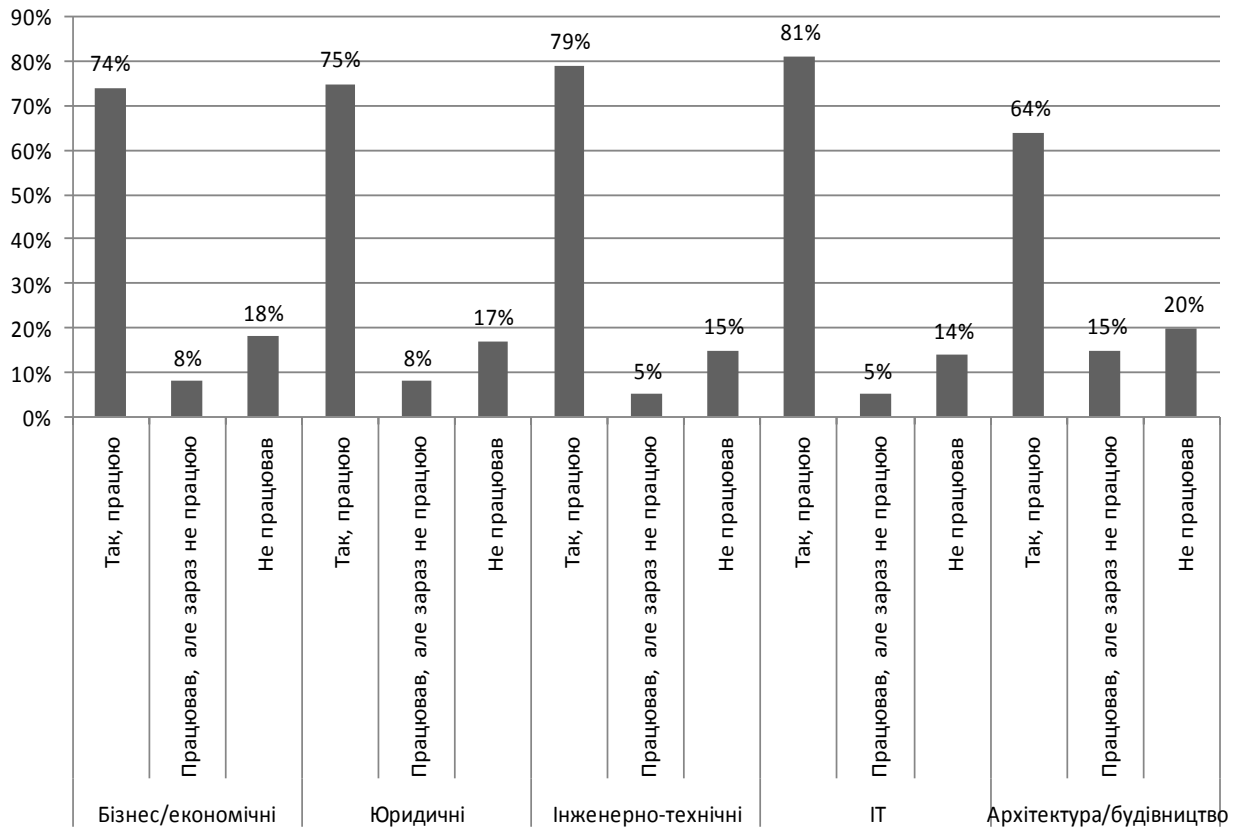


Рис. 3.2. Працевлаштування випускників: розподіл за деякими спеціальностями

Джерело: [35, с. 12]

Узагальнюючи вищенаведене, сформулюємо базу логічних правил, які характеризують взаємовідносини в рамках виділених блоків, початковий фрагмент якої наведено в таблиці 3.7, а решта за браком місця в додатку Е.

Таблиця 3.7

База правил нечіткого виводу (фрагмент № 1)

№ правила	Формулювання умови		Формулювання висновку	
1	2		3	
Правило 1	Якщо	Умова 3.1	ТО	Висновок 2.1
		ФК=«незадовільний»		РП=«низький»
Правило 2	Якщо	Умова 3.2	ТО	Висновок 2.3
		ФК=«задовільний»		РП=«середній»
Правило 3	Якщо	Умова 3.3	ТО	Висновок 2.3
		ФК=«середній»		РП=«середній»
Правило	Якщо	Умова 3.4	ТО	Висновок 2.5

№ правила	Формулювання умови		Формулювання висновку	
4		ФК=«вище середнього»		РП=«високий»
Правило 5	Якщо	Умова 3.5	ТО	Висновок 2.5
		ФК=«високий»		РП=«високий»
Правило 6	Якщо	Умова 3.1	ТО	Висновок 3.1
		ФК=«незадовільний»		УТ=«незакінчений транзит»
Правило 7	Якщо	Умова 3.2	ТО	Висновок 3.3
		ФК=«задовільний»		УТ=«посередній транзит»
Правило 8	Якщо	Умова 3.3	ТО	Висновок 3.3
		ФК=«середній»		УТ=«посередній транзит»
Правило 9	Якщо	Умова 3.4	ТО	Висновок 3.5
		ФК=«вище середнього»		УТ=«успішний транзит»
Правило 10	Якщо	Умова 3.5	ТО	Висновок 3.5
		ФК=«високий»		УТ=«успішний транзит»

Джерело: складено автором

Таким чином, сформовано загальний вигляд бази даних для лінгвістичного (якісного) оцінювання шансів на працевлаштування, успішності транзиту та рівня особистої конкурентоспроможності на ринку праці в залежності від ряду факторів – індивідуальних, ринку праці і соціального середовища. У наступному підрозділі пропонується докладно розглянути весь алгоритм процесу нечіткого моделювання на прикладі лінгвістичного оцінювання фактору володіння компетенціями. Цей фактор одночасно виступає у якості вхідної змінної при моделюванні вихідних змінних другого і третього блоків та є вихідною змінною першого блоку.

3.2. Нечітко-множинна оцінка рівня володіння компетенціями

Вихідним моментом при визначенні конкурентоспроможності випускника на ринку праці, а також факторів, що на неї впливають, є оцінка його компетентності. При оцінці рівня володіння компетенціями (за виключенням випадку, коли не проводиться окремого тестування ступеня володіння відповідними знаннями і навичками) роботодавець орієнтується на

оцінку знань, що зафіксована в документах про освіту, а також зважає на репутацію навчального закладу (його рейтинг). У першому випадку об'єктом відповідного аналізу виступають оцінки як за окремими цікавими для відповідного роботодавця предметами, так і середня оцінка за навчання. Здійснимо інтерпретацію середнього балу, яким оцінено володіння компетенціями, тобто побудуємо відповідний класифікатор. З цього приводу А. Орлов зауважує, що під класифікацією мається на увазі розбиття сукупності елементів на класи – групи подібних між собою елементів [84]. У чіткій класифікації кожен елемент відноситься до одного певного класу, а при розмитій – задається функція приналежності елемента різним класам. Розпливчаста класифікація зазвичай більше відповідає реальності, ніж сувора [83, с. 31].

Спираючись на дані про середній бал із додатку до диплому про присвоєння відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, класифікуємо його як середню оцінку володіння компетенціями. В атестаті випускника масштаб оцінки представлено по-суті трьохбальною шкалою – «задовільно», «добре», «відмінно», як і при оцінюванні за шкалою від 0 до 100 балів, яка, відбиваючи цей трирівневий підхід, в реальності трансформується в шкалу від 60 до 100 балів (див. табл. 3.8).

В таблиці 3.8 наведено правила співставлення оцінок за національною шкалою оцінювання, а також виходячи з урахуванням кредитно-модульного-компетентісного оцінювання.

Виділяючи три градації лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями», а саме «задовільно», «добре», «відмінно», кожному з цих термів співставимо функцію приналежності як на носії $[3,5]$, так і на носії $[60, 100]$. Для того, щоб їх задати, використаємо трапецієподібні функції приналежності (рис. 3.3), при побудові яких параметри функції приналежності геометрично інтерпретуються наступним чином: $[a_1, a_4]$ є носієм нечіткої множини, $[a_2, a_3]$ – ядро нечіткої множини

Таблиця 3.8

Шкала оцінки знань студентів

Рівень засвоєння знань	Коефіцієнт засвоєння	Кількісна оцінка (бали)	Якісна оцінка	
			За національною шкалою	За системою ECTS
I – початковий, пізнання	$\leq 0,7$	0...30	Незадовільно	Незадовільно (з повторним курсом)
	0,7...0,99	31...58		
	1	59		Незадовільно (з можливістю повторної передачі)
	Допуск до контролю за II рівнем			
II – достатній, відтворення	$\leq 0,7$	0	Повернення до режиму навчання за I рівнем	
	0,7...0,8	60...64	Задовільно	
	0,8...0,9	65...69		
	0,9...0,99	70...73		
	1	74	Допуск до контролю за III рівнем	
III – середній, уміння	$\leq 0,7$	0	Повернення до режиму навчання за II рівнем	
	0,7...0,8	75...79	Добре	
	0,8...0,9	80...84		
	0,9...0,99	85...88		
	1	89	Допуск до контролю за IV рівнем	
IV – поглиблений, творчість	$\leq 0,7$	0	Повернення до режиму навчання за III рівнем	
	0,7...0,8	90...93	Відмінно	
	0,8...0,9	94...97		
	0,9...1	98...100		

Джерело: [138,с. 166]

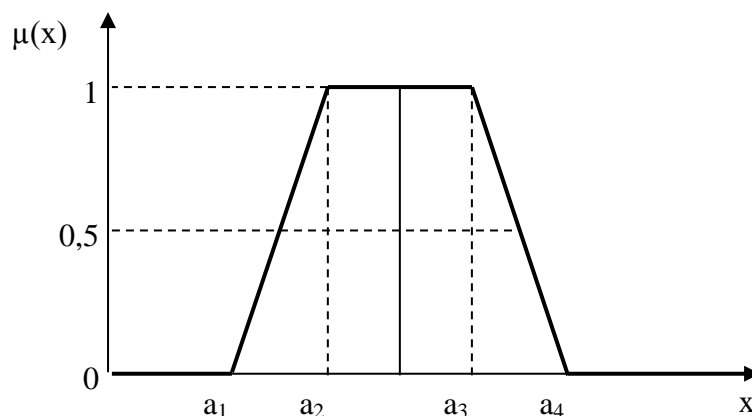


Рис. 3.3. Графік трапецієподібної функції приналежності

Джерело: [134]

(впевнена оцінка значення змінної), її похилі ребра – $[a_1, a_2]$, $[a_3, a_4]$ ілюструють процес зниження впевненості; при цьому має дотримуватися правило: $a_1 < a_2 < a_3 < a_4$.

Задля вирішення нашого конкретного завдання звернемося до методики побудови класифікатора за принципом «сірої» шкали Поспелова [97] як полярної шкали, за якої перехід від позитивної властивості об'єкта до її негативної протилежності відбувається плавно і поступово з обов'язковою акцентуацією середньої точки як нейтрального прояву властивості або пункту, де обидві властивості присутні у рівному ступеню. Прикладом такої шкали може виступати нечіткий трирівневий 01-класифікатор, який відбиває стандартний експертний підхід до визначення понять «низький», «середній», «високий» рівень фактора.

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & x < a_1 \\ (x - a_2)/(a_2 - a_1) & a_1 \leq x < a_2 \\ 1, & a_2 \leq x \leq a_3 \\ (a_4 - x)/(a_4 - a_3) & a_3 < x \leq a_4 \\ 0, & a_4 < x \end{cases} \quad (3.2)$$

Вигляд стандартного нечіткого трирівневого 01-класифікатора, що являє собою систему з трьох відповідних функцій приналежності трапецієподібного вигляду, наведено в додатку Ж. У всіх наведених у додатку Ж формулах x належить 01-носію. Набір вузлових точок характеризується кортежем значень $a_j = (0,15; 0,5; 0,85)$, які є, з одного боку, абсцисами максимумів відповідних функцій приналежності на 01-носії, а з іншого боку, рівномірно відстоять один від одного на 01-носії і симетричні щодо вузла 0,5.

Спираючись на принципи побудови 01-класифікатора, визначимо вигляд класифікатора на носії [3, 5]. Про можливість і доцільність здійснення такого перетворення зазначається в роботі [69, с. 54], де авторами зазначено про збереження адекватності класифікатора, який побудовано зворотнім

масштабуванням шляхом лінійного перетворення 01-класифікатора (тобто йдеться про можливість перенесення класифікації, побудованої на 01-стандартному симетричному носії, для нашого випадку трирівневої, на вихідний носій, який в даному випадку характеризується відрізком речової осі [3, 5]). При цьому отримаємо такі рівні прояву властивості:

- функція приналежності терму «*Низький*»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 1, & 3 \leq x < 3,4 \\ 5 \cdot (3,8 - x) & 3,4 \leq x < 3,8 \\ 0, & 3,8 \leq x \leq 5 \end{cases} \quad (3.3)$$

- функція приналежності терму «*Середній*»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 3 \leq x < 3,4 \\ 5 \cdot (x - 3,4), & 3,4 \leq x < 3,8 \\ 1, & 3,8 \leq x < 4,2 \\ 5 \cdot (4,6 - x) & 4,2 \leq x < 4,6 \\ 0, & 4,6 \leq x \leq 5 \end{cases} \quad (3.4)$$

- функція приналежності терму «*Високий*»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 3 \leq x < 4,2 \\ 5 \cdot (x - 4,2), & 4,2 \leq x < 4,6 \\ 1, & 4,6 \leq x \leq 5 \end{cases} \quad (3.5)$$

Набір вузлових точок характеризується кортежем значень $a_j^6 = (3,3; 4,0; 4,7)$. Рис. 3.4 графічно ілюструє отриману систему класифікації лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [3,5]. Аналогічно визначимо вигляд класифікатора лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]. При цьому отримаємо такі рівні прояву властивості:

- функція приналежності терму «*Низький*»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 1, & 60 \leq x < 68 \\ 5 \cdot (76 - x) & 68 \leq x < 76 \\ 0, & 76 \leq x \leq 100 \end{cases} \quad (3.6)$$

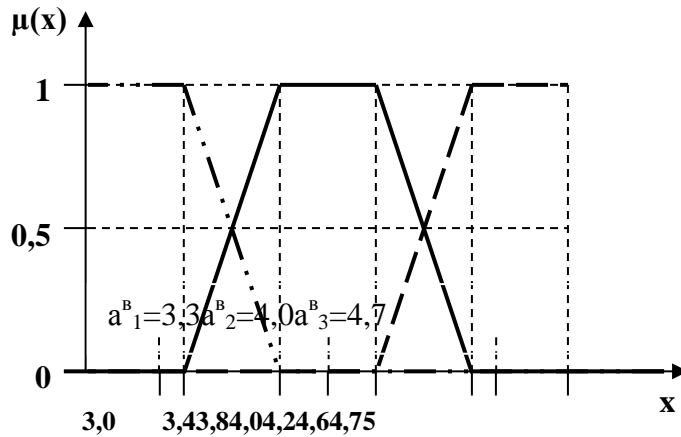


Рис. 3.4. Функції приналежності лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [3, 5].

Джерело: складено автором

– функція приналежності терму «Середній»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 60 \leq x < 68 \\ 5 \cdot (x - 68), & 68 \leq x < 76 \\ 1, & 76 \leq x < 84 \\ 5 \cdot (92 - x) & 84 \leq x < 92 \\ 0, & 92 \leq x \leq 100 \end{cases} \quad (3.7)$$

– функція приналежності терму «Високий»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 60 \leq x < 84 \\ 5 \cdot (x - 84), & 84 \leq x < 92 \\ 1, & 92 \leq x \leq 100 \end{cases} \quad (3.8)$$

Набір вузлових точок характеризується кортежем значень $a^6_j = (66; 80; 94)$. Рис. 3.5 графічно ілюструє отриману систему класифікації лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100].

Аналіз численних соціологічних досліджень, присвячених працевлаштуванню молоді, свідчить, що більшість роботодавців звертають увагу на репутацію навчального закладу, в якому здобуто освіту пошукачем вакансії. Рейтингуванню навчальних закладів, перш за все «вишів», в останні

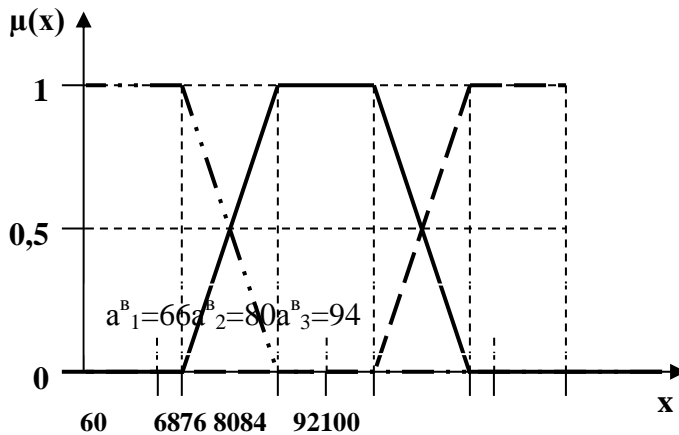


Рис. 3.5. Функції приналежності лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії $[60, 100]$.

Джерело: складено автором

роки приділяється достатньо багато уваги, і це є, з одного боку, відображенням процесів збільшення конкуренції між окремими ВНЗ в середині країни, так і глобалізації та інтернаціоналізації освіти, а з іншого боку, відбиває залучення до процесу глобальної оцінки якості вищої освіти. Українські ВНЗ беруть участь в міжнародних рейтингах (на жаль, при цьому не посідають високих місць).

Так, у рейтингу «Вебометрікс» за січень 2012 року Україну представляло 324 вищі навчальні заклади. Порівняно з попередніми роками, багато українських ВНЗ у цьому рейтингу покращили свої результати, проте дійсно вагомих і помітних у світовому масштабі закладів в Україні, як і раніше, небагато: наших ВНЗ немає ані в Топ-200, ані в Топ-500, до першої тисячі входить лише один, а до переліку Топ-5000 потрапило лише 29 українських університетів. Найвищу позицію з-поміж вітчизняних ВНЗ отримав НТУУ «Київський політехнічний інститут», що посів 957 місце серед університетів світу – тобто перший з-поміж українських ВНЗ увійшов до Топ-1000! Непогані результати показали також Національний університет «Львівська політехніка» (1248 місце), Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова (1747 місце), Національний авіаційний університет (1922 місце), Київський національний університет імені Тараса

Шевченка (1934 місце). Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» та Національний університет «Львівська політехніка» також увійшли до сотні найкращих університетів Східної Європи [107, с. 16].

Складанням рейтингів ВНЗ в Україні займаються як безпосередньо Міносвіти, так і ряд наукових, а також недержавних організацій (Рейтинг українських ВНЗ журналу «Деньги», Рейтинг ВНЗ України ЮНЕСКО "Топ 200"). Зокрема досить інформативним є «Рейтинг ВНЗ «Компас», який було започатковано у 2009 році в рамках програми «Сучасна освіта» за сприяння Благодійного фонду «Розвиток України». На сьогодні «Компас» є одним із найбільш авторитетних українських проектів, оскільки на відміну від багатьох, методика його розрахунку побудована таким чином, щоб врахувати думку як абітурієнтів, так незалежних експертів і роботодавців (див. додаток К). Думку останніх автори рейтингу вважають найбільш вагомою при визначенні бальної оцінки відповідного ВНЗ, яка обраховується за макрорегіонами (виділяють Західний, Центральний, Південний, Східний регіони), у загальнонаціональному вимірі, а також в розрізі окремих напрямів підготовки – бізнес-економічних, юридичних, інженерно-технічних, архітектурно-будівельних спеціальностей, фахівців з інформаційних технологій.

Саме через серйозне інформативне навантаження, закладене в цьому рейтингу, його було обрано в якості статистично-інформаційної бази для побудови класифікатора лінгвістичної змінної «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)». Методологія побудови рейтингу передбачає оцінювання за шкалою від 0 до 100 балів, при цьому вся сукупність ВНЗ, що оцінюється, групується за 10 рейтинговими місцями.

Автори рейтингу зазначають: «Загалом у загальному рейтингу було виокремлено 10 місць, за якими розподілилися оцінювані ВНЗ. Слід зважати на те, що чим більше ми віддаляємося від перших позицій рейтингу, тим меншою стає різниця між вищими навчальними закладами, і тим більш

умовною стає межа між позиціями. Разом із тим, усі рейтингові позиції виокремлювалися таким чином, щоб міжгрупові середні позиції значимо відрізнялися, а різниця між внутрішньогруповими середніми позиціями не перевищувала значення статистичної похибки [107, с. 40]».

Ще раз зауважимо, що завдання визначення всіх атрибутів лінгвістичної змінної починається з розв'язання питання щодо вигляду функцій приналежності, що само по собі є нетривіальною задачею. У вищенаведеному прикладі (при формалізації атрибутів лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями») це завдання було розв'язано шляхом масштабування стандартного 01-класифікатора на реальний масштаб виміру явища, що аналізується. Ця операція є адекватною, оскільки принцип стандартного 01-класифікатора містить в собі формалізацію думки експертів стосовно виділення трьох (низького, середнього, високого) або п'ятьох (низького, нижчого за середній, середнього, вище за середній, високого) градацій абстрактного явища. формалізованого на носії $[0,1]$, і це завдання змістовно є дуже близьким до процесу оцінювання знань студентів.

Але лінгвістична змінна «Рейтинг навчального закладу» має інший внутрішній зміст – це синтетична інтегральна оцінка якості освіти в навчальному закладі. Аналіз наукових розвідок, зокрема [71, 82], дозволяє зробити висновок, що у цьому випадку доцільно скористатися підходами, що ґрунтуються на методиках, в яких дані щодо оцінки рейтингів ВНЗ розглядаються як певна квазістатистика, тоді при визначенні вигляду функції приналежності можна спиратися на відповідні засоби її інтерпретації (аналіз гістограм, кластерізація даних тощо).

Так, в роботах [69, 70] автор наочно демонструє приклади використання результатів аналізу гістограм факторів для побудови нечіткого класифікатора. Загалом, користуючись методикою, формалізованою в роботі [69], при побудові нечіткого класифікатора, що ґрунтується на лінгвістичному аналізі гістограм, будемо виходити з таких основних

припущень. Аналіз гістограми має на меті визначення таких її параметрів як середнє значення гістограми (μ) і середньоквадратичне відхилення від середнього (σ). Також необхідно визначитися із значенням параметра u – глибини невпевненості, що характеризує співвідношення впевненості–невпевненості. Ці дані необхідні для визначення так званих вузлових точок класифікатора (a_i^B), трирівневого у нашому випадку.

При цьому працює стандартне правило: вузлова точка терму «низький рівень фактора» – лівий кінець інтервалу носія, вузлова точка терму «високий рівень фактора» – правий кінець інтервалу носія, а середня точка інтервалу «середній рівень фактора», за О. Недоседкіним, «відповідає максимуму гістограми (в унімодальному випадку) або медіані гістограми (в полімодальному випадку). В принципі, можна скрізь користуватися медіаною замість середнього значення (для нормального розподілу ці величини збігаються) [69, с. 53-54]».

В той же час це положення не слід розглядати як догму. При побудові класифікатора важливою є його відповідність змісту явища, яке досліджується, тому отримані первинні класифікатори мають бути піддані прискіпливому експертному аналізу на предмет збереження адекватності. Тому автор [69] робить важливе (і дуже актуальне, як буде продемонстровано нижче, для нашого випадку зауваження) стосовно того, що «є виняток із загального правила попереднього пункту, коли у гістограми максимум притиснутий до лівої чи правої точки інтервалу носія. Така ситуація говорить про те, що існує певна тенденція, при якій максимум гістограми не відповідає середньому рівню параметра. Подібні випадки виникають, наприклад, в депресивних галузях, коли більшість підприємств знаходяться на межі банкрутства, а їх ключові параметри погіршені щодо раціональної норми [69, с. 54]».

Повертаючись до нашого об'єкту дослідження – рейтингу навчальних закладів, побудуємо гістограму за даними 2012 року (використовуючи математичний пакет SPSS). Первинні дані для розрахунку наведено в

додатку Л. На рис. 3.6 наведено гістограму за змінною «Загальний бал ВНЗ за рейтингом «Компас»» за даними 2012 року, а на рис.3.7 – стовбчасту діаграму розподілу рейтингових оцінок ВНЗ (у відсотках).

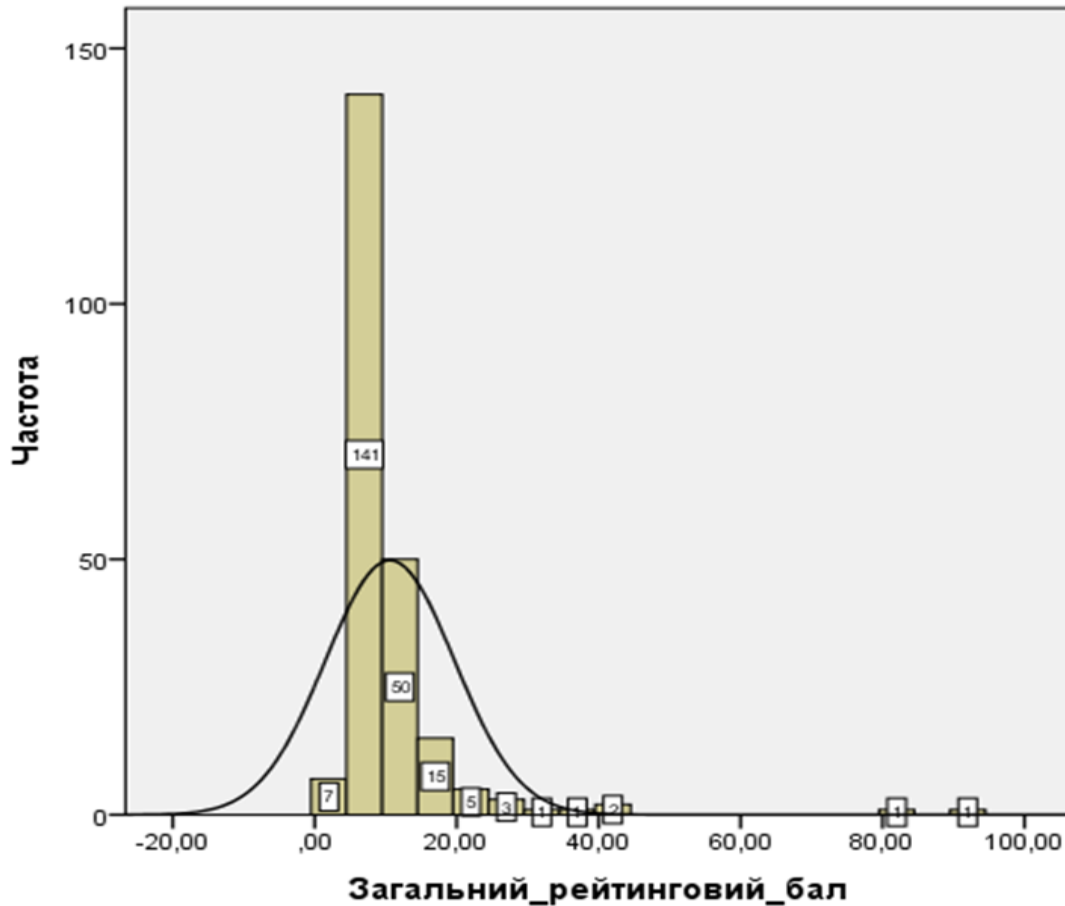


Рис. 3.6. Гістограма змінної «Загальний бал ВНЗ за рейтингом «Компас»» за даними 2012 року (середнє значення $\mu=10,59$; середньо квадратичне відхилення від середнього $\sigma=9,09$; число спостережень $N=227$)

Джерело: розраховано автором

Як можна бачити з наведених даних, саме тут має місце випадок, коли максимум гістограми не відповідає середньому рівню параметра. Тобто статистика досить добре ілюструє ситуацію, яка склалася в системі вищої освіти України, коли переважна більшість «вишів» досить серйозно відстають від лідерів загальноукраїнського рейтингу. І, відповідно, має місце випадок, коли в якості середньої точки терму «середній»

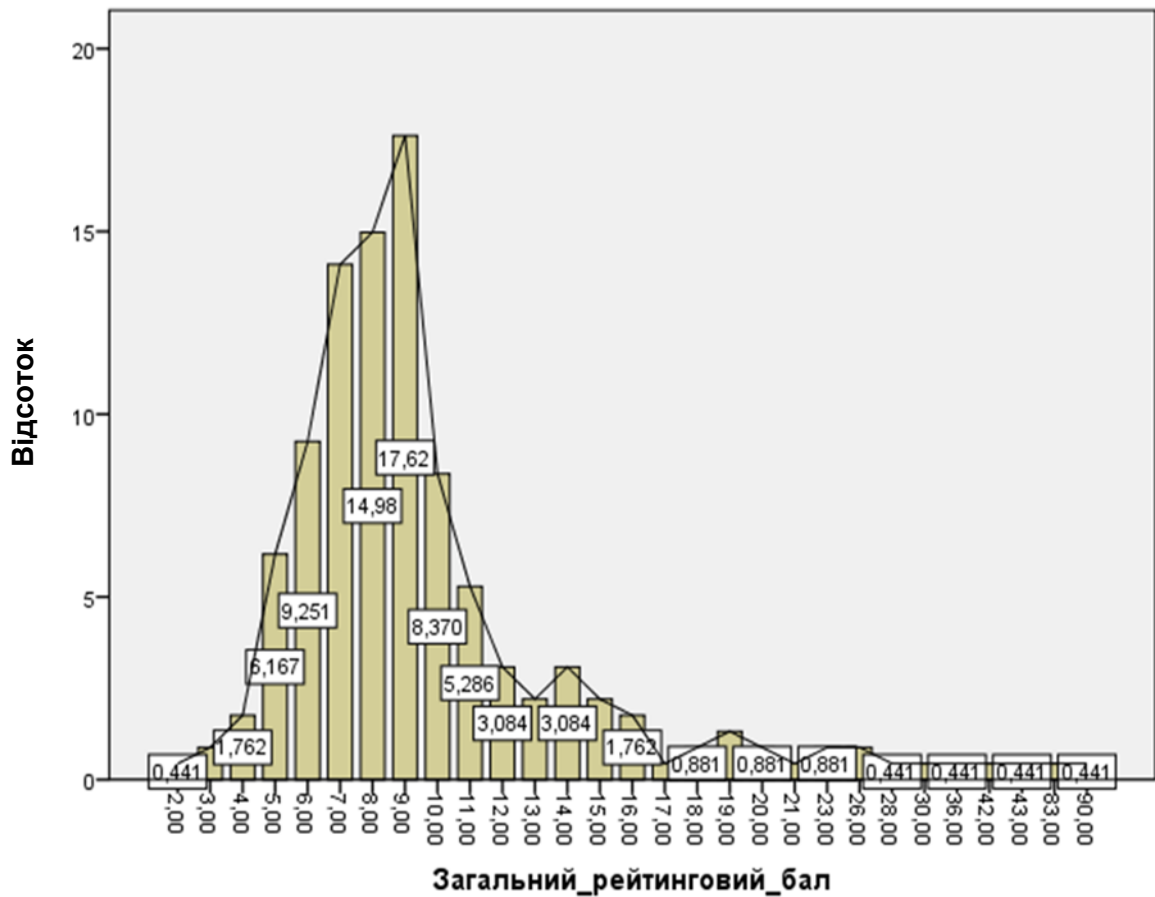


Рис.3.7. Стовбчаста діаграма змінної «Загальний бал ВНЗ за рейтингом «Компас»» за даними 2012 року

Джерело: розраховано автором

лінгвістичної змінної «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» не доцільно брати середнє значення за отриманою квазістатистикою.

Ще одним розповсюдженим методом класифікації даних є їх кластеризація. Так в роботі [82] О.І. Орлов розглядає кластерний аналіз як адекватний інструментарій для роботи з квазістатистикою і класифікації об'єктів, в тому числі нечислової природи. Скориставшись базою даних за 2012 рік, наведеною в додатку Л, нами було проведено процедуру ієрархічної кластеризації з метою виявлення сталих груп об'єктів, і кластеризації за методом k-середніх. В останньому випадку в алгоритм закладалося завдання розбиття первинної сукупності на три групи. Розглядаючи отримані центри кластерів як вузлові точки відповідних термів, що характеризуються

кортежем значень $a_j^B = (8,66; 25,35; 86,50)$, можна визначитися із конфігурацією класифікатора у загальному вигляді (див. додаток М).

Як можна бачити з додатку, функція приналежності терму «середній» має трикутний вигляд, проте, доречніше привести його до трапецієподібного вигляду, розширивши «площадку впевненості». Тому звернемося до вивчення динамічного ряду наявної статистики рейтингу «Компас» (додаток Л, а також [107, P108, 109, 110]). В табл. 3.9 наведено значення описових статистик змінної «Загальний бал ВНЗ за рейтингом «Компас»» за даними 2009–2013 років.

Таблиця 3.9

Описові статистики змінної «Загальний бал ВНЗ за рейтингом «Компас»» за даними 2009-2013 років

		2009	2010	2011	2012	2013
Значення	Валідні	233	234	234	227	209
	Пропущені	0	0	0	0	0
Середнє		12,154	10,756	11,419	10,595	10,914
Стд. похибка середнього		0,697	0,637	0,658	0,603	0,659
Медіана		9,000	8,000	9,000	8,608a	8,343a
Мода		8,00	8,00	7,00	9,00	6,80b
Стд. відхилення		10,643	9,738	10,070	9,090	9,533
Дисперсія		113,269	94,837	101,412	82,631	90,870
Асиметрія		3,849	4,673	4,235	5,842	5,429
Стд. похибка асиметрії		0,159	0,159	0,159	0,162	0,168
Ексцес		20,512	28,566	24,410	43,697	39,666
Стд. похибка ексцесу		0,318	0,317	0,317	0,322	0,335
Розмах		86,00	87,00	87,00	88,00	94,60
Мінімум		0,00	0,00	0,00	2,00	3,60
Максимум		86,00	87,00	87,00	90,00	98,20

а. Розраховано за згрупованими даними

б. Наявні декілька мод. Показана найменша.

Джерело: розраховано автором

Розрахуємо кластерні характеристики для сукупності рейтингових оцінок вищих навчальних закладів за даними 2009–2013 роками (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Результати розбиття сукупності рейтингових оцінок «Загальний бал ВНЗ за рейтингом «Компас»» на три кластери методом k-середніх

Рік	Кластерні характеристики			Кластер		
				1	2	3
2009	Кінцеві центри кластерів за змінною «Загальний рейтинговий бал»			85,5	36,43	9,91
	Число спостережень у кожному кластері	Валідні	233	2	14	217
		Пропущені	0			
2010	Кінцеві центри кластерів за змінною «Загальний рейтинговий бал»			83,50	31,60	8,65
	Число спостережень у кожному кластері	Валідні	234	2	15	217
		Пропущені	0			
2011	Кінцеві центри кластерів за змінною «Загальний рейтинговий бал»			84,00	26,53	8,46
	Число спостережень у кожному кластері	Валідні	234	2	30	202
		Пропущені	0			
2012	Кінцеві центри кластерів за змінною «Загальний рейтинговий бал»			86,50	25,35	8,66
	Число спостережень у кожному кластері	Валідні	227	2	17	208
		Пропущені	0			
2013	Кінцеві центри кластерів за змінною «Загальний рейтинговий бал»			98,2	35,73	9,09
	Число спостережень у кожному кластері	Валідні	209	1	11	197
		Пропущені	0			

Джерело: розраховано автором

Отримані результати розрахунків дозволяють уточнити вигляд нечіткого класифікатора: для терму «низький» найправішою точкою, розташованою на речовій осі, є значення 9,91; для терму «середній» можна виділити відрізок впевненості [25,35; 36,43], а для терму «високий» найлівіше значення – 83,50. Набір вузлових точок характеризується кортежем

значень $a_j^B = (9,91; 30,89; 83,50)$. Тепер розрахуємо уточнені інтервали зон абсолютної впевненості, виходячи з припущення, що значенням параметра u – глибини невпевненості, який характеризує співвідношення впевненості-невпевненості, дорівнює 2, тобто будемо ділити кожний відрізок $[a_{i-1}^B, a_i^B]$ на три зони (зону абсолютної впевненості, зону зниження впевненості, зону абсолютної невпевненості), і довжина цих зон співвідноситься як $1:u:1=1:2:1$.

Графічний вигляд класифікатора лінгвістичної змінної «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» наведено на рис. 3.8. Тоді зони абсолютної впевненості термів:

«низький»: $[0; 9,91+(30,89-9,91)/4] = [0; 15,16]$;

«середній»: $[30,89-(30,89-9,91)/4; 30,89+(83,5-30,89)/4] = [25,64; 44,04]$; (3.9)

«високий»: $[83,5-(83,5-30,89)/4; 100] = [70,35; 100]$.

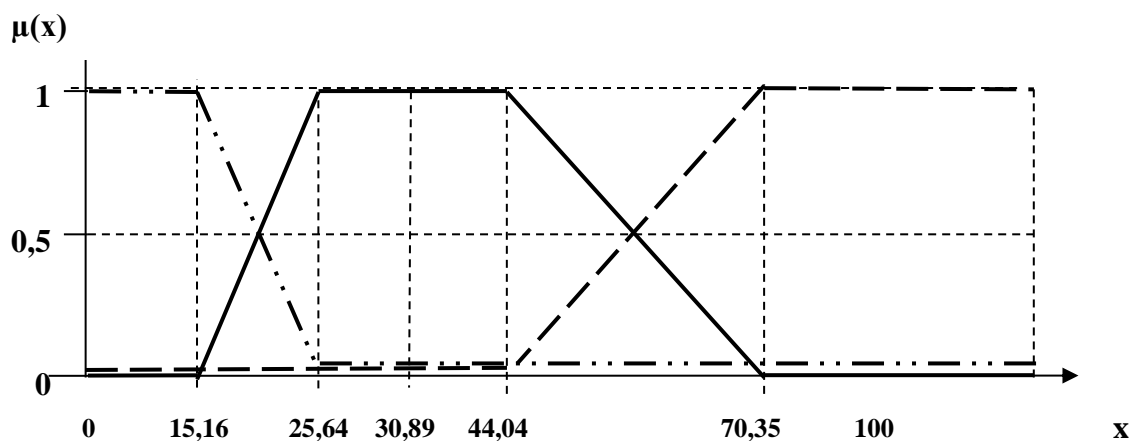


Рис. 3.8. Функції приналежності лінгвістичної змінної «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії $[0, 100]$

Джерело: складено автором

Визначення вигляду нечітких класифікаторів лінгвістичних змінних «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» і «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)», є попереднім етапом для розрахунку дуже важливої для нашого дослідження змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями». Йдеться про випадок, коли роботодавцем не проводиться

окремого тестування на володіння потрібними йому компетенціями або відбувається попереднє ознайомлення з пошукачем вакансії.

При визначенні вигляду функцій приналежності лінгвістичної змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями» будемо виходити з того міркування, що йдеться про формалізацію експертних оцінок щодо володіння компетенціями, а тому можна скористатися стандартним нечітким п'ятирівневим 01-класифікатором вигляду рис. 3.9.

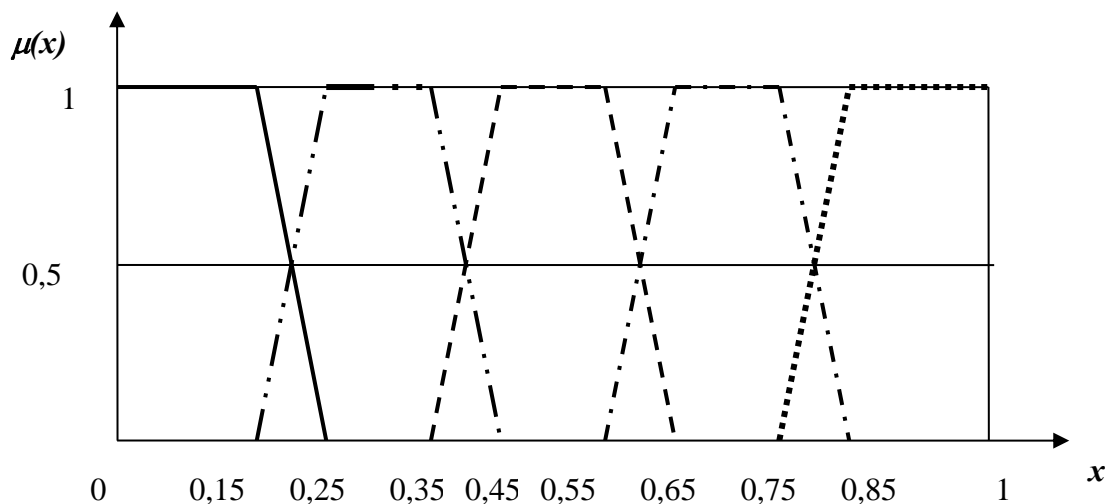


Рис. 3.9. Функції приналежності лінгвістичної змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями» на носії $[0, 1]$.

Джерело: [69]

При цьому отримаємо такі рівні прояву властивості [70]:

– функція приналежності терму «Незадовільний»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 1, & 0 \leq x \leq 0,15 \\ 10 \cdot (0,25 - x), & 0,15 < x < 0,25 \\ 0, & 0,25 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (3.10)$$

– функція приналежності терму «Задовільний»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 0 \leq x < 0,15 \\ 10 \cdot (x - 0,15), & 0,15 \leq x < 0,25 \\ 1, & 0,25 \leq x \leq 0,35 \\ 10 \cdot (0,45 - x), & 0,35 < x < 0,45 \\ 0, & 0,45 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (3.11)$$

– функція приналежності терму «Середній»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 0 \leq x < 0,35 \\ 10 \cdot (x - 0,35), & 0,35 < x < 0,45 \\ 1, & 0,45 \leq x \leq 0,55 \\ 10 \cdot (0,65 - x) & 0,55 < x < 0,65 \\ 0, & 0,65 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (3.12)$$

– функція приналежності терму «Вище середнього»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 0 \leq x < 0,55 \\ 10 \cdot (x - 0,55), & 0,55 < x < 0,65 \\ 1, & 0,65 \leq x \leq 0,75 \\ 10 \cdot (0,85 - x) & 0,75 < x < 0,85 \\ 0, & 0,85 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (3.13)$$

– функція приналежності терму «Високий»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 0 \leq x < 0,75 \\ 10 \cdot (x - 0,75), & 0,75 < x < 0,85 \\ 1, & 0,85 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (3.14)$$

Набір вузлових точок характеризується кортежем значень:

$$a_z = (0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 0,9). \quad (3.15)$$

Опитування роботодавців [35, 31-33] показує, що при оцінці чинників, які найбільш істотно впливають на рішення роботодавців щодо прийому на роботу нещодавніх випускників, на перший план виходить питання про «знання, навички та вміння випускника» (тобто його рівень володіння компетенціями), що «дуже впливає» на рішення 73% роботодавців і «почасти впливає» на 18%. ВНЗ, який закінчив випускник, «дуже впливає» на рішення щодо прийому на роботу для 29% роботодавців і «почасти впливає» на 38%, «.. тією чи іншою мірою на це звертають увагу дві третини роботодавців, тобто «марку вузу» не варто скидати з рахунків [35, 32]». За результатами дослідження найбільшою довірою серед роботодавців користуються

випускники Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (КПІ) та Київського національного університету імені Тараса Шевченка. За словами опитаних роботодавців, випускників КПІ погоджуються приймати на роботу навіть без досвіду роботи 15% усіх українських компаній, випускників університету імені Шевченка – 12% компаній. За словами 34% роботодавців, на їхнє рішення щодо прийому на роботу не впливає те, який ВНЗ закінчили випускники. Наголосимо, що саме ці два ВНЗ входять до складу першого кластеру, який відповідає високому рівню рейтингу.

Враховуюче вищенаведену інформацію, можна стверджувати, що, загалом оцінка компетенцій є більш вагомим фактором, аніж рейтинг навчального закладу, за виключенням випадку, коли не йдеться про топові ВНЗ. Ґрунтуючись на цих висновках, сформулюємо такі логічні правила (див. табл. 3.11):

Таблиця 3.11

База правил нечіткого виводу (фрагмент № 2)

Правило 84	Умова 1.1	I	Умова 2.1	ТО	Висновок 1.2
	Якщо СБ=«задовільно»		РНЗ=«низький»		ФК=«задовільний»
Правило 85	Умова 1.1	I	Умова 2.2	ТО	Висновок 1.2
	Якщо СБ=«задовільно»		РНЗ=«середній»		ФК=«задовільний»
Правило 86	Умова 1.1	I	Умова 2.3	ТО	Висновок 1.3
	Якщо СБ=«задовільно»		РНЗ=«високий»		ФК=«середній»
Правило 87	Умова 1.2	I	Умова 2.1	ТО	Висновок 1.3
	Якщо СБ=«добре»		РНЗ=«низький»		ФК=«середній»
Правило 88	Умова 1.2	I	Умова 2.2	ТО	Висновок 1.3
	Якщо СБ=«добре»		РНЗ=«середній»		ФК=«середній»
Правило 89	Умова 1.2	I	Умова 2.3	ТО	Висновок 1.4
	Якщо СБ=«добре»		РНЗ=«високий»		ФК=«вище середнього»
Правило 90	Умова 1.3	I	Умова 2.1	ТО	Висновок 1.4
	Якщо СБ=«відмінно»		РНЗ=«низький»		ФК=«вище середнього»
Правило 91	Умова 1.3	I	Умова 2.2	ТО	Висновок 1.5
	Якщо СБ=«відмінно»		РНЗ=«середній»		ФК=«високий»
Правило 92	Умова 1.3	I	Умова 2.3	ТО	Висновок 1.5
	Якщо СБ=«відмінно»		РНЗ=«високий»		ФК=«високий»

Джерело: складено автором

Практичну реалізацію запропонованої моделі визначення рівня володіння компетенціями здійснимо в середовище математичного пакету Matlab, скориставшись можливостями пакету аналізу Fuzzy Logic Toolbox. Створимо систему нечіткого виводу типу Мамдані, здійснивши при цьому прямий спосіб нечіткого виводу за правилом «нечіткий *modus ponens*» з нечіткою імплікацією Мамдані. Базовим апаратом реалізації нечіткої логіки у пакеті прикладних програм Fuzzy Logic Toolbox є так звана FIS-структура (Fuzzy Inference System), що включає до свого складу весь необхідний функціонал для реалізації функціонального взаємозв'язку «вхід-вихід» на основі нечіткого логічного виводу.

На рис. 3.10 представлено схему моделювання вихідної лінгвістичної змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями», де візуалізовано зв'язок з вхідними лінгвістичними змінними «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» і «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)». У додатку Н наведено вигляд функцій приналежності лінгвістичних змінних (рис. Н.1, Н.2). Вікно бази правил у лінгвістичній формі наведено у додатку Н, рис. Н.3.

Для загального аналізу розробленої нечіткої моделі наведено графічну візуалізацію тримірної поверхні нечіткого виводу (рис. 3.11). Отримана поверхня нечіткого виводу дозволяє візуалізувати залежність значень вихідної змінної від значень вхідних. З отриманих даних видно, що графік поверхні нечіткого виводу ілюструє гарну узгодженість лінгвістичних змінних між собою, що є свідченням адекватності моделі, а відсутність розривів на поверхні нечіткого виводу свідчить про її стійкість.

На рис. 3.12 наведено візуалізацію бази правил нечіткого виводу і одночасно вікно, в якому, задавши конкретні значення вхідних змінних, можна отримати значення вихідної. Приклад того, як виглядають результати моделювання рівня володіння компетенціями за умови, коли СБ=80, РНЗ=50, тобто фазифікація середнього балу диплому про освіту відповідає терму «задовільно», а рейтинг навчального закладу має перехідне значення між

середнім і високим. У цьому випадку вихідна лінгвістична змінна «Рівень володіння потрібними компетенціями» визначено класифікатором на рівні 0,35, що відповідає терму «Задовільний» з функцію приналежності, що дорівнює 1.

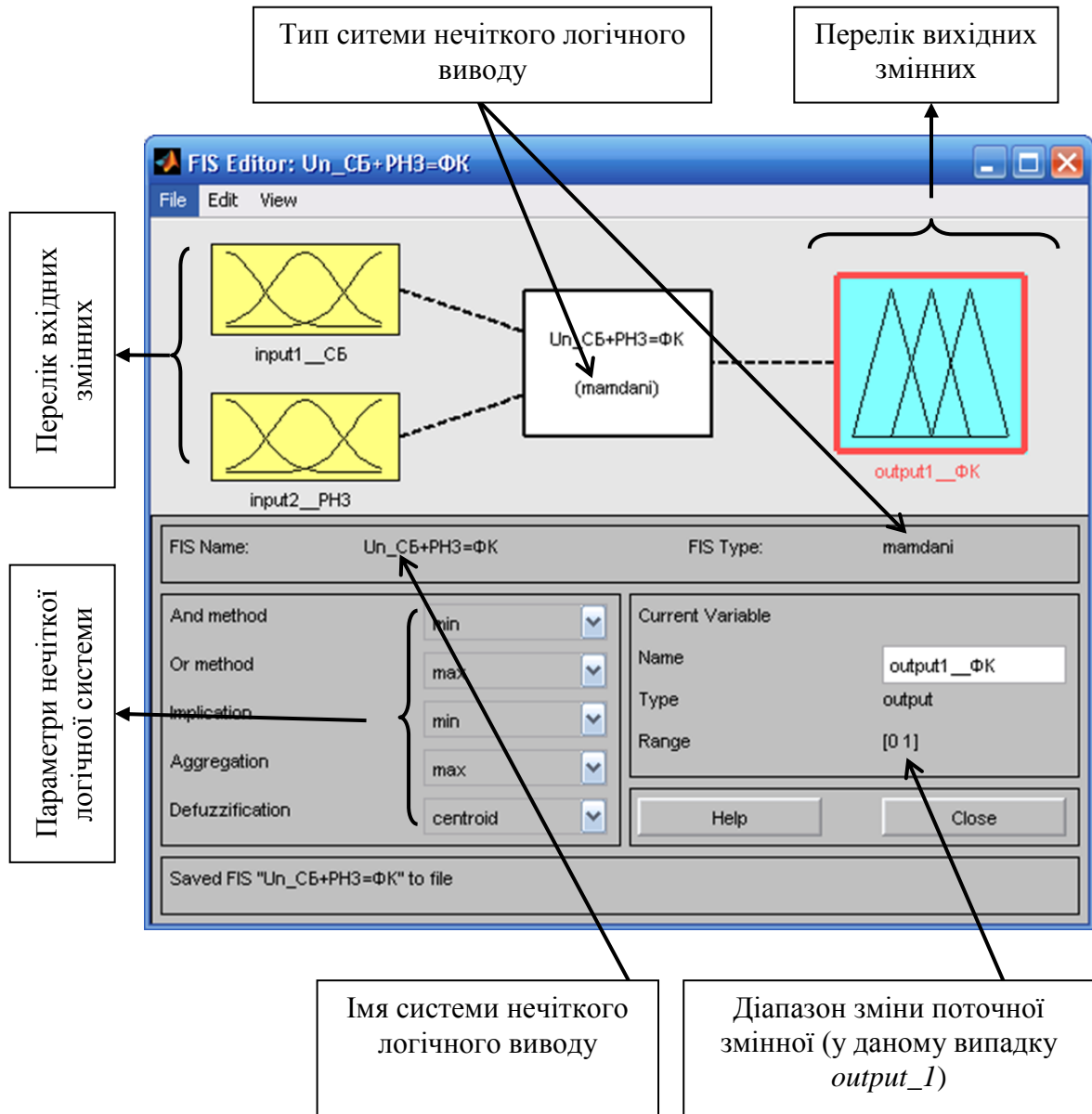


Рис. 3.10. Схема моделювання вихідної лінгвістичної змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями» (вікно редактора FIS-Editor пакету прикладних програм FuzzyLogicToolbox)

Джерело: складено автором

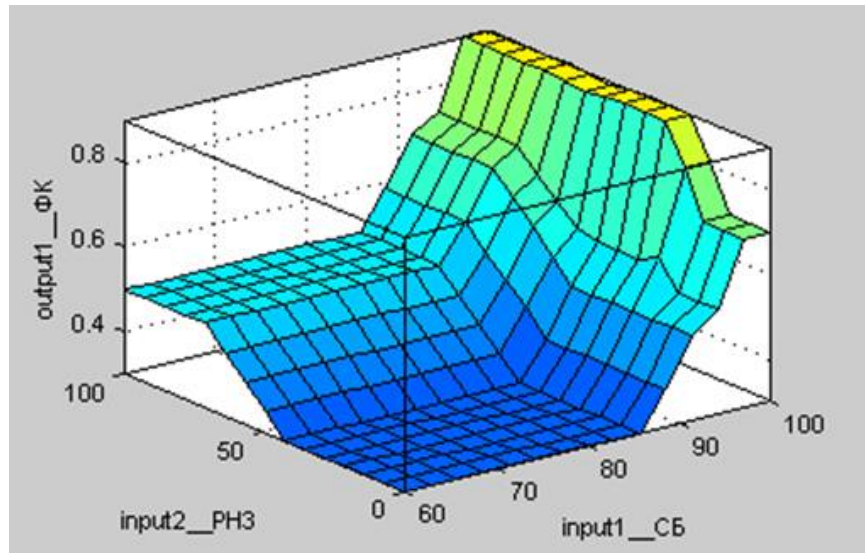


Рис. 3.11. Візуалізація поверхні нечіткого виводу

Джерело: складено автором

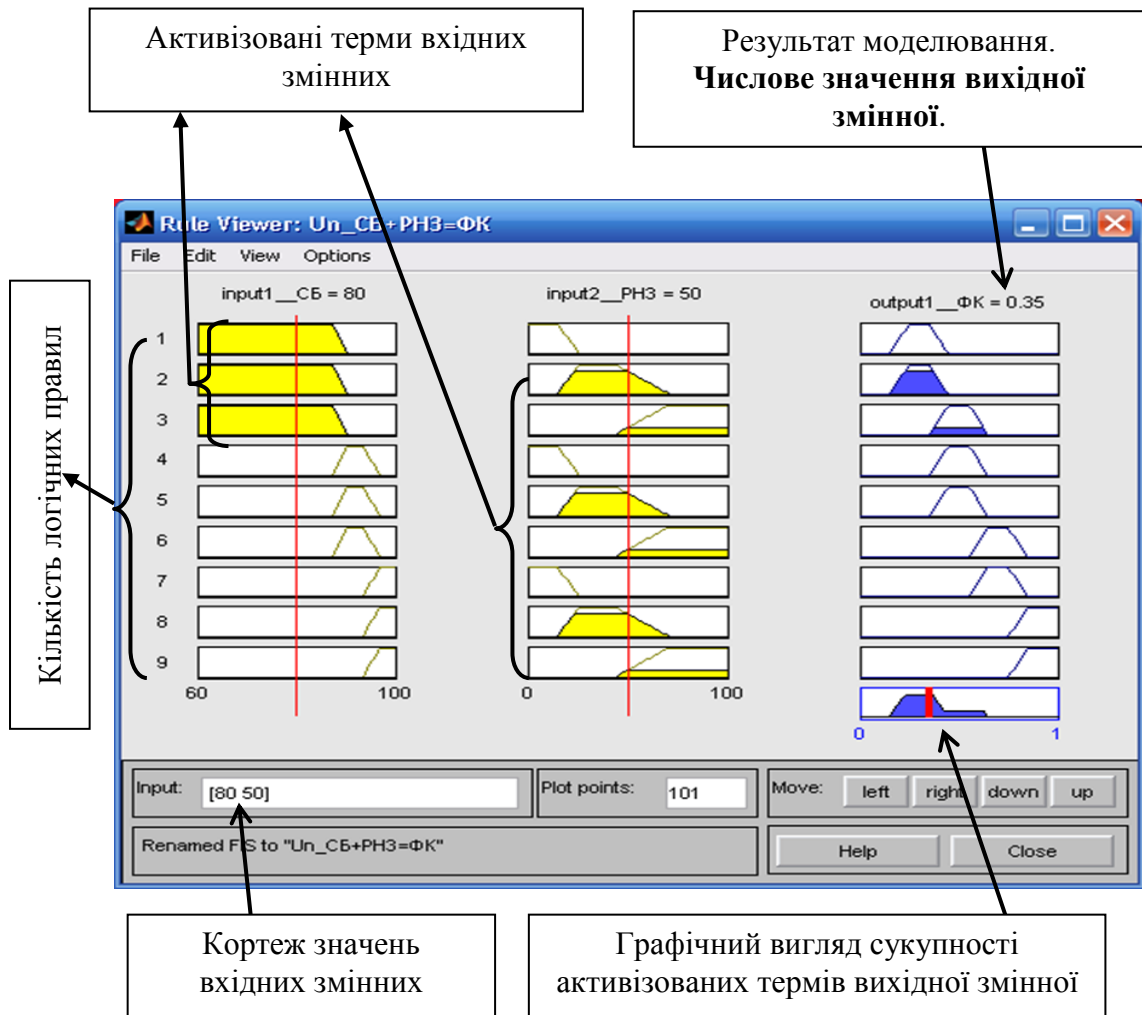


Рис. 3.12. Візуалізація етапів нечіткого виводу в пакеті MATLAB для прикладу, коли СБ=80, РНЗ=50 (вікно Rule Viewer пакету прикладних програм Fuzzy Logic Toolbox)

Джерело: складено автором

В таблиці 3.12 наведено результати моделювання, обчислені за допомогою цієї комп'ютерної моделі. У прикладі № 1 змодельована ситуація, коли середній бал в документі, що підтверджує вищу професійну освіту певного освітньо-кваліфікаційного рівня, дорівнює 66 балам (на носії [60, 100]), а рейтинг ВНЗ дорівнює 10 як, наприклад, у Одеської національної академії зв'язку ім.О.С. Попова (за підсумками 2012 року). За результатами розрахунків «Рівень володіння потрібними компетенціями» оцінено значенням 0,3 на носії [0,1], що відповідає оцінці «задовільно» із приналежністю 1 цьому терму.

Таблиця 3.12

Результати моделювання вихідної лінгвістичної змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями»

№ прикладу	Вхідна лінгвістична змінна	Числове значення	Вихідна лінгвістична змінна «Рівень володіння потрібними компетенціями»	
			Значення	Результат розпізнавання
1	«Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]	66	0,3	«Задовільний» ($\mu_2 = 1$)
	«Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100]	10		
2	«Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]	86	0,3	«Задовільний» ($\mu_2 = 1$)
	«Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100]	10		
3	«Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]	90	0,471	«Середній» ($\mu_3 = 1$)
	«Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100]	10		
4	«Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]	95	0,589	«Середній» ($\mu_3 = 0,61$) і «Вище середнього» ($\mu_4 = 0,39$)
	«Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100]	10		

№ прикладу	Вхідна лінгвістична змінна	Числове значення	Вихідна лінгвістична змінна «Рівень володіння потрібними компетенціями»	
			Значення	Результат розпізнавання
5	«Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]	66	0,5	«Середній» ($\mu_3 = 1$)
	«Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100]	75		
6	«Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]	90	0,671	«Вище середнього» ($\mu_4 = 1$)
	«Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100]	75		
7	«Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100]	98	0,9	«Високий» ($\mu_5 = 1$)
	«Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100]	80		

Джерело: розраховано автором

У прикладі № 3 йдеться про Національну академію Служби безпеки України, середній бал дорівнює 90, а рейтинг ВНЗ – 10, наприклад, м. Київ (за підсумками рейтингування 2012 року). За результатами моделювання «Рівень володіння потрібними компетенціями» оцінено значенням 0,471 на носії [0,1], що відповідає оцінці «Середній» із $\mu_3 = 1$.

У прикладі № 7 середній бал дорівнює 98, рейтинг ВНЗ дорівнює 80, як у Київського національного університету імені Тараса Шевченка у 2012 році. За результатами моделювання «Рівень володіння потрібними компетенціями» оцінено значенням 0,9 на носії [0,1], що відповідає оцінці «Високий» з приналежністю 1 відповідному терму ($\mu_5 = 1$).

Отримані результати свідчать, що за допомогою системи нечіткого виводу, реалізованої в середовищі математичного пакету Matlab, зокрема пакету аналізу FuzzyLogicToolbox, змодельовано взаємозв'язок між вхідними лінгвістичними змінними «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» і «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» та вихідною – «Рівень володіння потрібними компетенціями» оцінено рівень володіння

компетенціями для різних значень вхідних змінних з можливого діапазону значень. Модель продемонструвала достатню адекватність і універсальність (графік поверхні нечіткого виводу ілюструє гарну узгодженість лінгвістичних змінних між собою, що є свідченням адекватності моделі, а відсутність розривів на поверхні нечіткого виводу свідчить про її стійкість).

Далі повернемося до синтезу моделі, за якою можна оцінити вихідні змінні, що входять до другого блоку моделі.

3.3. Моделювання конкурентоспроможності на основі нечіткого логічного виводу

В розділі 3.1 здійснено змістовну постановку задачі моделювання взаємовідносин між факторами, що визначають шанси на працевлаштування, успішність транзиту, конкурентоспроможність випускників на ринку праці. Повертаючись до реалізації завдання щодо оцінювання значень вихідних лінгвістичних змінних другого блоку, сформуємо в середовищі Fuzzy Logic Toolbox математичного пакету Matlab систему нечіткого логічного виводу, в якій реалізуємо базу знань, репрезентовану 83 нечіткими продукційними правилами (табл. 3.5), що описують взаємозв'язок між відповідними змінними (див. рис. Н.6) другого блоку моделі, а саме : вхідними – «Рівень володіння компетенціями» (ФК), «Фактор освітньо-кваліфікаційного рівня» (ФКР) «Фактор виду професії (у розрізі напрямів підготовки)» (ФВП), «Фактор володіння додатковими знаннями з інших професійних сфер: наявності другої освіти, або володіння певними затребуваними вузькоспеціалізованими знаннями, або сертифікатними програмами» (ФДЗ), «Фактор віку» (ФВ), «Фактор місця проживання» (ФМП), «Фактор наявності досвіду роботи» (ФДР), «Фактор соціального капіталу» (ФСК), «Фактор наявності вакансій на ринку праці» (ФНВ), «Фактор рівня оплати» (ФОП) –

та вихідними – «Рівень працевлаштування» (РП), «Успішність транзиту від навчання до трудового життя» (УТ), «Оцінка конкурентоспроможності» (ОК).

В процесі розробки нечіткого класифікатора для лінгвістичних змінних було визначено, що вхідну лінгвістичну змінну «Рівень володіння компетенціями» (ФК) можна задати набором з п'яти функцій приналежності у вигляді, що наведено додатку Н (рис. Н.5). Аналогічним чином задамо вигляд нечіткого класифікатора вихідних лінгвістичних змінних «Рівень працевлаштування» та «Успішність транзиту від навчання до трудового життя».

Наступну вхідну змінну – «Фактор освітньо-кваліфікаційного рівня» (ФКР) – задамо через включення до моделі чотирьох освітньо-кваліфікаційних рівнів: ФКР 4.1 – «молодший спеціаліст»; ФКР 4.2 – «бакалавр»; ФКР 4.3 – «спеціаліст»; ФКР 4.4 – «магістр», лінгвістична характеристика яких має два терми – «істина»; «не істина». Значення «істина» позначає наявність у індивіда закінченої освіти, яка підтверджена дипломом про здобуття відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня за відповідною спеціальністю.

Так, якщо молода людина має робітничу спеціальність (наприклад електрозварювальник відповідного розряду) і здобула кваліфікаційний рівень магістра за спеціальністю «Зовнішньоекономічна діяльність», то це «включає» терм «істина» для лінгвістичної змінної ФКР 4.1 – «молодший спеціаліст» і терм «істина» для лінгвістичної змінної ФКР 4.4 – «магістр» (тобто для кожної окремої спеціальності, якою володіє молода людина, позначається тільки найвищий кваліфікаційний рівень). Для нечіткої презентації таких змінних було використано сігмавидну функцію приналежності, оскільки в нечіткій логіці лінгвістична змінна «істина» визначається аксіоматично (в нашому випадку виходили з визначення лінгвістичної істинності, запропонованого Л.Заде [135, с. 32]), див додаток Н (рис.Н.8).

Аналогічний вигляд мають класифікатори для ФКР 4.2 – «бакалавр»; ФКР 4.3 – «спеціаліст»; ФКР 4.4 – «магістр», а також класифікатори інших лінгвістичних змінних, при задаванні яких було використано нечітку істинність – «Фактор виду професії (у розрізі напрямів підготовки)» – ФВП: ФВП 5.3 – «Соціальні науки, бізнес, право», ФВП 5.5 – «Інженерія», ФВП 5.6 – «Будівництво і архітектура». Також аналогічно виглядає класифікатор за виділення 2 термів «відсутній» – «наявний», а саме лінгвістичних змінних – «Фактор володіння додатковими знаннями з інших професійних сфер: наявності другої освіти, або володіння певними затребуваними вузькоспеціалізованими знаннями, або сертифікатними програмами» (ФДЗ) і «Фактор наявності досвіду роботи» (ФДР).

У додатку Н (рис. Н.7) наведено вигляд класифікатора для вхідної лінгвістичної змінної «Фактор віку» (ФВ), який включає в себе 3 терми, графічний вигляд яких – трапецієподібна функція з параметрами:

«15-19 років»: [15; 15; 19; 20];

«20-24 років»: [19; 20; 24; 25];

«25-29 років»: [24; 25; 29; 29].

Вигляд класифікатора для вхідної лінгвістичної змінної «Фактор місця проживання» (ФВ), який включає в себе 3 терми – «сільська місцевість»; «міське поселення», «регіональний центр» – на носії [0; 1] представлено на рис. Н.9 додатку Н. Побудовано його, ґрунтуючись на правилах синтезу стандартного нечіткого класифікатора з трьома рівнями градації змінної (див. додаток Ж), оскільки це відповідає його внутрішньому змісту; при переході від сільської місцевості до регіонального центру відбувається зміна якості від низької до високої через середню. Аналогічно виглядають класифікатори для вхідних лінгвістичних змінних «Фактор соціального капіталу» (ФСК), «Фактор наявності вакансій на ринку праці» (ФНВ), «Фактор рівня оплати» (ФОП).

Перейдемо до характеристики вихідних лінгвістичних змінних. На рис. Н.10 додатку Н наведено вигляд класифікатора для лінгвістичної змінної

«Рівень працевлаштування» (РП). Його побудовано як стандартний п'ятирівневий класифікатор на носії $[0, 1]$ (див. формули 3.10-3.14). Аналогічно виглядає класифікатор для лінгвістичної змінної «Успішність транзиту від навчання до трудового життя» (УТ). Класифікація значень вихідної лінгвістичної змінної «Оцінка конкурентоспроможності» також має подібний вигляд рис. Н.10 додатку Н.

Взаємозв'язок між даними змінними описано 83 логічними правилами (табл. 3.10), які було введено у відповідну модель. Вікно бази правил у лінгвістичній формі можна бачити в додатку рис. Н.11.

На прикладі графічної візуалізації моделі рис. 3.13 можна стверджувати, що отримана поверхня нечіткого виводу демонструє гарну узгодженість лінгвістичних змінних між собою, а це є свідченням адекватності моделі, при цьому відсутність розривів на поверхні нечіткого виводу свідчить про її стійкість.

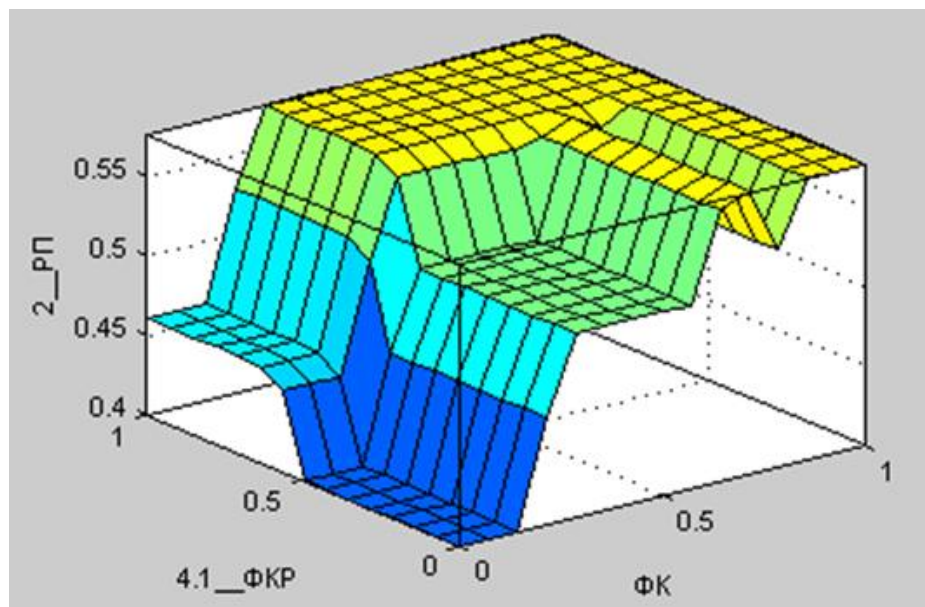


Рис. 3.13. Візуалізація поверхні нечіткого виводу як зв'язку між вихідною лінгвістичною змінною «Рівень працевлаштування» і вхідними лінгвістичними змінними «Рівень володіння потрібними компетенціями» і «Фактор освітньо-кваліфікаційного рівня», ФКР 4.1 – «молодший спеціаліст»

Джерело: складено автором

Вигляд вікна візуалізації бази правил нечіткого виводу репрезентовано на рис. Н.12 додатку Н. В таблиці 3.13 наведено результати моделювання, обчислені за допомогою цієї комп'ютерної моделі. У першому випадку оцінимо значення вихідних змінних за умови, коли молода людина має робітничу спеціальність (ФКР 4.1=1), рівень володіння потрібними компетенціями якої оцінено як «задовільний» (ФК=0,3), вид професії не зазначається, без володіння додатковими знаннями (ФДЗ=0), віком 19 років (ФВ=19), який проживає у сільській місцевості (ФМП=0,15), без досвіду роботи (ФДР=0), з низьким рівнем соціального капіталу (ФСК=0,2), за умови коли на ринку праці мало вакансій (ФНВ=0,2) в тому сегменті в якому вона конкурує, а рівень оплати низький (ФОП=0,2). В цьому випадку моделювання показує, що молода людина буде мати середні шанси на працевлаштування та транзит від навчання до гідної праці, і в той же час дещо нижчий рівень особистої конкурентоспроможності, який з приналежністю 0,25 можна оцінити як низький і з приналежністю 0,75 як середній. Отримані результати можна прокоментувати таким чином, що наявність високо затребуваної робітничої спеціальності створює досить сприятливі умови на ринку праці, проте для особистої конкурентоспроможності цього не достатньо, оскільки низький рівень оцінки компетентностей і відсутність додаткових знань і досвіду роботи цьому не сприяють.

Далі розглянемо цю ситуацію в розвитку (приклад № 2, табл. 3.13): та сама молода людина здобула певний досвід роботи (ФДР=1), набула додаткові знання (ФДЗ=0,8), подорослішала – ФВ=23, набула певних знайомств в своїй сфері, тобто створила свою професійну соціальну мережу, що підвищило оцінку соціального капіталу (ФСК=0,5), при цьому ситуація на ринку праці не змінилася, тоді можна прогнозувати підвищення особистої конкурентоспроможності до середнього рівня при збереженні на середньому рівні оцінок шансів на працевлаштування та успішний транзит до гідної праці. Переїзд (приклад № 3) до регіонального центру (тоді ФМП буде

Таблиця 3.13

Результати моделювання вихідних лінгвістичних змінних «Рівень працевлаштування», «Успішність транзиту від навчання до трудового життя» та «Оцінка конкурентоспроможності»

№ з/п	Кортеж значень вхідної лінгвістичної змінної	Вихідні лінгвістичні змінні					
		«Рівень працевлаштування»		«Успішність транзиту від навчання до трудового життя»		«Оцінка конкурентоспроможності»	
		Значення	Результат розпізнавання	Значення	Результат розпізнавання	Значення	Результат розпізнавання
1	2	3	4	5	6	7	8
1	[0,3; 1; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 19; 0,15; 0; 0,2; 0,2; 0,2]	0,46	«середній» з $\mu=1$	0,46	«середній» з $\mu=1$	0,35	«низький» з $\mu=0,25$ і «середній» з $\mu=0,75$
2	[0,3; 1; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0,8; 23; 0,15; 1; 0,5; 0,2; 0,2]	0,50	«середній» з $\mu=1$	0,50	«середній» з $\mu=1$	0,50	«середній» з $\mu=1$
3	[0,3; 1; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0,8; 23; 1; 1; 0,5; 0,5; 0,5]	0,70	«вище середнього» з $\mu=1$	0,70	«вище середнього» з $\mu=1$	0,65	«середній» з $\mu=0,75$ і «високий» з $\mu=0,25$
4	[1; 1; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 1; 23; 1; 1; 1; 1; 1]	0,70	«вище середнього» з $\mu=1$	0,70	«вище середнього» з $\mu=1$	0,65	«середній» з $\mu=0,75$ і «високий» з $\mu=0,25$
5	[1; 1; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 1; 27,5; 1; 1; 1; 1; 1]	0,90	«вище середнього» з $\mu=1$	0,90	«вище середнього» з $\mu=1$	0,85	«високий» з $\mu=1$
6	[0,7; 0; 0; 0; 1; 1; 0; 0; 1; 25; 0,1; 0; 0,5; 0,7; 0,5]	0,46	«середній» з $\mu=1$	0,46	«середній» з $\mu=1$	0,5	«середній» з $\mu=1$
7	[0,7; 0; 0; 0; 1; 1; 0; 0; 1; 28; 0,1; 0; 0,75; 0,7; 0,5]	0,50	«середній» з $\mu=1$	0,50	«середній» з $\mu=1$	0,5	«середній» з $\mu=1$

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8
8	[0,7; 0; 0; 0; 1; 1; 0; 0; 1; 28; 0,5; 1; 0,75; 0,85; 0,7]	0,59	«середній» з $\mu=0,6$ і «вище середнього» з $\mu=0,4$	0,59	«середній» з $\mu=0,6$ і «вище середнього» з $\mu=0,4$	0,65	«середній» з $\mu=0,75$ і «високий» з $\mu=0,25$
9	[0,7; 0; 0; 0; 1; 1; 0; 0; 1; 28; 1; 1; 0,75; 0,85; 0,7]	0,75	«вище середнього» з $\mu=1$	0,75	«вище середнього» з $\mu=1$	0,74	«середній» з $\mu=0,25$ і «високий» з $\mu=0,75$

Джерело: складено автором

дорівнювати одиниці і можна припустити збільшення кількості вакансій, наприклад, до середнього рівня, ФНВ=0,5, а також підвищення рівня оплати праці, ФОП=0,5) дозволяє дещо підвищити конкурентоспроможність – у цьому випадку прогнозується її значення як середнє з $\mu=0,75$ і високе з $\mu=0,25$. При цьому ще вищими (порівняно з прикладом №2) можна прогнозувати оцінки шансів на працевлаштування і успішний транзит, які з $\mu=1$ є вищими за середні.

Тепер розглянемо випадок (приклад № 4), коли молода людина 23 років робітничої спеціальності (без зазначення при моделюванні її професійного фаху) має високу оцінку компетентностей та досвід роботи, володіє додатковими знаннями, мешкає в регіональному центрі, має високий рівень соціального капіталу, а ринок праці пропонує високий рівень оплати праці за наявності великої кількості вакансій. Така сукупність вихідних умов дозволяє прогнозувати вищий за середній рівень працевлаштування та успішності транзиту, а також середнє з $\mu=0,75$ і високе з $\mu=0,25$ значення особистої конкурентоспроможності.

В той же час при переході до більш старшої вікової групи (приклад № 5), коли, наприклад, ФВ=27,5 при збереженні умов прикладу № 4, оцінка особистої конкурентоспроможності прогнозується як висока, теж саме

стосується оцінок шансів на працевлаштування і транзит від навчання до гідної праці.

У прикладі № 6 змодельюємо ситуацію, коли молода людина 25 років з дипломом магістра за інженерною спеціальністю, рівень володіння необхідними компетентностями якою оцінено як вищий за середній, має додаткові знання, проте ще не має досвіду роботи, проживає у сільській місцевості, рівень соціального капіталу – середній, кількість вакансій на ринку характеризується проміжним значенням між середнім і високим, а рівень оплати праці, що пропонується, середній. В такому випадку можна прогнозувати значення всіх вихідних змінних на середньому рівні.

Якщо припустити, що через 3 роки (приклад № 7), цей молодий чоловік здобуде досвід роботи за своїм фахом і дещо підвищить оцінку соціального капіталу, а ситуація на ринку праці зостанеться незмінною, то можна прогнозувати, що це дещо підвищить оцінку шансів на працевлаштування і якість транзиту, проте розпізнаваний рівень вихідних змінних зостанеться середнім.

Якщо (приклад № 8) до ситуації, описаної в прикладі №7, додати можливий переїзд до міського поселення, де можна очікувати деякого збільшення пропозиції робочих місць і підвищення рівня оплати праці, то тоді можна очікувати зростання оцінки параметрів вихідних змінних і шанси на працевлаштування оцінювати як «середні» з $\mu=0,6$ і «вище середнього» з $\mu=0,4$, а рівень особистої конкурентоспроможності як «середній» з $\mu=0,75$ і «вище середнього» з $\mu=0,25$.

У прикладі № 9 ситуацію, описану у прикладі № 8 модифіковано таким чином, що передбачається переїзд до обласного центру; у цьому випадку оцінка шансів на працевлаштування є вищою за середню, а особистої конкурентоспроможності – «середньою» з $\mu=0,25$ і «високою» з $\mu=0,75$.

Таким чином, отримана модель по оцінці шансів на працевлаштування, успішності транзиту, конкурентоспроможності випускників на ринку праці, що враховує комплекс факторів щодо стану ринку праці, соціального

середовища та особистісно-професійних характеристик і побудована як система нечіткого логічного виводу в середовищі Fuzzy Logic Toolbox математичного пакету Matlab дозволяє прогнозувати рівень вихідних змінних за різного стану вихідних умов, а також сценаріїв їх змін. Модель продемонструвала достатню адекватність і універсальність.

У наведеному вище вигляді модель зорієнтована на визначення індивідуальної конкурентоспроможності молодшої людини (рис. 3.14) і має послуговуватися для прогнозування особистого трудового шляху, об'єктивізувати оцінку «Я-конкурентоспроможності» випускника. Інституціонально доступ до неї може бути організований в центрах профорієнтації (в тому числі і на відповідних Інтернет-ресурсах) в рамках системної роботи з молодими людьми, які тільки обмірковують вибір свого майбутнього фаху і освітньо-кваліфікаційного рівня або вже отримали професійну підготовку і готуються розпочати свою трудову діяльність, або такий досвід вже мають.

Проте дана модель має універсальний характер. Якщо на вхід моделі подати експертні оцінки більш високого ступеню агрегування інформації, наприклад, щодо якостей випускників певного ВНЗ, або певної вікової групи, або певних професійно-кваліфікаційних груп, або певного напрямку підготовки (спеціальності) можна отримати групові оцінки вихідних змінних, на основі яких можна робити висновки щодо «групових» перспектив на ринку праці. Така інформація має зацікавити як профільне Міністерство освіти та науки України, так і Міністерство економіки України та ряд інших зацікавлених відомств.

Якщо на вхід моделі подати інформацію щодо експертних оцінок рівня володіння компетенціями, тобто загального рівня кваліфікації, молодих працездатних осіб населення в регіоні (місці, районі), то можна моделювати показники конкурентоспроможності в територіальному розрізі. Це дозволить порівнювати окремі території між собою за ступенем «доброзичливості»



Рис. 3.14. Сфери застосування результатів моделювання оцінки перспектив випускника на ринку праці

Джерело: складено автором.

їхніх ринків праці до молодих людей, зокрема випускників системи професійної освіти різних рівнів. Ця інформація має зацікавити центральні і регіональні органи влади як інституції, що опікуються балансуванням локальних ринків праці.

Можливість адаптування і модифікації моделі реалізується через коригування бази правил або вилучення деяких змінних із моделі, якщо їх вплив на процес оцінювання в конкретному випадку є незначним (рис. 3.15).

Таким чином, розроблений методологічний апарат щодо оцінки перспектив випускників на ринку праці здатний послугувати цілям як ситуативного управління трудовою кар'єрою на індивідуальному рівні, так і тактичного і стратегічного управління взаємодією системи професійної освіти та ринку праці. Виходячи на ринок праці, молода людина стикається з комплексом проблем, які мають характер інституційних бар'єрів на шляху вдалого транзиту від освіти до навчання. Це, зокрема, низький рівень розвитку ринку праці в сільській місцевості, низький рівень оплати праці, що пропонується, вимога до випускників мати досвід роботи і додаткові знання. Подолати комплекс проблем, що виникають через низький рівень взаємодії системи професійної освіти і ринку праці можна лише через діалог між цими двома інститутами суспільства.

В роботі доведено, що основою такого діалогу може і має стати компетентнісний підхід (рис. 3.16). Так, він здатний позитивно вплинути на процес удосконалення змісту професійної освіти та безпосередньо навчального процесу, оскільки сутнісне наповнення професійної підготовки повинно йти не за логікою вивчення окремих наук, а ґрунтуватися на моделі майбутньої професійної діяльності. Цей підхід має бути мотивуючим як для молоді людини, яка здобуває фах, так і для роботодавця, який повинен бути залученим до процесу формування переліку компетенцій і у кінцевому підсумку є зацікавленим в отриманні кваліфікованого спеціаліста. За такого підходу компетенція стає системоутворюючою категорією, що здатна надати навчальному процесу змістовну цілісність, організованість і

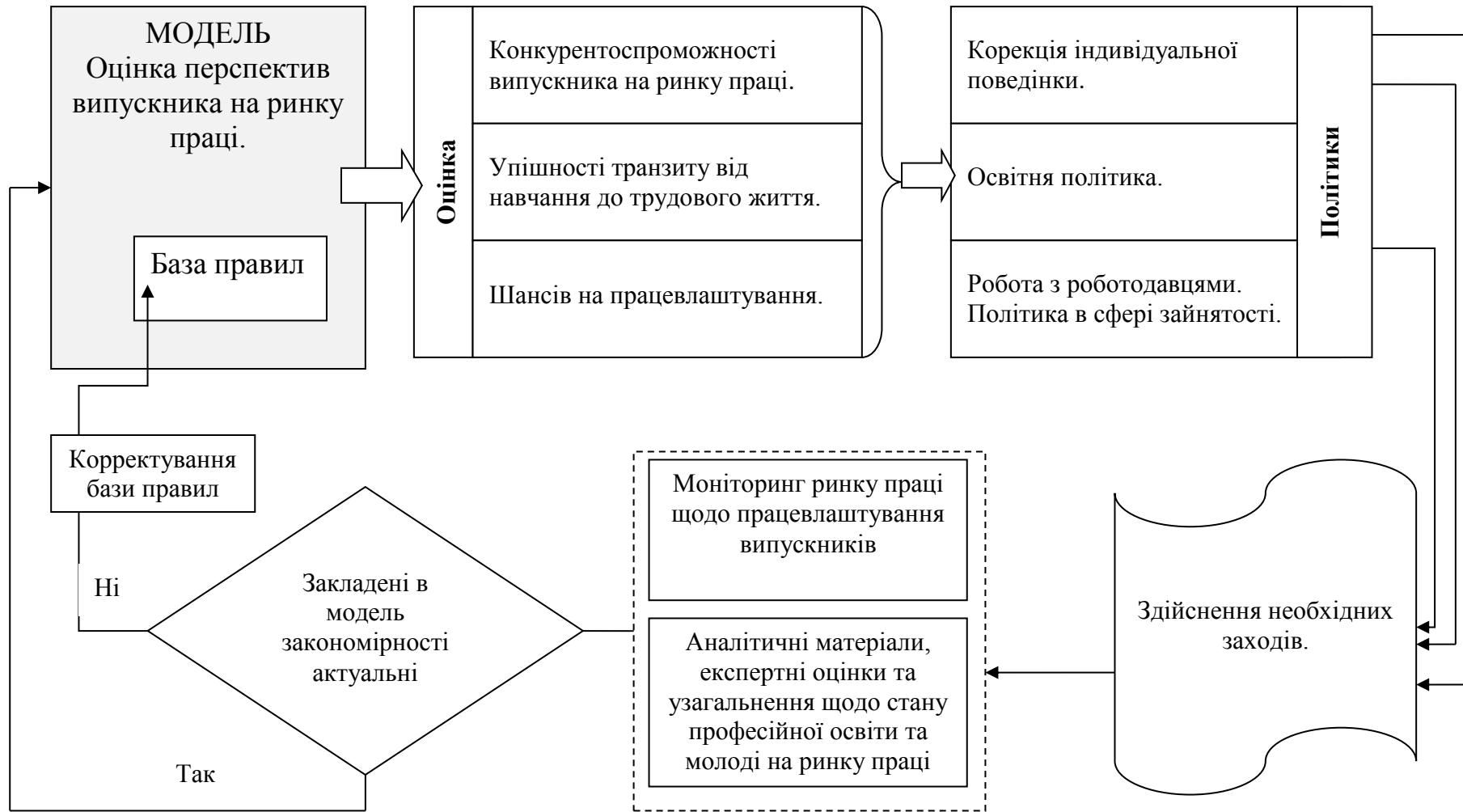


Рис. 3.15. Алгоритм підтримання адекватності моделі у часі

Джерело: складено автором

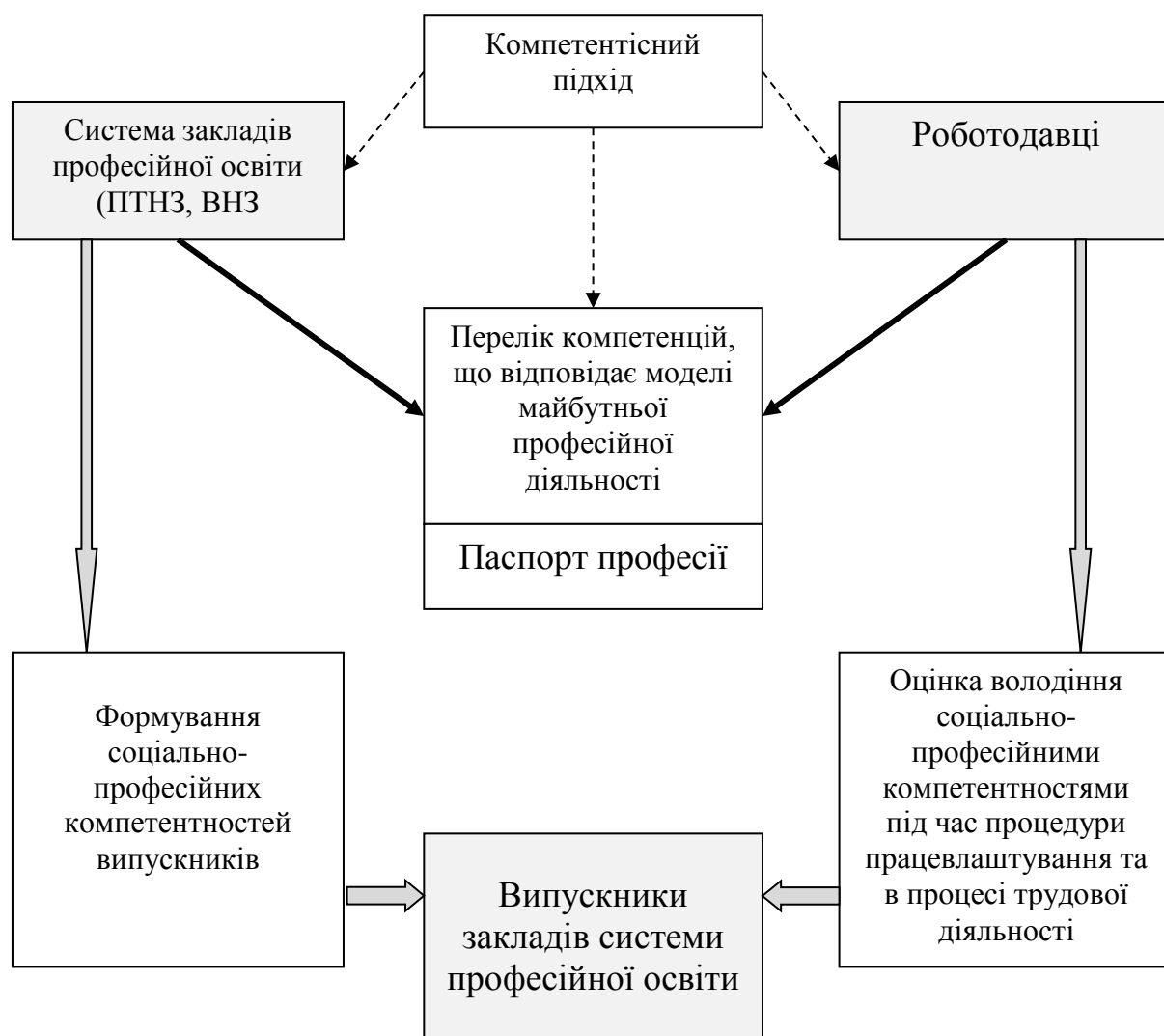


Рис. 3.16. Компетентісний підхід як основа діалогу системи професійної освіти і роботодавців

Джерело: складено автором.

конкретність, а також необхідний динамізм за рахунок інтеграції до навчальної програми (або вилучення з неї) знань, що відповідають сучасному (або прогнозованому) баченню конкретної професійної діяльності.

Процес залучення роботодавців до формування навчальних програм сьогодні ще не набув необхідного розповсюдження. З цього приводу є тільки поодинокій досвід формування паспортів декількох спеціальностей. Гальмується ця робота тим, що це досить кропіткий процес, але вона може

виявитися марною, якщо паспорт спеціальності не буде нести в собі потенціалу розвитку відповідної професії (підприємств відповідної галузі). Слід визнати, що без залучення практиків, спеціалістів у відповідній галузі системи професійної освіти – від профільного міністерства до конкретних навчальних закладів – важко скласти перспективне бачення стану відповідної галузі, визначити динаміку професій в сфері виробництва і управління та динаміку масиву знань і вмінь, якими повинен володіти спеціаліст через 5-7-10 років, тобто майже одразу після закінчення навчання.

Таким чином, освітня політика має бути спрямована:

по-перше, на підвищення якості освіти через оптимізацію переліку компетенцій, що мають відповідати моделі майбутньої професійної діяльності та рівня оволодіння ними;

по-друге, на створення освітньої системи багаторівневої професійної освіти протягом життя, у тому числі через запровадження методів дистанційної освіти задля забезпечення професійної мобільності та створення можливостей для особистісного розвитку для найповнішого розкриття людського потенціалу;

по-третє, на врахування при формуванні переліку компетенцій за окремими спеціальностями специфіки регіональних ринків праці;

по-четверте, підвищення рівня взаємодії з роботодавцями при формуванні практичних навиків діяльності:

– створення спеціального органу задля інституціоналізації діалогу роботодавців і освітян. Зокрема йдеться про створення спеціальної постійно діючої комісії з проведення громадської експертизи державних освітніх стандартів представниками Спілки роботодавців України, окремими спеціалістами підприємств і організацій у відповідних галузях. Метою роботи цієї інституції має стати розробка пропозицій по удосконаленню змісту державних освітніх стандартів, паспортів спеціальностей з урахуванням як поточних цілей економічного розвитку,

так і прогностичного бачення розвитку національної економіки, окремих локальних ринків праці, еволюції розвитку окремих видів професійної діяльності і появи нових видів діяльності;

- випуск окремих контингентів спеціалістів за спеціальним замовленням роботодавців із гарантуванням робочого місця;

- призначення спеціальних стипендій і грантів від роботодавців на навчання найбільш здібним слухачам;

- участь роботодавців у покращенні матеріальної бази освітніх закладів, підвищення кваліфікації/стажування викладачів, встановлення доплат викладачам, надання місць для проходження виробничої практики слухачами, облаштування на базі навчальних закладів лабораторно-дослідницької, виробничої бази тощо;

- участь роботодавців в роботі державних атестаційних комісій системи професійної освіти (ПТНЗ та ВНЗ);

по-п'яте, на консолідацію всіх соціальних партнерів системи професійної освіти: роботодавців, держави загалом, органів публічної влади, зокрема місцевого самоврядування, профспілок, інститутів громадянського суспільства, загальноосвітніх навчальних закладів, учнів як майбутніх споживачів послуг професійної освіти різних освітньо-кваліфікаційних рівнів, студентів, молодих людей, що прагнуть підвищувати свій професійний рівень, та їх батьків з метою збалансування їх інтересів;

по-шосте, на запровадження дієвого моніторингу рівня працевлаштування випускників в розрізі галузей підготовки і окремих спеціальностей.

Політика в сфері зайнятості має бути спрямована на:

- створення повноцінного аналітичного забезпечення процесу балансування попиту і пропозиції робочої сили через визначення кількісної потреби роботодавців у працівниках певних професій, а також

оцінку напруженості на ринку праці, прогнозу кількості безробітних, зокрема молоді, що вперше виходить на ринок праці;

– формування економічно обґрунтованого державного замовлення на підготовку спеціалістів, виходячи з перспективного бачення стану національної економіки та локальних ринків праці;

– створення сприятливих умов по входженню випускників закладів професійної освіти у трудове життя. Серед відповідних заходів:

а) гарантування проходження повноцінних виробничих практик під час професійного навчання;

б) гарантування державою першого робочого місця; створення для цього системи мотиваційних стимулів для роботодавців щодо прийому на роботу випускників закладів професійної освіти без досвіду роботи.

Повертаючись до отриманих результатів моделювання, можна зробити висновок про існування ряду проблем, що пов'язані з низькою координацією між системою професійної освіти з одного боку, і суспільством, ринком праці – з другого. Тому, на нашу думку, логічним видається підхід, за якого завдання підвищення якості професійної підготовки молоді повинно вирішуватися за трьома напрямками: по-перше, підвищення координації і комунікації між суспільством, ринком праці та системою професійної освіти; по-друге, підвищення якості навчального і виховного процесу у навчальних закладах (як ПТНЗ, так і ВНЗ); по-третє, підвищення якості знань і вмінь, якими володіють випускники відповідних закладів професійної освіти, з метою забезпечення їх конкурентоспроможності на ринку праці у відповідності вимогам роботодавців, національної економіки, суспільства загалом.

Подальший розвиток системи професійної освіти в Україні потребує зміни пріоритетів її діяльності, а саме: підвищення якості надаваних освітніх послуг і, в кінцевому підсумку, професійної підготовки її випускників, які мають бути конкурентоспроможними на ринку праці, а у національному вимірі забезпечення конкурентоспроможності економіки, у

тому числі ґрунтуючись на інноваційних засадах. Сьогодні роботу системи професійної освіти важко розглядати як функціонування консолідованого механізму, об'єднаного реалізацією вищеназваної мети. Радше, це сукупність певних груп освітніх закладів, згрупованих по принципу освітньо-кваліфікаційної підготовки, яку вони здійснюють, а також галузевого або фахового спрямування. В своїй роботі вони керуються, перш за все, власними цілями самовідтворення і виживання, а не задоволенням широкого кола освітніх потреб національної економіки. В той же час ідеальна конфігурація системи освітніх закладів професійної підготовки має являти собою цілісну систему, здатну вирішувати завдання:

- вдалої соціалізації молоді через формування необхідного рівня володіння соціально-професійними компетентностями з метою забезпечення гідної зайнятості;

- забезпечення іншого спектру освітніх потреб населення, в тому числі освіти протягом життя;

- забезпечення освітньо-кваліфікаційного балансу ринку праці як на певних локальних територіях, так і на регіональному і національному рівнях.

Все це в загальному підсумку має сприяти реалізації людського потенціалу особистості в сфері зайнятості та гідної праці. На важливості цього аспекту суспільного поступу в глобальному масштабі особливо наголошується в програмних документах ПРООН, зокрема тих, що стосуються визначення «Порядку денного глобального розвитку після 2015 року» [68, 96]. Слід зазначити, що практично всі дискусії на тому чи іншому етапі обговорення виходили на проблему у сфері зайнятості та гідної праці. У ході національних консультацій щодо визначення Порядку денного наголошувалося на необхідності зростання розмірів оплати праці та пенсій, підвищення якості освіти та забезпечення її відповідності потребам ринку праці. Запропоновані в роботі методичні підходи здатні підвищити якість аналітичного забезпечення реалізації цієї цілі розвитку.

Таким чином, в роботі запропоновані науково-методичні підходи до синтезу моделі на основі нечіткого логічного виводу, який пов'язує широкий комплекс факторів від безпосередньо особистісних характеристик випускників до факторів суспільного середовища та ринку праці, і комплекс вихідних характеристик взаємодії індивіда з навколишнім економічним середовищем з приводу реалізації свого права на працю:

рівня працевлаштування як поточної характеристики взаємодії пропозиції і попиту на ринку праці;

успішності транзиту від навчання до гідної праці як характеристики інституційного середовища ринку праці, його підготовленості до адаптації молодих людей;

оцінку конкурентоспроможності як особистісну характеристику індивіда.

Загалом, отримані результати дослідження продемонстрували доречність і перспективність використання апарату теорії нечітких множин і конкретно нечіткого логічного виводу для дослідження специфіки взаємодії системи освіти і ринку праці. Доведено, що використовуючи цей математичний апарат і відповідні програмні комплекси, здатні реалізовувати алгоритми нечіткої логіки, стає можливим залучити до аналізу і оцінки ситуації в нашій проблемній області ряд факторів, вплив яких до цього враховувався недостатньо – мережеві зв'язки при працевлаштуванні і просуванні по службі як фактор соціального капіталу, фактор віку, фактор місцевості проживання. Проведене дослідження показало, що виходячи на ринок праці, молода людина стикається з комплексом проблем, які мають характер інституційних бар'єрів на шляху вдалого транзиту від освіти до навчання. Це, зокрема, низький рівень розвитку ринку праці в сільській місцевості, низький рівень оплати праці, що пропонується, вимога до випускників мати досвід роботи і додаткові знання. Перевагою моделі, в основі якої лежить нечіткий логічний вивід, є

те, що вона дозволяє реалізувати сценарне прогнозування розвитку ситуації як на майбутнє, так і за врахування різноманітних комбінацій факторів впливу на вихідні змінні у поточний момент.

Висновки до розділу 3

1. Використання в процесі моделювання математичного апарату нечітких множин і зокрема нечіткого логічного виводу дозволяє враховувати вплив широкого комплексу факторів, формалізувати вплив яких на процеси, що досліджується, іншими методами досить важко. В якості вхідних даних моделі виступили тим або іншим чином здійснені оцінки рівня володіння професійними компетентностями нещодавніх випускників (тестування, наявність відповідних сертифікатів, результати співбесід тощо), а також оцінки успішності студентів, які відображені в документах про освіту; рейтинги навчальних закладів, зокрема ВНЗ; результати досліджень щодо успішності транзиту молоді до трудового життя, опитувань роботодавців і випускників щодо досвіду працевлаштування і їх конкурентоспроможності на ринку праці. В якості вихідних даних виступають оцінки рівня працевлаштування, успішності транзиту і, в кінцевому підсумку, конкурентоспроможності випускників системи професійної освіти з урахуванням слабо формалізованих факторів. Програмна реалізація моделі здійснена в середовищі математичного пакету Matlab, зокрема пакету аналізу FuzzyLogicToolbox, як синтез системи нечіткого логічного виводу типу Мамдані.

В структурі моделі виділено два блоки. Перший блок пов'язаний з визначенням рівня володіння компетенціями, в його складі дві вхідні змінні, одна вихідна, їх взаємозв'язок опосередковує база правил, що складається з 9 логічних правил. При синтезі першого блоку моделі сформовані методичні підходи до визначення вигляду нечітких класифікаторів змінних «Середній бал, яким оцінено володіння

компетенціями» на носіях [3, 5] та [60, 100], а також «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100], що дозволило запропонувати алгоритми ідентифікації рівнів градації відповідних змінних.

Другий блок відбиває логічний взаємозв'язок, з одного боку, між сукупністю вхідних лінгвістичних змінних – рівнем володіння компетенціями та комплексом 9 інших факторів, а з іншого – між працевлаштуванням, успішністю транзиту від навчання до гідної зайнятості і оцінкою конкурентоспроможності випускника на ринку праці. Така триєдність вихідних змінних другого блоку не є випадковістю. Змінна «Рівень працевлаштування», на нашу думку, виступає поточною характеристикою взаємодії пропозиції і попиту на ринку праці; змінна «Успішність транзиту від навчання до трудового життя» здатна характеризувати довготривалі тенденції на ринку праці і несе в собі стратегічні характеристики інституційного середовища ринку праці, його підготовленості до адаптації на ринку молодих людей; змінна «Оцінка конкурентоспроможності» несе в собі особистісну характеристику індивіда. Сформована база «знань» цього блоку включає 83 правила.

2. Отримані результати дослідження продемонстрували доречність і перспективність використання апарату теорії нечітких множин і конкретно нечіткого логічного виводу для дослідження специфіки взаємодії системи освіти і ринку праці. Доведено, що використовуючи цей математичний апарат і відповідні програмні комплекси, здатні реалізовувати алгоритми нечіткої логіки, стає можливим залучити до аналізу і оцінки ситуації в нашій проблемній області ряд факторів, вплив яких до цього враховувався недостатньо – мережеві зв'язки при працевлаштуванні і просуванні по службі як фактор соціального капіталу, фактор віку, фактор місцевості проживання. Перевагою моделі є можливість реалізувати сценарне прогнозування розвитку ситуації як на майбутнє, так і за врахування різноманітних комбінацій факторів впливу на вихідні змінні у поточний момент.

3. Проведене дослідження показало, що виходячи на ринок праці, молода людина стикається з комплексом проблем, які мають характер інституційних бар'єрів на шляху вдалого транзиту від освіти до навчання. Це, зокрема, низький рівень розвитку ринку праці в сільській місцевості, низький рівень оплати праці, що пропонується, вимога мати досвід роботи і додаткові знання.

4. Сформовані в роботі методологічні підходи дозволяють моделювати індивідуальну конкурентоспроможність і орієнтовані на прогнозування особистого трудового шляху. В той же час дана модель має універсальний характер. За умови зміни ступеню агрегації вхідних змінних можливе моделювання «групових» перспектив на ринку праці (йдеться про конкурентоспроможність випускників окремих ВНЗ і ПТНЗ, певні напрями підготовки і спеціальності тощо). Якщо на вхід моделі подати інформацію щодо експертних оцінок рівня володіння компетенціями, тобто загального рівня кваліфікації молодих працездатних осіб в регіоні (місті, районі), стає можливим моделювання показників конкурентоспроможності в територіальному розрізі. При цьому задля урахування специфіки рівня розгляду можливе коригування бази правил або вилучення деяких змінних із моделі, якщо їх вплив на процес оцінювання в конкретному випадку є незначним.

5. Подолати комплекс проблем, що виникають через низький рівень взаємодії системи професійної освіти і ринку праці, можна лише через діалог між цими двома інститутами суспільства. В роботі доведено, що основою такого діалогу може і має стати компетентнісний підхід. За такого підходу компетенція стає системоутворюючою категорією, що здатна надати навчальному процесу змістовну цілісність, організованість і конкретність, а також необхідний динамізм за рахунок інтеграції до навчальної програми (або вилучення з неї) знань, що відповідають сучасному (або прогнозованому) баченню конкретної професійної діяльності. В роботі пропонується створення спеціального органа задля

інституціоналізації діалогу роботодавців і освітян (спеціальної постійно діючої комісії щодо проведення громадської експертизи державних освітніх стандартів представниками Спілки роботодавців України, окремими спеціалістами підприємств і організацій у відповідних галузях).

Основні положення третього розділу знайшли своє відображення у працях автора [18; 22; 28; 29].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі розв'язано актуальне наукове завдання з розробки теоретичних та науково-методичних положень щодо визначення факторів та оцінки конкурентоспроможності випускників закладів професійної освіти в Україні, зокрема вищих начальних закладів, на основі застосування математичного апарату нечіткої логіки, а саме нечіткого логічного виводу. Запропоновано науково-методичні підходи до моделювання та дослідження специфіки взаємодії системи освіти і ринку праці. Результати дисертаційного дослідження дають підстави для таких загальних висновків.

1. Освітня сфера в Україні є частиною суспільних і економічних відносин. В ринкових умовах заклади освіти є самостійними суб'єктами господарювання і їх діяльність спрямована на досягнення економічної ефективності. Максимізуючи свої економічні показники, вони орієнтуються на ринкову кон'юнктуру, яка для них репрезентована попитом на відповідні спеціальності з боку абітурієнтів. При цьому система професійної підготовки виступає серединною ланкою у взаємодії осіб, які потребують професійного навчання, і ринком праці. В роботі досліджено процеси формування попиту на освіту та його взаємодію з пропозицією освітніх послуг, а також специфіку пропозиції ринку освітніх послуг до ринку праці, виокремлено економічні відносини, що виникають з цього приводу.

2. Матеріальним виявом запиту на освіту є потік абітурієнтів, які намагаються вступити до ВНЗ та ПТНЗ, утворюють конкурс на спеціальності, які їм пропонуються системою вищої та професійно-технічної освіти. В цьому випадку можна вести мову про взаємодію попиту на освіту і пропозицію ринку освітніх послуг, які визначають розподіл кількості абітурієнтів за спеціальностями.

Випускників навчальних закладів можна розглядати як «продукт» діяльності системи професійної освіти. Цінність освіти багаторазово зростає за умови можливості індивіда ефективно взаємодіяти з ринком праці, бути затребуваним ним. Матеріальний потік випускників репрезентує пропозицію ринку освітніх послуг до ринку праці. Узгодженість пропозиції з боку професійної освіти потребам ринку праці щодо освітньо-кваліфікаційного рівня випускників та рівня їх володіння соціально-професійними компетентностями безпосередньо визначає високий рівень їх працевлаштування, а невідповідність веде до виникнення дефіциту на ринку праці за певними кваліфікаціями, в той час як за іншими спостерігається перевищення пропозиції над потребою. В останньому випадку особи змушені або підвищувати свій освітній рівень у випадку його недостатності, або, не маючи можливості працевлаштуватися за наявності високого освітньо-кваліфікаційного рівня, – нести економічні і моральні збитки через невиправдані витрати на навчання та «недоотриманий» соціальний статус.

3. Моделі поведінки молодшої людини на ринку праці пов'язані з категорією транзиту від навчання до трудового життя. Виходячи на ринок праці, випускник загалом має три основних сценарії трудового життя: по-перше, безпосередньо працевлаштування у вигляді отримання робочого місця у роботодавця (наймана праця) або працевлаштування через самозайнятість, коли особа сама створює для себе робоче місце; по-друге, «застрягання» у стані пошуку роботи – активне безробіття; по-третє, відмова від активних пошуків роботи – пасивне безробіття. Легкість переходу від навчання до трудової діяльності можна оцінити, керуючись критеріями оцінки відповідного транзиту, які розроблені Міжнародною організацією праці і включають критерії «гідної праці».

4. В процесі навчання студент засвоює певний комплекс знань і вмінь. В роботі досліджено теоретичні підходи, що дозволяють пов'язати компетентність випускника з його конкурентоздатністю, а також

запропоновано математичну модель конкурентоспроможності випускника, за якою індивідуальна конкурентоспроможність є відображенням (у математичному сенсі) його власного набору соціально-професійних компетентностей, засвоєних під час навчання, на множині соціально-професійних компетентностей, затребуваних ринком праці. В цьому випадку момент задоволення вимог роботодавця і, відповідно, працевлаштування можна розглядати як перетин множин індивідуальних соціально-професійних компетентностей випускника і професійних вимог роботодавця, формалізованих як множина соціально-професійних компетентностей.

5. Здійснений в роботі аналіз широкого масиву статистичної і експертної інформації дозволяє визначити комплекс факторів, що впливають на працевлаштування випускників навчальних закладів, окрім володіння соціально-професійними компетентностями. Серед них – освітньо-кваліфікаційний рівень, професійний фах, вікова група молоді, вид поселення, наявність досвіду роботи, соціального капіталу. Формалізувати взаємозв'язки між цим комплексом факторів і результируючими показниками – безпосередньо працевлаштуванням, оцінкою транзиту від навчання до гідної зайнятості та оцінкою конкурентоспроможності, – сформувавши таким чином певну триєдність результируючих показників, досить важко спираючись на класичний математичний апарат. Тому для реалізації задач дослідження було використано можливість нечіткої логіки, що дозволяє залучити до аналізу якісні експертно-аналітичні оцінки і здійснити на цій основі відповідні розрахунки значень вихідних змінних, розширивши таким чином коло факторів, що їх детермінують.

6. Математичний апарат нечіткого логічного виводу дозволяє враховувати вплив широкого кола факторів, формалізувати вплив яких на процес, що досліджується, досить важко. В роботі синтезовано модель, серцевиною якої виступає нечіткій логічний вивід, програмна реалізація

якого здійснена в середовищі математичного пакету Matlab, зокрема пакету аналізу Fuzzy Logic Toolbox, як синтез системи нечіткого логічного виводу типу Мамдані. Задля вирішення завдань дослідження на вхід моделі подається інформація, сформована мовою відповідних вхідних лінгвістичних змінних, перелік яких формалізується факторами, що впливають на працевлаштування випускників навчальних закладів, а на виході моделі – вихідні лінгвістичні змінні, що характеризують конкурентоспроможність випускників.

7. В структурі моделі виділено два блоки. Перший блок пов'язаний з визначенням рівня володіння компетенціями, в його складі дві вхідні змінні, одна вихідна, їх взаємозв'язок опосередковує база з 9 логічних правил. При синтезі першого блоку моделі сформовані методичні підходи до визначення вигляду нечітких класифікаторів змінних «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носіях [3, 5] та [60, 100], а також «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100], що дозволило запропонувати алгоритми ідентифікації рівнів градації відповідних змінних і, в кінцевому підсумку, сформувані науково-методичні підходи до оцінки володіння компетенціями випускників за наявності лише формальної інформації.

8. Другий, основний блок моделі, відбиває логічний взаємозв'язок, з одного боку, між сукупністю вхідних лінгвістичних змінних – рівнем володіння компетенціями та комплексом 9 інших факторів, а з іншого – між працевлаштуванням, успішністю транзиту від навчання до гідної зайнятості і оцінкою конкурентоспроможності випускника на ринку праці. Така триєдність вихідних змінних другого блоку не є випадковістю. Змінна «Рівень працевлаштування» виступає поточною характеристикою взаємодії пропозиції і попиту на ринку праці; змінна «Успішність транзиту від навчання до трудового життя» здатна характеризувати довготривалі тенденції на ринку праці і несе в собі стратегічні характеристики інституційного середовища ринку праці, його підготовленості до адаптації

на ринку молодих людей; змінна «Оцінка конкурентоспроможності» несе в собі особистісну характеристику індивіда. Для опосередкування взаємозв'язку між вхідними і вихідними лінгвістичними змінними другого блоку моделі була сформована база «знань», що включає 83 правила.

9. В роботі здійснено оцінку значень вихідних лінгвістичних змінних за врахування різноманітних комбінацій вхідних факторів, продемонстровано можливість реалізувати сценарне прогнозування розвитку ситуації в сфері працевлаштування випускників. Проведене дослідження показало, що виходячи на ринок праці, молода людина стикається з комплексом проблем, які мають характер інституційних бар'єрів на шляху вдалого транзиту від освіти до навчання, а саме: низький рівень розвитку ринку праці в сільській місцевості, низький рівень оплати праці, що пропонується, вимога мати досвід роботи і додаткові знання.

10. Загалом, запропонована модель по оцінці шансів на працевлаштування, успішності транзиту, конкурентоспроможності випускників на ринку праці, що враховує комплекс факторів щодо стану ринку праці, соціального середовища та особистісно-професійних характеристик і побудована як система нечіткого логічного виводу, продемонструвала достатню адекватність і універсальність. У разі потреби синтезована модель може бути модифікована і розширена за рахунок використання в якості вхідних змінних експертних оцінок більш високого рівня агрегування даних. Для урахування специфіки рівня розгляду можливе коригування бази правил або вилучення деяких змінних із моделі, якщо їх вплив на процес оцінювання в конкретному випадку є незначним. У кінцевому підсумку реалізація запропонованої моделі і отримані результати дослідження продемонстрували доречність і перспективність використання апарату теорії нечітких множин і конкретно нечіткого логічного виводу для дослідження специфіки взаємодії системи освіти і ринку праці.

11. В роботі доведено, що завдання підвищення якості професійної підготовки молоді повинно вирішуватися за трьома напрямками: по-перше, підвищення координації і комунікації між суспільством, ринком праці та системою професійної освіти; по-друге, підвищення якості навчального і виховного процесу у навчальних закладах (як ПТНЗ, так і ВНЗ); по-третє, підвищення якості знань і вмінь, якими володіють випускники відповідних закладів професійної освіти, з метою забезпечення їх конкурентоспроможності на ринку праці як відповідності вимогам роботодавців, національної економіки, суспільства загалом. Подолати комплекс проблем, що виникають через низький рівень взаємодії системи професійної освіти і ринку праці, можна лише через діалог між цими двома інститутами суспільства. Визначено, що основою такого діалогу може і має стати компетентісний підхід.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абросимов В. К., Лебидько В. В. Индивидуальные образовательные траектории: формализация выбора, построения, управления // Открытое образование. – 2009. – № 4. – С. 4–16.
2. Алексеенко В. А. Организация учебного процесса и его качество в негосударственных вузах / В.А. Алексеенко // Высшее образование для XXI века – 2005 – №4. – С. 49–54.
3. Амаева Л. А. Системы искусственного интеллекта / Л.А. Амаева. – Нижнекамск : ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2012. – 132 с.
4. Арапова О. М. Компетентнісний підхід у професійній освіті при орієнтації на самостійну роботу студентів [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://storage.library.opu.ua/online/periodic/kms_2011_5/007-010.pdf
5. Ахрем А. А., Ашинянц М. Р., Петров С. А. Нечеткий логический вывод в системе принятия решений // Труды ИСА РАН. – 2007. – Том 29. – С. 265–275.
6. Бедь В.В., Артёмова М. Г. Компетентнісний підхід в системі вищої освіти як пріоритет її модернізації у вищому навчальному закладі [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [Артёмова_kompetentnisniy-pidhid-v-sistemi-vischoyi-osviti-yak-prioritet-yiyi-modernizatsiyi-u-vischomu-navchalnomu-zakl-2.html](http://artemova_kompetentnisniy-pidhid-v-sistemi-vischoyi-osviti-yak-prioritet-yiyi-modernizatsiyi-u-vischomu-navchalnomu-zakl-2.html)
7. Безусова Т. А. Качество образовательной услуги – необходимое условие конкурентоспособности выпускника вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/article/5549>
8. Болонский процесс: Результаты обучения и компетентностный подход (книга-приложение 1) / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 536 с.
9. Бутов М.А., Локтюхин В.Н., Маслова О.А., Черепнин А.А. Применение нечеткой логики в видеоэндоскопических системах с расширенными функциональными возможностями // Вестник РГРТУ, Рязань: РГРТУ. – 2008. – № 23. – С. 101–106.
10. Вахович І.М. Соціалізація економіки як передумова формування концепції сталого розвитку / І.М. Вахович [збірник наукових праць] – Луцьк : Луцький державний технічний університет, 2006. – № 4. – С. 33–54. – (Серія “Економічна теорія та економічна історія”).
11. Вдовина С.А. Индивидуальные образовательные траектории как средство реализации субъект-субъектных отношений в учебном процессе современной школы: Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : Тобольск, 2000. – 175 с. РГБ ОД, 61:01-13/493-1
12. Видт И.Е. Эволюция образовательных моделей в историко-культурном процессе // Культурная парадигма. – 2007. – №4(34). – С.26-37.

13. Вишневецкая В. М. Система адаптивного обучения на принципах нечеткой логики: Дис. ... канд. техн. наук: 05.13.06 / Одесская национальная академия связи им. А.С. Попова. МОН Украины – Одесса, 2007. – 156 с.
14. Данилюк А.Я. Принцип культурогенеза в образовании // Культурная парадигма. – 2007. – №4(34). – С. 4–10.
15. Димитров В.П., Борисова Л.В., Нурутдинова И.Н., Богатырева Е.В. О методике дефазификации при обработке нечеткой экспертной информации // Вестник Донского государственного технического университета. – 2010. – Т.10. – №6(49). – С. 868–880.
16. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения. М., 1956.
17. Дідківська О.Г. Трансформації суспільного запиту на освіту в сучасних умовах в Україні // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Серія «Економічні науки». – 2013. – Т.1. – №6. – С.233–238.
18. Дідківська О.Г. Напрями вдосконалення механізмів регулювання професійної освіти в Україні // Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових статей. Серія «Педагогічні науки». – 2013. – № 3 (21). – С. 118–124.
19. Дідківська О.Г. Конкурентоспроможність випускників ВНЗ у контексті компетентісного підходу// Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2014. – № 7 . – Ч. 4. – С. 150–154.
20. Дідківська О.Г. Актуальні проблеми працевлаштування молоді на ринку праці України //Україна: аспекти праці. – 2014. – № 7. – С. 18–25.
21. Дідківська О.Г. Компетентісна модель конкурентоздатності випускників навчальних закладів системи професійної освіти // Демографія та соціальна економіка. – 2014. – №2 (22). – С. 231–243.
22. Дидковская Е.Г. Модель оценки перспектив выпускника на рынке труда //Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. – [Электронныйресурс]. – Режим доступа:http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=3510
23. Дідківська О.Г. Особливості адаптації молоді України на сучасному ринку праці // «Zeszytynaukowe» («Наукові записки») Варшавської школи економіки ім. Скадовської-Кюрі.–2015.–№3(49).– С.127–137.
24. Дідківська О.Г. Особливості взаємодії ринку освітніх послуг і ринку праці // Актуальні проблеми економіки та менеджменту: теорія та практика: Збірник матеріалів наук.-практ. конф. (м. Київ, 30–31 травня 2013 р.): У 3-х частинах.–К.:ГО «Київський економічний науковий центр», 2013.– Ч. 2.– С. 65–67.
25. Дідківська О.Г. Проблеми узгодженості роботи системи освіти і ринку праці // Проблеми сучасної економіки. Збірник матеріалів міжнародної наук.-практ. конференції (м. Донецьк, 30–31 травня 2013

року) / Східноукраїнський інститут економіки та управління. – Донецьк: ГО «СІЕУ», 2013. – С. 29–31.

26. Дідківська О.Г. Професійна освіта як складова і фактор людського розвитку // Проблеми та перспективи розвитку національної економіки в умовах глобалізації: (XXII Міжнародна науково-практична конференція, (м. Київ, 14–15 червня 2013 р.) / К.: Аналітичний центр «Нова економіка», 2013. – С. 55–57.

27. Дідківська О.Г. Фахівці на ринку праці // Геоелектронічні проблеми міжнародних відносин: оцінки, прогнози, сценарії: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 15–16 листопада 2013 р.). У 3-х частинах.–К.: ГО «Київський економічний науковий центр», 2013.– Ч. 2. – С. 46–48.

28. Дідківська О.Г. Перспективні напрями розвитку міжнародного економічного співробітництва України в галузі науки і техніки // Сучасні тенденції в економіці та управлінні: новий погляд: Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Донецьк, 29–30 листопада 2013 р.) / Східноукраїнський інститут економіки та управління. – Донецьк: ГО «СІЕУ», 2013. – Ч. 2. – С. 22–25.

29. Дідківська О.Г. Удосконалення механізмів регулювання професійної освіти // Розвиток міжнародних економічних відносин на сучасному етапі: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 20–21 грудня 2013 р.). У 3-х частинах.–К.: ГО «Київський економічний науковий центр», 2013.– Ч. 2.– С. 34–36.

30. Дідківська О.Г. Якість освітніх послуг в сучасних умовах: деякі аспекти оцінювання // Проблеми сучасної економіки: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Донецьк, 27–28 грудня 2013 р.)/ Східноукраїнський інститут економіки та управління. У 4-х частинах.– Донецьк: ГО «СІЕУ», 2013.– Ч.2. – С. 12–14.

31. Дідківська О.Г. Актуальне становище молоді на ринку праці України // Актуальні питання економічних наук: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Донецьк, 16–17 травня 2014 року) / Східноукраїнський інститут економіки та управління. У 4-х частинах.–Донецьк:ГО «СІЕУ»,2014.–Ч. 1.– С. 104–107.

32. Дідківська О.Г. Молоді спеціалісти на ринку праці // Сучасні тенденції розвитку менеджменту і бізнес-адміністрування в Україні. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Херсон, 23–24 травня 2014 р.) /ред.кол.:К.С. Шапошников [та ін.]. – Херсон: Видавничий дім «Гельветика»,2014.– С. 86–89.

33. Дідківська О.Г. Фактори, що визначають вдалий перехід випускників навчальних закладів від навчання до трудового життя // Моделювання і прогнозування соціально-економічних процесів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 27–28 лютого 2015 р.)/ ГО «Львівська економічна фундація». У 2-х частинах. – Львів: ЛЕФ, 2015. – Ч.2. – С. 28–32].

34. Дмитриева Ю. Оценка уровня конкурентоспособности выпускников вузов [Электронный ресурс] // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2011. – № 9. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru/article/ocenka-urovnya-konkurentosposobnosti-vypusknikov-vuzov>
35. Досвід працевлаштування випускників вищих навчальних закладів: погляд випускників та роботодавців: аналітичний звіт / Систем Кэпитал Менеджмент. Київ, 2013. – 46 с.
36. Дотоль И.В. Концептуальные основы формирования, функционирования и развития интеллектуального потенциала нации / И. Дотоль // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2010. – №2. – С. 148–152.
37. Зборовский Г.Е. Структуры научного творчества в современном образовании // Педагогический журнал Башкортостана. – 2009. – № 2(21). – С. 28–50.
38. Зимняя И.А. Социально-профессиональная компетентность как целостный результат профессионального образования (идеализированная модель) // Проблемы качества образования. Компетентностный подход в профессиональном образовании и проектировании образовательных стандартов.– Кн. 2. М. – Уфа, 2005. –С. 10–19.
39. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. –М: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.
40. Иванов И. В., Стативко Р. У. Моделирование конкуренции на рынке образовательных услуг // Открытое образование. – 2007. – № 6. – С. 55–58.
41. Иванов И. В., Стативко Р. У. Информационная модель конкуренции на рынке образовательных услуг // Вестник РУДН, Серия «Информатизация образования. – 2008. – № 1. – С.60–64.
42. Инновационные процессы в теории и практике современного образования: сборник материалов научно-практической конференции / ред. Н.В. Чекалева, Н.Н. Суртаева, А.В. Кандаурова. – Омск : ОмГПУ, 2005. – 137 с.
43. Кадомцева В.А. Интеллектуальный потенциал в системе факторов экономического роста в странах ЕС: автореф. дис. канд. экон. наук, 08.00.14 / В.А. Кадомцева; [Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова]. – М. : МГУ им. В .М. Ломоносова, 2007. – 26 с.
44. Казакбаев Р.Х, Кунгурцева Г.Ф. Управление интеллектуальным потенциалом села. / Г.Ф. Кунгурцева, Р.Х. Казакбаев – М.:РИЦ ИСПИ РАН. – 2005. – 170 с.
45. Кайнова Э.Б. Критерии качества образования: основные характеристики и способы измерения / Э.Б. Кайнова. М.: АПКИППРО, 2005. – 80 с.

46. Карпович В.Н., Резников В.М. Некоторые аспекты формализации причинных связей [Электронный ресурс] // Философия науки. – 1996. – №1. – Режим доступа: <http://www.biometrica.tomsk.ru/karpov.htm>
47. Качество, инновации, образование и CALS-технологии. Материалы международного симпозиума. Под редакцией д.т.н., профессора В.Н. Азарова. – М.: Фонд «Качество», 2006. – 208 с.
48. Кирильцева А.А. Психологические особенности производственной адаптации выпускников профессионально-технических училищ и средней школы // Вопросы психологии. – 1980. – № 4. – С. 118–123
49. Киржбаум О.В. Повышение конкурентоспособности выпускников вузов на рынке труда: организационный аспект: Автореф. дисс. ... канд. экон. наук. – Омск, 2007. – 22 с.
50. Ковалевич И. А. Формирование готовности учащихся к будущей профессиональной деятельности в условиях информатизации образования / И. А. Ковалевич // Открытое образование : Научно-практический журнал. – 2012. – № 1. – С. 4-12.
51. Кому в 2013 році легше знайти роботу? /Дослідницький центр Міжнародного кадрового порталу hh.ua // Інтернет портал hh.ua [Електроний ресурс] / Режим доступу: <http://hh.ua/article/14281>
52. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzy TECH. – СПб.: БХВ–Петербург, 2005. – 736 с.
53. Лесков Л.Б., Ковальчук Л.Б. Оценка ресурсного потенциала региона методом нечёткого логического вывода. // Проблемы социально-экономического развития / Материалы 5-ой внутривузовской научно-практической конференции (часть 3) – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2005. – Ч.3. – С. 62–65.
54. Лібанова Е.М. Модернізація економіки України в контексті соціальних викликів / Е.М. Лібанова; // Демографія та соціальна економіка. – К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАНУ, 2011. – № 1(15) – С. 24–38.
55. Лівенко А.І. Формування освітніх ресурсів (трудових) в умовах ринкових відносин України : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01 / А. І. Лівенко / Класич. приват. ун-т. – Запоріжжя, 2011. – 19 с.
56. Мазурок Т.Л. Интеллектуализация управления обучением на основе нейро-нечёткой кластеризации // Штучний інтелект. – 2008. – № 4. – С. 109–116.
57. Малинский И.Г. Трудовые предпочтения вузовских выпускников // Известия Саратовского университета: Сер. Социология. Политология. – 2010. – Вып. 2 – Т. 10. – С. 16–19.
58. Малиш Л.О., Виноградов О.Г. Базові уміння та навички української молоді: соціальні чинники та вплив на позицію на ринку праці

// Наукові записки НаУКМА. – 2011. – Т. 122 : Соціологічні науки. – С. 32–41.

59. Маслоу, Абрахам Гарольд (1908-1970.). Мотивация и личность / Абрахам Маслоу; [Пер. с англ. Т Гутман, Н. Мухина. – 3. изд. – М. [и др.] : Питер, 2003 (ГП Техн. кн.). – 351 с.

60. Матвійчук А.В. Моделювання та аналіз економічних систем на підґрунті теорії нечіткої логіки : автореф. дис ... д-ра екон. наук: 08.00.11 / Андрій Вікторович Матвійчук. – Київ : Б.в., 2007. – 33 с.

61. Машукова Н.Д., Орбачевский Л.С., Павлов Ф.В. Опыт формирования профессиональных требований в системе высшего профессионального образования на основе требований профессионального стандарта [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.standart.macedel.ru/standart4.php>.

62. Менеджмент качества в вузе. Под ред. Ю.П. Похолкова и А. И. Чучалина. – М. Логос, 2005. – 208 с.

63. Митяев А.М. Содержание многоуровневого высшего образования в условиях реализации компетентностной модели. // Педагогика. – 2008. – №8. – С. 57–64.

64. Мнения бизнес-работодателей по вопросам оценки качества высшего профессионального образования / С.Р. Борисов, Г.Х. Лобанов, Л.Ф. Олейник, Ю.С. Песоцкий, В.А. Садовничий. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 103 с.

65. Мотылева М.В., Соколинский Л.Б., Шухман А.Е. Математическая модель требований к основной образовательной программе согласно федеральным государственным образовательным стандартам // Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 13–16 марта 2012 г. // ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2012. – С. 455–458.

66. Наместников А.М. Разработка и исследование нечетких систем и генетических алгоритмов для решения задач автоматизированного проектирования конструкций РСС : дис. ... канд. тех. наук : 05.13.12 / А.М. Наместников / Ульяновский гос. тех. ун-т – Ульяновск, 2000. – 206 с.

67. Національна доповідь про людський розвиток 2011 року «Україна: на шляху до соціального залучення». – UNDP, Програма розвитку ООН в Україні. – К. – UNDP Україна, 2011. – 123 с.

68. Національна доповідь «Україна після 2015 року: Майбутнє, якого ми прагнемо» – Програма розвитку ООН в Україні. – К. UNDP Україна – К., 2015. – 107 с. – [Електронний ресурс] / Режим доступу: www.ua.undp.org

69. Недосекин А.О., Фролов С.Н. Лингвистический анализ гистограмм экономических факторов [Текст] / Вестник Воронежского государственного университета, Серия: Экономика и управление. – 2008. – № 2. – С. 48–55.

70. Недосекин А.О. SFA (Smart Finance Analysis) банка на основе данных внутреннего учета [Электронный ресурс] // Сводный финансовый анализ предприятий России – Режим доступа: <http://sedok.narod.ru/fa.html>

71. Недосекин А. О. Методологические основы моделирования финансовой отчетности с использованием нечетко-множественных описаний. дис. на соиск. учен. степ. доктора экон. наук: специальность 08.00.13 <Математические и инструментальные методы экономики> / Недосекин Алексей Олегович; [СПб гос. ун-т экономики и финансов]. – СПб., 2003. – 280 с.

72. Нетрадиционные образовательные технологии [Текст] / Н.Н.Суртаева; Новокузн. ин-т повышения квалификации. – Новокузнецк : ИПК, 2000. – 63с.

73. Нефёдов Л. И . Система менеджмента качества среднего образовательного учреждения [Текст] / Нефёдов Л. И ., Плотникова З. В ., Беспалый В .А. // IX Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами», (г. Алушта, 12–18 сент. 2011 г.) – Харьков : Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», 2011. – С. 47–49.

74. Никитина Н. Ш. Методика проектирования системы менеджмента качества образования в вузе на основе логико-структурного подхода // Университетское управление: практика и анализ. – 2003. – № 2 (25). – С. 70–78.

75. Новиков Д.А. Введение в теорию управления образовательными системами. – М.: Эгвес, 2009. – 156 с.

76. Нуреев Р. М. Проблемы развития человеческого капитала в России / Р.М. Нуреев // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая.–2008. – № 34–1 (138).– С. 4–23.

77. Нурбекова Ж. К., Сагимбаева А.Е., Нурбеков Б.Ж. К вопросу построения базы знаний электронного средства контроля знаний студентов по программированию на основе теории экспертных систем // Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 13–16 марта 2012 г. // ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». –Екатеринбург, 2012. –С. 383–386.

78. Нуриев Н. Инварианты подготовки конкурентоспособных специалистов // Высшее образование в России. – 2005. – № 5. –С. 53–56.

79. Овчарук О.В. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.

80. Огай М., Романчук Н. Освітні траєкторії населення та їх вплив на професійну мобільність / М. Ю. Огай, Н. Романчук // Україна: аспекти праці. – 2014. – № 5. – С. 20–27.

81. Онікієнко В.В. Ринок праці та соціальний захист населення України: ретроаналіз, проблеми, шляхи вирішення: [науково-аналітична монографія] / В.В.Онікієнко–К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень імені М.В.Птухи НАН України, 2013.–456 с.
82. Орлов А.И. Математические методы теории классификации / А.И.Орлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №01(095). –IDA [article ID]: 0951401023. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/01/pdf/23.pdf>
83. Орлов А.И., Луценко Е.В. Системная нечеткая интервальная математика. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с.
84. Орлов А.И. Завдання оптимізації та нечіткі змінні. – М.: Знание, 1980. – 64 с.
85. Освіта України – 2012: Інформаційно-аналітичний звіт про діяльність Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України у 2012 році / Уклад.: О.А. Удод, К.М. Левківський, В.П. Погребняк, О.В. Дашковська, Д.Б. Панасевич, А.К. Солоденко. – К., 2013. – 416 с.
86. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2012/13 навчального року: Статистичний бюлетень №05.4-8/10 від 17.01.2013. – Київ, 2013. – 188 с.
87. От трансформации – к обществу для всех. Региональный доклад о человеческом развитии / Региональное бюро ПРООН по странам Европы и СНГ. – Братислава, 2011. – 144 с.
88. Офіційний звіт про проведення зовнішнього незалежного оцінювання навчальних досягнень випускників загальноосвітніх навчальних закладів у 2013 р. / Український центр оцінювання якості освіти. – К., 2013. – 480 с.
89. Офіційний сайт Державної служби статистики України // Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
90. Паніна Н.В. Українське суспільство 1994–2005: соціологічний моніторинг – К.:ТОВ «Видавництво Софія», 2005. – 160 с.
91. Паспорт професії. Про проект [Електронний ресурс] // Best Universities: портал про вищу освіту в Україні / Режим доступу: <http://bestuniversities.com.ua/ua/node/1071>
92. Певцова Е.А. Образовательный и профессиональный статус современной молодежи: социолого-правовой анализ // Вестник Российской правовой академии. – 2009. – № 2. – С. 12–16.
93. Перехід на ринок праці молоді України / Елла Лібанова, Олександр Цимбал, Лариса Лісогор, Ірина Марченко і Олег Ярош, Міжнародне бюро праці, Програма молодіжної зайнятості, Департамент політики зайнятості. – Женева: МОП, 2014. – 93 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---.../wcms_302648.pdf

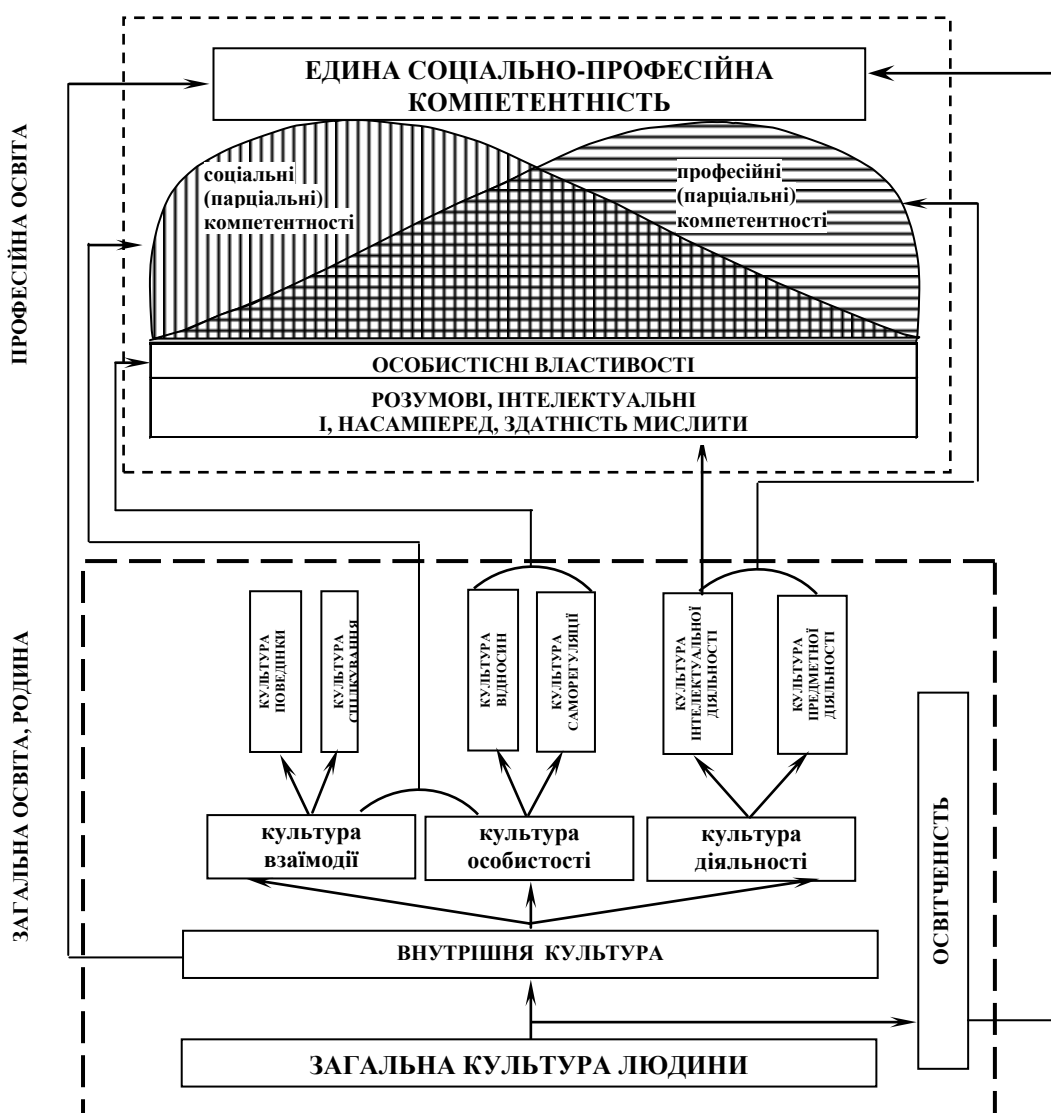
94. Плаксий С.И. Качество высшего образования.– М.: Национальный институт бизнеса. 2003. – 654 с.
95. Полдолина М. Л. Как подготовить конкурентоспособного выпускника: Монография. М.: Академия профессионального образования, 2003. –146 с.
96. Порядок денний глобального розвитку після 2015 року – Програма розвитку ООН в Україні. – К. UNDP Україна– К., 2015. – 32 с.
97. Поспелов Д. С. «Серые» и / или «черно-белые» [шкалы] / Д. С. Поспелов // Прикладная эргономика. Спец. вып. «Рефлексивные процессы». – 1994. – № 1. – С. 15–21.
98. Про освіту: Закон України від 23.05.1991 № 1060-ХІІ // Відомості Верховної Ради УРСР від 20.08.1991. – 1991. – № 34. – Ст. 451.
99. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 // Офіційний вісник України від 06.01.2012. – 2012. – № 101. -С. 15. – Ст. 3700.
100. Продовження навчання та здобуття професії у 2012 році: Статистичний бюлетень №05.4-8/57 від 27.03.2013. – Київ, 2013. – 29 с.
101. Продовження навчання та здобуття професії у 2011 році: Статистичний бюлетень № 05/4-8/61 від 26.03.2012. – Київ, 2012. – 29 с.
102. Проблемы трудоустройства украинцев: цифры и факты //Интернет порталRabota.ua[Электронный ресурс] / Режим доступа:http://rabota.ua/Info/Jobsearcher/post/2013/10/14/rezultaty_issledovani_ja_problmy_trudoustrojstva.aspx
103. Про затвердження Порядку працевлаштування випускників професійно-технічних навчальних закладів, підготовка яких проводилася за державним замовленням: Постанова Кабінету Міністрів України № 784 від 27.08.2010 // Офіційний вісник України від 10.09.2010. – 2010. – № 66. – С. 10. – Ст. 2365.
104. Продовження навчання та здобуття професії у 2013 році: Статистичний бюлетень № 05.4-106/135 від 31.03.2014. – Київ, 2014. – 27 с.
105. Путило Н. В. Публичные услуги: между доктринальным пониманием и практикой нормативного закрепления // Журнал российского права. – 2007. – № 6. – С. 15–23.
106. Ракова Л. Н., Торкіна В. Випускники на ринку праці України: актуальні питання дослідження // Наука и технологии: шаг в будущее– 2011. Материалы III Международной научно-практической конференции 27 февраля 2011 – 05 марта 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.rusnauka.com/6_NITSHB_2011/Economics/5_80794.doc.htm
107. Рейтинг ВНЗ «Компас–2012»: аналітичний звіт / Систем Кэпитал Менеджмент. Київ, 2012. – 116 с.
108. Рейтинг ВНЗ «Компас–2013»: аналітичний звіт / Систем Кэпитал Менеджмент. Київ, 2013. – 112 с.

109. Рейтинг ВНЗ «Компас–2011»: аналітичний звіт / Систем Кэпитал Менеджмент. Київ, 2011. – 143 с.
110. Рейтинг ВНЗ «Компас–2010»: аналітичний звіт / Систем Кэпитал Менеджмент. Київ, 2010. – 123 с.
111. Рофе А.И. Может ли капитал быть человеческим, а поведение организационным? // Труд и социальные отношения. – 2009. – № 10. – С. 18–22.
112. Рофе А.И. Еще раз о рабочей силе и человеческом капитале // Труд и социальные отношения. – 2010. – № 3. – С. 13–19.
113. Рубинштейн А.Я. Концепция альтернативной реформы высшей школы / Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент" <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/179538.html>
114. Рутковская Д., Пилинський М., Рутковский Л. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы: Пер. с польск. И.Д. Рудинского. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 452 с.
115. Рынок труда Украины в 2013 году: исследование рынков. РБК-Украина // Интернет портал РБК-Украина [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://marketing.rbc.ua/publication/26.07.2013/5860>
116. Савенкова Т. И. Конкуренция вузов и конкурентоспособность специалистов как вектор движения образования на пути к прогрессу // Аудит и финансовый анализ. –2007.–№ 1. –С. 407–414.
117. Сотникова С. И., Маслов Е.В., Глазырин С.Ю. Управление конкурентоспособностью персонала: Монография. –Новосибирск: НГУЭУ, 2006. –302 с.
118. Стативко Р.У. Система поддержки принятия решений для управления деятельностью регионального вуза на рынке образовательных услуг: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук: специальность 05.13.10 <Упр. в соц. и экон. системах> / Стативко Роза Усмановна; [Курс. гос. техн. ун-т]. – Курск: 2009. – 18 с.
119. Степусь А. От чего зависит конкурентоспособность персонала? // Кадровик. Кадровый менеджмент. –2008. – № 2. –С. 71–77.
120. Таланчук П.М. Вища освіта у контексті концепцій людського розвитку : [стаття] // Вісті Академії інженерних наук України. – 2005. – № 1 (24). – С. 3–5.
121. Требования работодателей к системе профессионального образования / [научн. ред. Т. Л. Клячко, Г. А. Краснова] /Академия народного хозяйства при Правительстве РФ. – М. : МАКС Пресс, 2006. – 128 с.
122. Тюплина И.А. Рынок труда как фактор маркетинговой среды вуза: социологический аспект // Вестник ВЭГУ. – 2011. – № 1 (51). – С. 63–68.
123. Українське суспільство 1992–2013. Стан та динаміка змін. Соціологічний моніторинг / За ред. д.е.н. В.Ворони, д.соц.н. М.Шульги. – К.: Інститут соціології НАН України, 2013. – 566 с.

124. Федотова Н.А. Профессиональный потенциал выпускников вузов // Человеческие ресурсы. – 1999. – № 1, 2. – С. 14–16.
125. Федюкин В.К., Дурнев В.Д. О численной оценке качества образования//Качество. Инновации. Образование. – 2003. – №2. – С. 38–42.
126. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: Пособие для учителя. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. –383 с.
127. Чернилевский Д., Моисеев В. Непрерывное образование. Второе высшее образование // Высшее образование в России. – 2003. – № 4. – С. 17–21.
128. Четвернина Т.С. Положение безработных и государственная политика на рынке труда // Вопросы экономики. –1997. –№ 2.–С. 98–104.
129. Чистяков А.В., Ткачева О.А. Обеспечение конкурентоспособности выпускников технического университета // Вопросы образования. – 2005. – № 4. – С. 25–28.
130. Шавандина О. А. Оценка конкурентоспособности специалистов, подготовленных вузом // Вопросы образования. – 2006. – № 3. – С. 15–18.
131. Шаров О.І. Проблеми і перспективи працевлаштування випускників вищих навчальних закладів: Матеріали четвертої Міжнародної науково-практичної конференції. – Донецьк: Дон НУЕТ, 2009.– С. 18–21.
132. Шилова В.І. Державне регулювання ринку освітніх послуг в Україні: автореф. дис... канд. наук з держ. упр.: 25.00.02 / Гуманітарний ун-т "Запорізький ін-т держ. та муніципального управління". — Запоріжжя, 2007. – 20с.
133. Шилова М.И., Белых И.Л. Формирование конкурентоспособности выпускника вуза // Вестник ТГПУ. – 2010. – № 4 (94). – С. 39–45.
134. Штовба С.Д. Введение в теорию нечетких множеств и нечеткую логику / Штовба С.Д. –Винница: Издательство Винницкого государственного технического университета, 2001. –198 с.
135. Штовба С. Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 288 с.
136. Шухман А.Е., Мотылева М.В. Моделирование образовательных траекторий студентов на основе компетентностного подхода / Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Инфо-Стратегия 2011: Общество».[Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.infostrategy.ru/conf2011/theses/ShuhmanAE.doc>
137. Эванс Д.Р. Маркетинг / Д.Р. Эванс, Б. Берман. М., 1993. – 335 с.
138. Яковенко О.Є, Гогунський В.Д. Розробка критеріїв оцінювання якості і прийняття рішень при проектуванні автоматизованої навчальної системи // Труды Одес. политехн. ун-та. — 2005. — №. 2(24) — С. 165–169.

139. Bassey, M. Fuzzy generalisation: An approach to building educational theory. Paper presented at the British Educational Research Association annual conference, Belfast, August 1998. Available at <http://www.leeds.ac.uk/ducol/documents/000000801.htm> [12/08]
140. Becker I. G. Investment in Human Capital / I. G. Becker // *The Journal of Political Economy*. – 1962. – P. 14–27.
141. Elder Sara, ILO school-to-work transition survey: A methodological guide // International Labour Office/ Geneva. - International Labour Organization. – 2009. – 43 p.
142. Schultz T. Economic Value of Education / T. Schultz. – N.Y., 1963. – P. 41–44.
143. Sen A. Development as Capability Expansion. In: Fukuda-Parr S, et al *Readings in Human Development*. New Delhi and New York: Oxford University Press; 2003.
144. Suppes P. A probabilistic theory of causality. Amsterdam, 1970.
145. “The UN Development Decade: Proposals for Action”, Arthur Lewis, Jan Tinbergen, 1962.
146. Yanai M., Yanai A., Tsuda E., Okuda Y., Yamashita H., Inaida J. Fuzzy Sociogram analysis applying shapely value//*Biomedical Fuzzy and Human Sciences*, 1996. V.2. №1. P. 63-68.
147. Zadeh, Lotfi and Janusz Kacprzyk, eds. *Fuzzy Logic for the Management of Uncertainty*. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1992.

Додаток А
 Взаємодія загальної культури і соціально-професійної
 компетентності людини [38, с. 16]



Додаток Б

Приклади методичних підходів до оцінки якості освіти як
навчального процесуПриклад 1. Показники оцінки учбового процесу за кваліметричним
методом [125, с. 39]

Згідно з авторським підходом, система показників оцінки складається з 12 одиничних показників та узагальнюючого показника якості навчального процесу:

1) показник (k) відповідності переліку дисциплін, що викладаються у ВНЗ, до переліку, що передбачений Державним освітнім стандартом (ДОС) за відповідною спеціальністю. Він розраховується як відношення кількості дисциплін, що викладаються, передбачених ДОСом, до кількості дисциплін у ДОСі:

$$k = N_n / N_o, \quad (\text{Б.1})$$

де N_n – кількість дисциплін показників, що викладається, передбачених ДОСом; N_o – кількість дисциплін у ДОСі;

2) показник (h) відповідності загальної кількості годин навчального навантаження, що заплановано в учбовому плані, до того, що передбачено ДОСом на обов'язкові дисципліни. Він розраховується як відношення навантаження, що заплановано у робочому навчальному плані, до навантаження, передбаченого ДОСом:

$$h = H_z / H_{doc}, \quad (\text{Б.2})$$

де H_z – навантаження, що заплановано у робочому навчальному плані; H_{doc} – навантаження, передбачене ДОСом;

3) коефіцієнт виконання аудиторних занять (K) за період, що оцінюється (семестр, рік, весь строк навчання):

$$K = n/N, \quad (\text{Б.3})$$

де n – кількість годин фактично проведених занять; N – кількість годин запланованих занять;

4) забезпеченість студентів навчальними посібниками за дисциплінами K_{nd} :

$$K_{nd} = N_{nd}/C, \quad (\text{Б.4})$$

де N_{nd} – кількість екземплярів навчальних видань; C – кількість тих, хто навчається.

Узагальнюючий (середній) показник забезпеченості студентів підручниками і навчальними посібниками розраховується за формулою:

$$K_y = \frac{\sum_{i=1}^I K_i \cdot C_i}{\sum_{i=1}^I C_i}, \quad (\text{Б.5})$$

де K_i – коефіцієнт забезпеченості навчальною літературою з i -ї дисципліни ($i=1, 2, \dots, I$); C_i – кількість студентів, що навчається за i -ю дисципліною;

5) забезпеченість процесу навчання навчально-методичними матеріалами (K_{nm}):

$$K_{nm} = N_{nm}/N_n, \quad (\text{Б.6})$$

де N_{nm} – кількість наявних навчально-методичних матеріалів; N_n – кількість необхідних за планом навчально-методичних матеріалів (навчальні програми, настанови по проведенню практичних і лабораторних занять, настанови по виконанню курсових робіт і проектів, практик та інших самостійних робіт);

б) частка викладачів зі вченими ступенями і (або) званнями: (Π)

$$\Pi = \Pi_g/\Pi_\Sigma, \quad (\text{Б.7})$$

де – кількість викладачів із вченими ступенями та (або) науковими званнями; Π_Σ – загальна кількість викладачів;

Продовження додатку Б

7) частка докторів наук і (або) професорів – d (розраховується аналогічно l);

8) коефіцієнт завантаженості студента в навчальному періоді (τ), що оцінюється:

$$\tau = T_{nn} / 10 \cdot n_c, \quad (\text{Б.8})$$

де T_{nn} – кількість годин занять за навчальним планом у семестрі, в поточному році або за весь період навчання; n_c – кількість робочих днів у семестрі, в поточному році або за весь період навчання з 10-годинним навчальним навантаженням (аудиторним і самостійним) в день і 27-годинним аудиторним навантаженням на тиждень;

9) коефіцієнт закріплення знань (η):

$$\eta = t / t_l, \quad (\text{Б.9})$$

де t – кількість часів практичних і лабораторних занять за навчальним планом; t_l – кількість лекційних часів;

10) коефіцієнт закріплення знань (η') з урахуванням виробничих практик:

$$\eta' = (t + t_{np}) / t_l, \quad (\text{Б.10})$$

де t_{np} – час, відведений на проходження всіх видів виробничих і навчальних практик;

11) показник пропуску занять студентами (γ) як відношення кількості людино-годин пропущених занять до планової кількості людино-годин занять в оцінюваний період навчання:

$$\gamma = \sum_{i=1}^n n_i t_i / CT, \quad (\text{Б.11})$$

де n_i – кількість студентів, що пропустили заняття ($i=1, 2, \dots, n$); t_i – кількість пропущених занять i -м студентом; C – кількість студентів, що

Продовження додатку Б

навчаються; T – загальна кількість годин навчальних занять, проведених з групою студентів або зі всіма студентами;

12) відносний показник зриву занять студентами γ_o в навчальному періоді, що оцінюється:

$$\gamma_o = 1 - K = n_n / N, \quad (\text{Б.12})$$

де n_n – кількість годин занять, що були не проведені; K – коефіцієнт виконання аудиторних занять; N – кількість годин запланованих учбових занять;

13) груповий (узагальнюючий) показник якості навчального процесу, що розраховується як середньозважений показник всіх одиничних показників, що враховуються, тобто:

$$Q_m = \sum_{i=1}^m \alpha_i P_i / m, \quad (\text{Б.13})$$

де P_i – i -й одиничний показник якості навчального процесу (k, h, K тощо); α_i – ваговий коефіцієнт кожного i -го одиничного показника якості навчального процесу ($\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_m = 1$); m – кількість одиничних показників, що беруться до розрахунку при оцінюванні якості навчального процесу.

Приклад 2. Показники оцінки якості освіти як внутрішньовузівського показника, що ґрунтується на нечітко-множинних описах [118, с. 18]

Розглядаючи якість освіти (YO) як внутрішньовузівський показник, в роботі [118, с. 18] автори пропонують її розглядати як функцію таких змінних:

$$YO = f(LN, KPS, NA, NB, PT, NTP, YOO, POYLP) \quad (\text{Б.14})$$

Продовження додатку Б

де LN - ліцензійна забезпеченість; KPS - якість викладацького складу; NA - наявність аспірантури; NB - наявність бази для проведення внутрішньої і зовнішньої виробничої практики; PT - перспективність працевлаштування; NTP - науковий потенціал; YOO - рівень забезпеченості гуртожитком; $POYLP$ - показник забезпеченості навчально-лабораторними площами.

Для показника LN (ліцензійна забезпеченість) аналітичний вигляд функції належності h_i спеціальності представлений наступною формулою:

$$\mu'(h_i) = \mu(T) + \mu(kv) - \mu(T) \cdot \mu(kv), \quad (Б.15)$$

де h_i – спеціальність, за якою ВНЗ веде підготовку; T – нормативний строк, що залишився до завершення дії ліцензії; kv - кількість випусків за даною спеціальністю.

Показник LN ліцензійної забезпеченості для всього вузу має вигляд:

$$\mu(LN) = \sum_i \beta_i \cdot \mu'(h_i), \quad (Б.16)$$

де β_i – вага i -ї спеціальності у ВНЗ, тобто співставлення кількості випускників з цієї спеціальності до загальної кількості випускників ВНЗ.

Для показника NA (наявність аспірантури за спеціальностями вузу) формується аналітичний вираз (Б.17). Наявність аспірантури (NA), на думку експертів, є суттєвим показником якості та перспективності освіти. Його функція приналежності визначається шляхом встановлення показника наявності аспірантури для спеціальності h_i вищої професійної освіти, за якою ВНЗ веде підготовку:

$$\mu(h_i) = \sum_j r_j m_{ij}, \quad (Б.17)$$

де h_i – спеціальність, за якою ВНЗ веде підготовку; r_j – вага спеціальності аспірантури в даному ВНЗ, що визначається як відношення

числа аспірантів з даної спеціальності аспірантури до загального числа аспірантів ВНЗ; ma_{ij} – функція приналежності h_i спеціальності, визначає ступінь близькості (спорідненості) i -ї спеціальності вищої освіти та j -ї спеціальності аспірантури ВНЗ, яка визначається експертним шляхом з використанням нечіткого логічного висновку. При цьому $m(h_i)$ інтерпретується як ступінь можливості для випускника спеціальності h_i продовжити навчання в аспірантурі, виходячи з наявності у ВНЗ споріднених спеціальностей аспірантури.

Визначення показника NA для всього ВНЗ являє собою зважену суму відповідних показників для спеціальностей вищої професійної освіти:

$$\mu (NA) = \sum_{i=1}^n \beta_i \mu(h_i) \quad (Б.18)$$

де β_i – вага i -ї спеціальності у ВНЗ, тобто співставлення випускників з цієї спеціальності до загальної кількості випускників ВНЗ.

Аналогічно отримано аналітичний вираз показника для всього ВНЗ NB (наявність бази для проведення внутрішньої і зовнішньої виробничої практики). Вираз представлено в наступному вигляді:

$$\mu (h_i) = 1 - \prod_j (1 - p_{ij})^{k_j/N_i} \quad (Б.19)$$

де h_i – спеціальність, за якою вищий навчальний заклад здійснює підготовку; k_j – число вакантних робочих місць; N_i – кількість випускників за спеціальністю h_i ; p_{ij} – функція приналежності спеціальності множині споріднених робочих місць практики.

Для інших складових показника YO також сформовані в аналітичному вигляді функції приналежності.

Для показника *KPS* (якість викладацького складу) аналітичний вигляд функції приналежності h_i спеціальності представлений наступною формулою:

$$\tilde{\mu}(h_i) = (\sin(\pi kp - \pi/2) + 1)/2, \quad (\text{Б.20})$$

де kp – відношення числа викладачів, які мають вчений ступінь, до загальної кількості викладачів, які проводять заняття з даної спеціальності.

Показник для всього ВНЗ *KPS* (якість викладацького складу), його аналітичний вираз має наступний вигляд:

$$\mu(KPS) = \sum_i \beta_i \cdot \tilde{\mu}(h_i), \quad (\text{Б.21})$$

де β_i – вага i -ї спеціальності у ВНЗ, тобто співставлення кількості випускників з цієї спеціальності до загальної кількості випускників ВНЗ.

Показник *POYLS* (показник забезпеченості навчально-лабораторними площами) представлено таким аналітичним записом:

$$\mu(POYLS) = 1/(1 + \ell^{1-rL}), \quad (\text{Б.22})$$

де r – відношення загальної навчально-лабораторної площі ВНЗ до необхідної; l – поправочний коефіцієнт, що враховує проведення занять на навчально-лабораторній площі ВНЗ у дві зміни.

Додаток В

Основи нечіткого логічного підходу при моделюванні конкурентоспроможності випускників

Загалом виділяють шість етапів моделювання на основі нечіткого логічного виводу. Ця робота починається з формування бази правил логічного виводу. Далі необхідно здійснити етап фазифікації вхідних змінних, тобто введення нечіткості. Третім етапом виступає агрегування підумов, четвертим – активація підвисновків, п'ятим – акумулювання висновків, шостим – дефазифікація вихідних лінгвістичних змінних.

В якості алгоритму нечіткого виводу можуть бути обрані алгоритми: Мамдані, Ларсена, Сугено, Цукамото. Алгоритми нечіткого виводу диференціюються в основному за видами правил, логічних операцій, що використовуються, і різновидами методів дефазифікації.

Якщо йдеться про створення нечітко– логічної моделі, яка має комп'ютерну реалізацію, то ця робота включає в себе три великих етапи:

попередній, на якому відбувається постановка задачі дослідження, визначення переліку вхідних і вихідних змінних та всіх їх атрибутів, формування бази знань;

– безпосередньо нечіткий логічний вивід в машинній реалізації (введення нечіткості (фазифікація); нечіткий вивід; композиція; приведення до чіткого вигляду (дефазифікація));

– аналітичний, на якому відбувається розпізнавання та аналіз отриманих результатів розрахунків.

З погляду нечіткої логіки, реалізація нечіткого виводу ґрунтується на формуванні нечітких продукційних правил як роботи по структуризації і конкретизації сукупності вихідних і підсумкових даних. Тобто йдеться про продукційну модель, що ґрунтується на правилах, які дозволяють представити знання у вигляді висловлювань типу: «Якщо (умова), тоді (дія)». Подібні конструкції є наближеними до логічних мовних моделей, які формулюються з метою адекватного відображення експертного знання у відповідній предметній області. Так, на рис. В.1 наведено приклад формування ланцюжку висновку про завершений транзит від навчання до гідної зайнятості. Представлення знань у вигляді продукцій найбільш поширене в експертних системах, оскільки запис знань відбувається на підмножині природної мови.

Розглянемо більш докладно будову правил логічного висновку *modus popens* і *modus tollens*.

В традиційній (двоїчній) логіці рішення щодо істинності одних суджень виводяться ґрунтуючись на істинності інших суджень. Подібний вивід задається у вигляді схеми: над горизонтальною лінією записуються всі судження, ґрунтуючись на яких приймаються рішення, а під рискою – отриманий результат. Схема коректного висновку має таку властивість, що оскільки істинними є всі твердження над рискою, то є істинним і судження під рискою, оскільки істинних суджень може виводиться лише істинний результат [114, с. 83].

Так перша форма гіпотетичного силлогізму, яку прийнято називати правилом виводу *modus popens*, характеризується такою схемою [114, с. 83]:

Умова	A
Імплікація	A → B
Висновок	B

(B.1)

де A і B – певні судження, →- знак логічного слідування.

Продовження додатку В

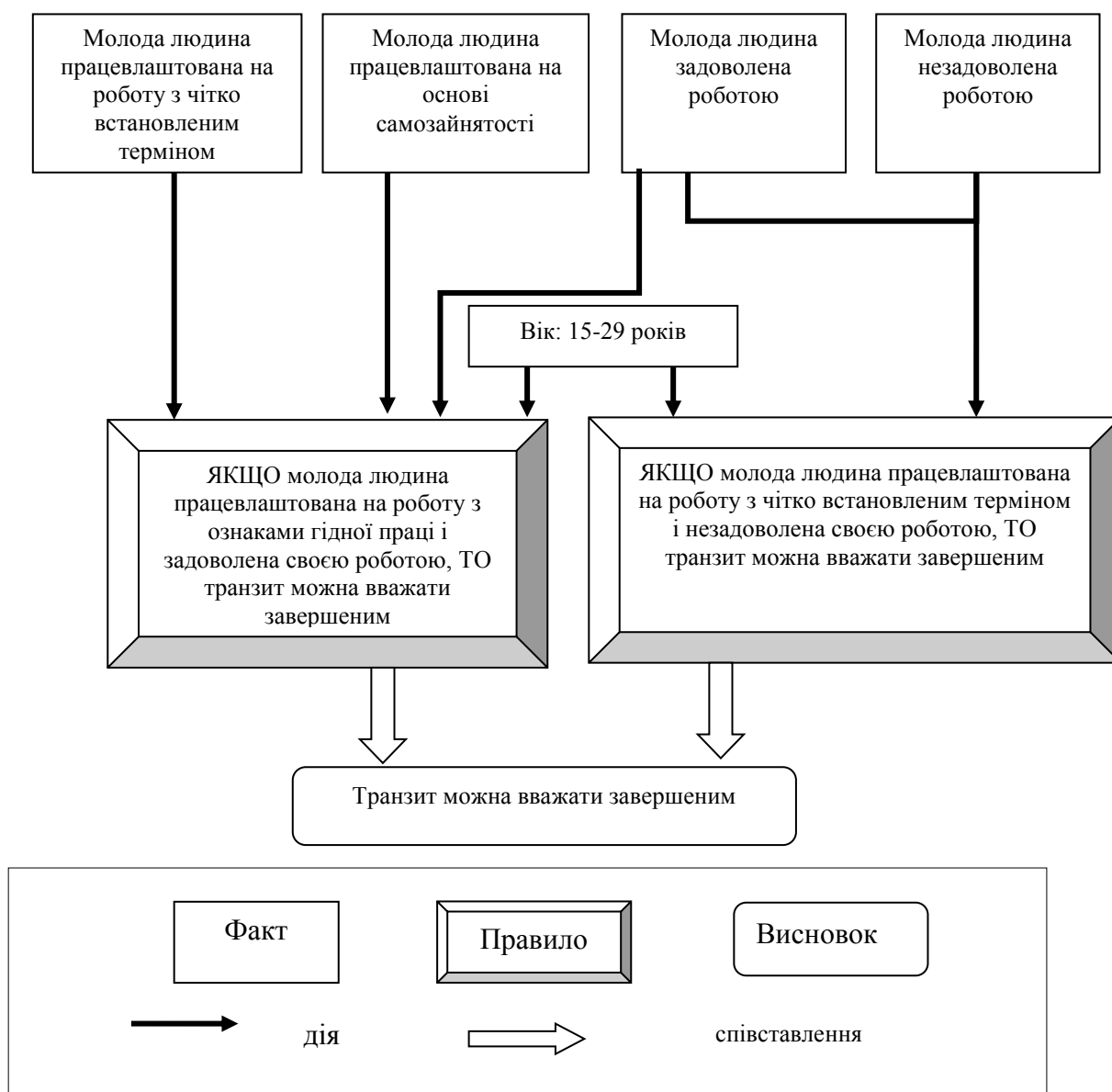


Рис. В.1. Приклад формування ланцюжку висновку про завершений транзит від навчання до гідної зайнятості

Джерело: розроблено автором

При цьому запис $A=1$ ($B=1$) позначає істинність відповідного судження, а запис $A=0$ ($B=0$) означає, що логічним значенням судження A (B) вважається «неправда».

Друга форма гіпотетичного силлогізму, яку прийнято називати правилом виводу *modus tollens*, характеризується такою схемою [114, с. 84]:

Умова Імплікація	\bar{B} $A \rightarrow B$
Висновок	\bar{A}

(В.2)

де \overline{A} і \overline{B} – судження, протилежні за змістом A і B .

Розширення правил (2.14–2.15) на випадок нечіткості (тобто коли в правилах *modus ponens* і *modus tollens* судження характеризуються певними нечіткими множинами) дозволило вивести узагальнені правила виводу *modus ponens* і *modus tollens*, що характеризуються схемами побудови 2.16 і 2.17 відповідно [114, с. 84-87].

Узагальнене нечітке правило *modus ponens*:

Умова	x це A'	(B.3)
Імплікація	IF x це A THEN y це B	
Висновок	y це B'	

де $A, A' \subseteq X$ і $B, B' \subseteq X$ – нечіткі множини, в той час як y і x – лінгвістичні змінні; A' – позначає множину, близьку до A , відповідно B' – позначає множину, близьку до B .

Узагальнене нечітке правило *modus tollens*:

Умова	y це B'	(B.4)
Імплікація	IF x це A THEN y це B	
Висновок	x це A'	

де \overline{A} і \overline{B} – судження, протилежні за змістом A і B .

Зауважимо, що множини A і A' необов'язково співпадають. В той же час, якщо A і A' близькі одна до одної, то їх можна співставити і отримати висновок B' .

В той же час, якщо [114, с. 86]:

$A' = A$	$\mu_{A'}(x) = \mu_A(x)$
$A' = \text{«дуже } A\text{»}$	$\mu_{A'}(x) = \mu_A^2(x)$
$A' = \text{«майже } A\text{»}$	$\mu_{A'}(x) = \mu_A^{1/2}(x)$
$A' = \text{«не } A\text{»}$	$\mu_{A'}(x) = 1 - \mu_A(x)$

Загалом, взаємозв'язок між умовою і висновком – антецедентною і консеквентною частинами нечіткої продукції – є певним бінарним відношенням на декартовому додатку універсамів відповідних висловлювань, тобто відбиває нечітке причинне співвідношення між умовою і висновком. Якщо припустити, що визначена функція приналежності умови $\mu_{A'}(x)$ і певним чином визначено бінарне нечітке відношення R на декартовому додатку універсамів [5, с. 269]:

$$R = \{ \langle x, y \rangle, \mu_R(x, y) \}, \quad x \in X, y \in Y,$$

тоді функцію приналежності $\mu_{B'}(y)$ висновку B' можна уявити у вигляді композиції:

$$B' = A' \circ R = A' \circ A \rightarrow B, \quad (B.5)$$

Висновок B' визначається max-min згортанням нечіткої множини A' і відношення R [5, с. 269]:

$$\mu_{B'}(y) = \bigcup_{x \in X} \mu_{A'}(x) \wedge \mu_R(x, y) = \bigcup_{x \in X} \mu_{A'}(x) \wedge \mu_A(x) \wedge \mu_B(y). \quad (B.6)$$

Бази нечітких знань є зручним засобом формалізації причинно-наслідкових зв'язків «вхід-вихід» об'єкту моделювання на природній мові за допомогою нечітких логічних висловлювань. Ці вирази поєднують вхідні й вихідні показники, задані у вигляді лінгвістичних змінних з нечіткими термами. Таким чином, нечітка логіка є зручним інструментом, який дозволить економістам та фінансистам, які не є фахівцями з математичного моделювання, встановити логічні зв'язки між пояснюючими та залежними змінними у фінансово-економічних системах, користуючись виразами природної мови, та здійснити математичнообґрунтований аналіз та прогнозування розвитку цих систем [60, с. 10-11].

Прикладну реалізацію такого нечітко-логічного підходу, що ґрунтується на використанні продукційних правил задля отримання нового знання в умовах невизначеності, можна зустріти у великій кількості наукових досліджень – [53;146; 9;147] – і зокрема, в сфері освіти [5;13;56;77;139]. Для нечіткої логіки є властивим базування висновку на множині можливих фактів, проявлення яких визначається функцією приналежності.

Загалом нечітка продукція може бути репрезентована математичним записом вигляду [5, с. 268]:

$$i : A \Rightarrow B; F \quad (B.7)$$

де i – ім'я нечіткої продукції; $A \Rightarrow B$ - ядро продукції, де A – частина ядра, в якій сформовано умову (антецедент), B – висновок (консеквент); \Rightarrow – оператор логічної еквівалентності; F – коефіцієнт достовірності продукції. Словесно цей запис можна озвучити таким чином: «Якщо A , то B ».

В роботі [52, с. 168] для нечіткої продукції пропонується більш розширений запис такого вигляду:

$$(i) : Q; P; A \Rightarrow B; S; F; N; \quad (B.8)$$

де (i) – ім'я нечіткої продукції; Q – сфера застосування нечіткої продукції; P – умова застосування ядра нечіткої продукції; $A \Rightarrow B$ – ядро нечіткої продукції, де A – умова ядра (антецедент); B – висновок ядра (консеквент); « \Rightarrow » – знак логічного слідування; S – спосіб визначення кількісного значення ступеню істинності висновку ядра; F – коефіцієнт визначеності нечіткої продукції, характеризує кількісну оцінку ступеня істинності і приймає значення із інтервалу $[0, 1]$; N – постумови продукції.

Продовження додатку В

Досліджуючи правила формулювання логічних продукцій, слід відзначити важливість дотримання правил формалізації причинних зв'язків, які досить ґрунтовно було узагальнено в роботі В. Карповича і В. Резнікова [46]. «Традиційно поняття причини і наслідку відносяться до розряду філософських категорій. Дійсно, поняття причини розкривається шляхом зіставлення його з іншими філософськими категоріями, такими, як сутність і явище; одиничне, особливе і загальне; необхідність і випадковість; можливість, дійсність і вірогідність; простір і час тощо. Категоріальний характер поняття причини проявляється, зокрема, в неможливості його визначити: володіючи знанням часткових причин, інтуїтивним розумінням того, що таке причина, ми стикаємося з утрудненням при спробах сформулювати загальне поняття причини. Один з підходів до категорії «поняття» полягає в тому, що його значення розкривається через функціональну роль у складі пояснення. Причина – це те, що сприяє, перешкоджає, викликає явище, а значить, пояснює те, на основі чого приймаються ефективні рішення...» [46].

Знайоме з теорії статистики поняття «поле ймовірностей» в роботі [144] видозмінюється на «повний простір подій». Тобто орієнтовна причина повинна збільшувати ймовірність появи наслідку (і до того ж невідомими повинні бути інші події, що здатні з високою ймовірністю викликати досліджувану подію). Це так звані причини *prima facie*, тобто причини на перший погляд. У Суппеса всі розглянуті події відбуваються миттєво, хоча причини передують наслідкам. Вивчення причинних відносин здійснюється ймовірнісними засобами, шляхом завдання фіксованого ймовірнісного простору, що задовольняє аксіоматиці Колмогорова, з часовим параметром t . Але ймовірнісний простір він фактично не будує.

Слід зазначити, що за своєю структурою правила нечітких продукцій є близькими до мовних конструкцій. Загалом, результат цього етапу – база правил нечіткого виводу, що вважається заданою, якщо сформовано множину вхідних лінгвістичних змінних $V_{xL3} = \{V_{xL31}, V_{xL31}, \dots, V_{xL3n}\}$, множину вихідних лінгвістичних змінних $V_{yL3} = \{V_{yL31}, V_{yL31}, \dots, V_{yL3n}\}$ і на основі їх об'єднання – множину правил нечітких продукцій $PR = \{\text{Правило 1, Правило 2, } \dots, \text{Правило } n\}$.

Лінгвістичною називається змінна, що приймає значення з множини слів або словосполучень певної природної або штучної мови. Множина припустимих значень лінгвістичної змінної називається терм-множиною. Формально, лінгвістична змінна визначається п'ятіркою атрибутів $\langle x, T, U, G, M \rangle$, де x – ім'я змінної; T – терм-множина, кожен елемент якого (терм) представляється як нечітка множина на універсальній множині U ; G – синтаксичні правила, часто у вигляді граматики, що породжують назву термів; M – семантичні правила, що задають функції належності нечітких термів, породжених синтаксичними правилами [134].

База правил нечітких продукцій є сукупністю певного числа правил, в яких умови і висновки утворюють нечіткі вислови вигляду:

«Якщо «Умова 1», то «Висновок 1»».

Тобто у загальному вигляді база правил нечітких продукцій має мати вигляд (2.22):

Правило 1: Якщо «Умова 1», то «Висновок 1» (F_1);

Правило 2: Якщо «Умова 1» І «Умова 2», то «Висновок 2» (F_2); (В.9)

Правило n : Якщо «Умова z » І «Умова ($z+1$)», то «Висновок J » (F_J);

Продовження додатку В

де F_j – вагові коефіцієнти, що характеризують ступінь впевненості у правдивості отриманого підвисновку ($j = \overline{1, J}$); n – кількість правил нечітких продукцій; z – кількість підумов в базі правил; J – загальна кількість підвисновків в базі правил.

Наведена схема укладається в алгоритм виводу Мамдані. Він є напростішим і інтуїтивним.

Загалом же, як зазначалося вище, широко розповсюджено 5 схем нечіткого виводу [66, с. 35-36].

Схема 1: Імплікація моделюється мінімумом, а агрегація - максимумом (максимінний метод виводу або схема виводу по Мамдані).

Схема 2: За Цукамото. Вхідні і вихідні функції приналежності реалізується у вигляді монотонних функцій. Через монотонний вигляд змінних розрахунок вихідних змінних зводять до усереднення значень, отриманих за різними правилами.

Схема 3: За Сугено. Праві частини правил виводу обмежуються лінійним випадком:

$$\text{If } X \text{ is } A_1 \text{ and } Y \text{ is } B_1 \text{ then } Z = a_1X + a_2Y$$

$$\text{If } X \text{ is } A_2 \text{ and } Y \text{ is } B_2 \text{ then } Z = b_1X + b_2Y$$

Дана схема активно застосовується для нечітких контролерів.

Схема 4: За Ларсеном. Моделює імплікацію множенням. Зокрема, права частина, представлена нечіткою множиною, помножується на ступінь свободи лівої частини правила.

Схема 5: Спрощена схема нечіткого виводу:

$$\text{If } X \text{ is } A_i \text{ and } Y \text{ is } B_i \text{ then } z = Z_i$$

де Z_i – чітке значення.

Оскільки праві частини правил задаються чітко, то в результаті виводу за всіма правилами маємо дискретну множину розв'язань, при цьому для кожного елемента задано ступінь впевненості, тоді в якості значення першої змінної обирається значення, що характеризується максимальною впевненістю.

Якщо докладніше зупинитися на визначенні відмінності в алгоритмах Мамдані і Сугено, то саме в системах типу Мамдані база знань складається з правил вигляду «Якщо x_1 =низький і x_2 =середній, то y =високий» в той час як в системах типу Сугено база знань складається з правил вигляду «Якщо x_1 =низький і x_2 =середній, то $y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2$ ». Так, основна відмінність між системами Мамдані і Сугено полягає в різних засобах завдання значень вихідної змінної в правилах, що утворюють базу знань. В системах типу Мамдані значення вихідної змінної задається нечіткими термами, в системах типу Сугено – як лінійна комбінація вхідних змінних [134].

На другому етапі, після формування системи правил нечіткої продукції, відбувається фазифікація вхідних змінних як приведення до лінгвістичного вигляду тих з них, що з самого початку задані у числовому, тобто чіткому вигляді.

Безпосередньо нечіткий логічний вивід типу Мамдані містить чотири основних етапи: введення нечіткості (фазифікація); нечіткій вивід; композиція; приведення до чіткого вигляду (дефазифікація) (див. рис. 2.17).

Розглянемо більш докладно процедури нечіткого виводу за схемою Мамдані [5, с. 79-80;134; 135].

Припустимо, що в базі правил наявні n правил вигляду:

R_1 : If x_1 is A_{1l} and x_m is A_{1m} then y is B_1 ;

R_i : If x_1 is A_{il} and x_m is A_{im} then y is B_i ;

R_n : If x_1 is A_{nl} and x_m is A_{nm} then y is B_n ;

де x_k , $k=\overline{1, m}$ – вхідні змінні; y – вихідна змінна; A_{ik} – задані нечіткі множини з функціями приналежності.

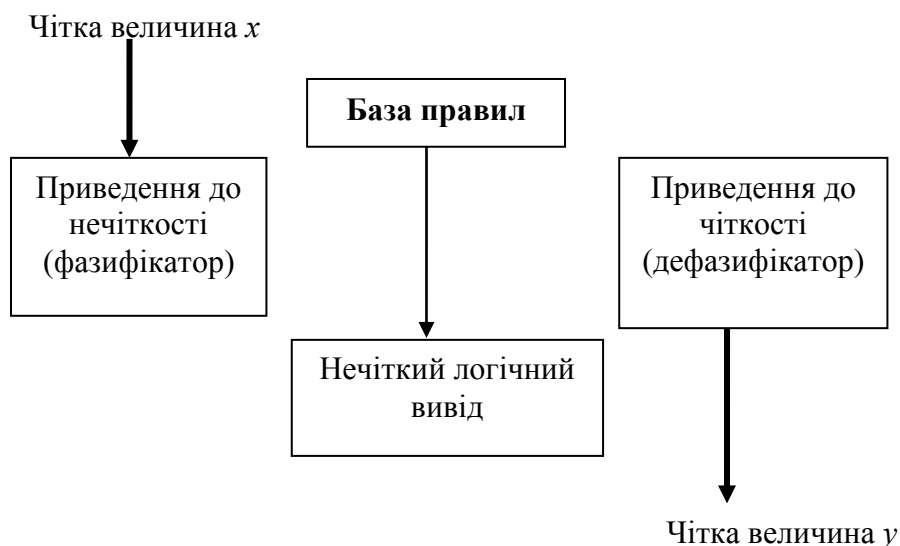


Рис. В.2. Механізм логічного виводу

Джерело: [5, с. 80]

Результатом нечіткого виводу є чітке значення y_0 на основі заданих чітких значень x_k .

1. Фазифікація. Визначається ступінь істинності вхідних змінних за функціями приналежності для лівих частин кожного правила. Ті правила, ступінь істинності яких відмінна від нуля, вважають активними і використовують у подальших розрахунках.

Для бази, що складається з n правил, позначають ступені істинності як $A_{ik}(x_k)$, $i=\overline{1, n}$, $k=\overline{1, m}$.

2. Нечіткий вивід. Імплікація: визначається сила кожного правила, при цьому t -нормою є логічний мінімум. Тобто, спочатку визначаються рівні «відсічення» для лівої частини кожного з правил $\alpha_i = \min(A_{ik}(x_k))$; далі знаходять значення «усічених» функцій приналежності $B_i'(y) = \min(\alpha_i, B_i(y))$.

Модифікуються функції приналежності вихідної змінної в кожному правилі. Для скорочення часу враховуються тільки активні правила.

3. Композиція або агрегація як об'єднання отриманих усічених функцій, для чого використовується максимальна композиція $MF(y) = (\max B_i'(y))$, де $MF(y)$ – функції приналежності підсумкового нечіткої множини.

4. Дефазифікація. В теорії нечітких множин процедура дефазифікації аналогічна знаходженню характеристик положення випадкових величин в теорії вірогідності. Рис. 2.18 графічно ілюструє процес нечіткого виводу по Мамдані для двох вхідних змінних і двох нечітких правил.

Продовження додатку В

Більш докладно алгоритм реалізації нечіткого виводу по Мамдані розглянемо на прикладі бази знань вигляду:

Правило 1: Якщо $x \in A_1$, то $y \in B_1$;

Правило 2: Якщо $x \in A_2$, то $y \in B_2$;

Правило n : Якщо $x \in A_n$, то $y \in B_n$;

(B.10)

де x – вхідна змінна; y – вихідна змінна; A_i та B_i – задані нечіткі множини, визначені відповідно на X та Y з функціями приналежності $\mu_{A_i}(x)$ та $\mu_{B_i}(y)$.

Тоді передумови, презентовані базою знань (2.); позначають факт: « $x \in A$ » і наслідок: « $y \in B$ ».

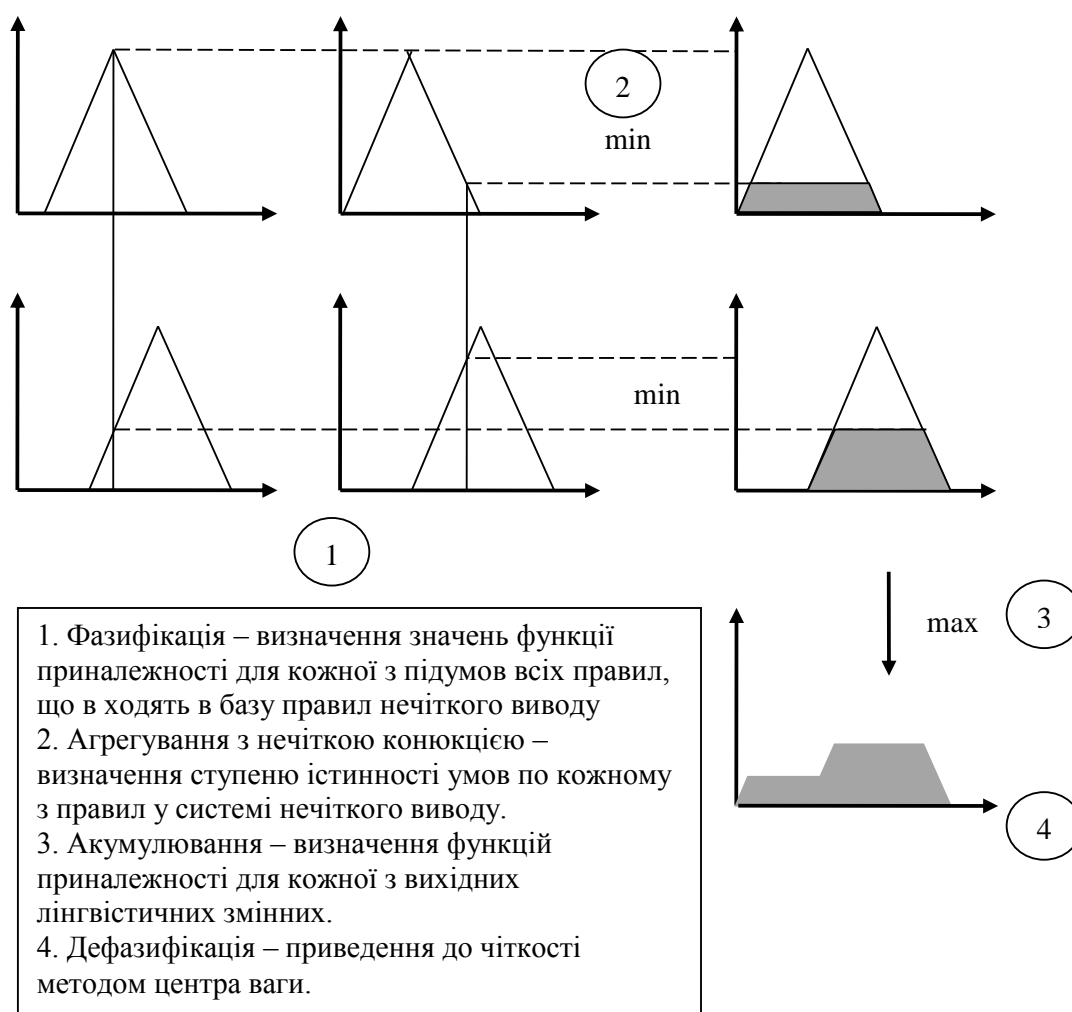


Рис. В.3. Схема нечіткого виводу Мамдані

Джерело: розроблено автором за матеріалами [5, с. 81; 114, с. 99; 134,]

Нечіткий вивід за алгоритмом Мамдані математично описується таким чином:

1. Введення нечіткості (fuzzification). Для заданого чіткого значення аргументу $x=x_0$ визначається ступінь істинності передумов кожного правила $a_i = \mu_{A_i}(x_0)$.

2. Нечіткий вивід за кожним правилом: знаходження конфігурації усічених функцій приналежності для вихідної змінної: $\mu_{B_i}^*(y) = \min_y(a_i, \mu_{B_i}(y))$.

Продовження додатку В

3. Композиція: максимінна операція (max) як агрегація з максимальною композицією, що веде до отримання підсумкової нечіткої підмножини для вивідної змінної з функцією приналежності

$$\mu_{\Sigma}(y) = \mu_B(y) = \max_y [\mu_{B1}^*(y), \mu_{B2}^*(y), \dots, \mu_{Bm}^*(y)]. \quad (B.11)$$

4. Дефазифікація (defuzzification). В теорії нечітких множин процедура дефазифікації аналогічна знаходженню характеристик положення випадкових величин в теорії вірогідності. Найпростішим засобом здійснення процедури дефазифікації є вибір чіткого числа, що відповідає максимуму функції приналежності. Однак поширеність цього методу обмежується однокстремумним виглядом функції приналежності. Для багатокстремумних функцій використовується метод центра ваги (знаходиться центр ваги для фігури, що знаходиться під кривою $\mu_{\Sigma}(y)$).

Дефазифікація нечіткої множини за методом центра ваги здійснюється за формулою:

$$y_0 = \frac{\int_{min}^{max} y * \mu_{\Sigma}(y) dy}{\int_{min}^{max} \mu_{\Sigma}(y) dy} \quad (B.12)$$

де y_0 – результат дефазифікації; x – змінна, що позначає вхідну лінгвістичну змінну; $\mu_{\Sigma}(y)$ – функція приналежності нечіткої множини; min, max – ліві і праві точки-межі інтервалу носія нечіткої множини певної вхідної змінної.

Завдання визначення значень вагових коефіцієнтів підвисновків і висновків є досить складним завданням. Так, в роботі [134] С.Д. Штовба розглядає три підходи до його розв'язання. В той же час автор зауважує, що «якщо до рівня інтерпретабельності бази знань висуваються високі вимоги, то ваги правил не налаштовують, залишаючи їх рівними 1. Можливий і проміжний варіант, коли вагові коефіцієнти приймають значення 0 або 1. У цьому випадку нульове значення вагового коефіцієнта еквівалентно виключенню правила з нечіткої бази знань» [134]. Для даного дослідження приймемо, що ваги всіх правил дорівнюють одиниці.

Таким чином, для реалізації моделі, що ґрунтується на нечіткому логічному виводі, необхідно на першому етапі сформувати нечіткі логічні продукції, а на їх основі базу правил нечіткого логічного виводу. Далі можна здійснити етапи нечіткого виводу Мамдані, в середовищі якого імплікація моделюється мінімумом, а агрегація – максимумом. При цьому приведення до чіткого вигляду відбуваються за використання методу центра ваги: чітке значення вихідної змінної визначається як центр ваги фігури, що знаходиться під кривою $\mu_{\Sigma}(y)$. Отримана таким чином нечітка модель здатна забезпечити підтримку процесу прийняття рішень в сфері оцінки конкурентоспроможності випускників на ринку праці.

Додаток Д

Правила нечітких продукцій для другого блоку бази правил (продовження)

Логічна відповідність	Вплив на вихідну змінну
Логічні відповідності щодо оцінки конкурентоспроможності	
Зростання рівня володіння компетенціями підвищує конкурентоспроможність на ринку праці	Підвищення ОК
Відсутність додаткових знань має негативний вплив на конкурентоспроможність на ринку праці	Зниження ОК
Володіння додатковими знаннями підвищує конкурентоспроможність на ринку праці	Підвищення ОК
Перехід до більш старших вікових груп молоді позитивно впливає на конкурентоспроможність на ринку праці	Підвищення ОК
Проживання у сільській місцевості має негативний або нейтральний вплив на конкурентоспроможність на ринку праці	Зниження або нейтральний вплив на РП і УТ
Проживання у міському поселенні має нейтральний вплив або підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Нейтральний вплив або підвищення оцінки РП і УТ
Проживання у регіональному центрі підвищує шанси на працевлаштування та успішність транзиту	Підвищення оцінки РП і УТ
Відсутність досвіду роботи має негативний вплив на конкурентоспроможність на ринку праці	Зниження ОК
Наявність досвіду роботи підвищує конкурентоспроможність на ринку праці	Підвищення ОК
Низький рівень соціального капіталу має негативний вплив на конкурентоспроможність на ринку праці	Зниження ОК
Середній рівень соціального капіталу має нейтральний вплив або підвищує конкурентоспроможність на ринку праці	Нейтральний вплив або підвищення ОК
Високий рівень соціального капіталу підвищує конкурентоспроможність на ринку праці	Підвищення ОК
Мала кількість вакансій на ринку праці підвищує вимоги до конкурентоспроможності	Зниження ОК
Середня кількість вакансій на ринку праці нейтрально впливає на оцінку конкурентоспроможності	Нейтральний вплив на ОК
Велика кількість вакансій на ринку праці знижує вимоги до конкурентоспроможності	Підвищення ОК

Джерело: складено автором.

Додаток Е
База правил нечіткого виводу (фрагмент № 1)

№ правила	Формулювання умови		Формулювання висновку	
	1	2	3	
Правило 11		Умова 6.1	ТО	Висновок 2.2
		ФДЗ=«відсутній»		РП=«нижче середнього»
Правило 12	Якщо	Умова 6.2	ТО	Висновок 2.5
		ФДЗ=«наявний»		РП=«високий»
Правило 13	Якщо	Умова 6.1	ТО	Висновок 3.2
		ФДЗ=«відсутній»		УТ=«дуже посередній транзит»
Правило 14	Якщо	Умова 6.2	ТО	Висновок 3.5
		ФДЗ=«наявний»		УТ=«успішний транзит»
Правило 15	Якщо	Умова 7.1	ТО	Висновок 2.1
		ФВ=«15-19 років»		РП=«низький»
Правило 16	Якщо	Умова 7.2	ТО	Висновок 2.3
		ФВ=«20-24 років»		РП=«середній»
Правило 17	Якщо	Умова 7.3	ТО	Висновок 2.5
		ФВ=«25-29 років»		РП=«високий»
Правило 18	Якщо	Умова 7.1	ТО	Висновок 3.1
		ФВ=«15-19 років»		УТ=«незакінчений транзит»
Правило 19	Якщо	Умова 7.2	ТО	Висновок 3.3
		ФВ=«20-24 років»		УТ=«посередній транзит»
Правило 20	Якщо	Умова 7.3	ТО	Висновок 3.5
		ФВ=«25-29 років»		УТ=«успішний транзит»
Правило 21	Якщо	Умова 8.1	ТО	Висновок 2.1
		ФМП=«сільська місцевість»		РП=«низький»
Правило 22	Якщо	Умова 8.2	ТО	Висновок 2.2
		ФМП=«міське поселення»		РП=«нижче середнього»
Правило 23	Якщо	Умова 8.3	ТО	Висновок 2.5
		ФМП=«регіональний центр»		РП=«високий»
Правило 24	Якщо	Умова 8.1	ТО	Висновок 3.1
		ФМП=«сільська місцевість»		УТ=«незакінчений транзит»
Правило 25	Якщо	Умова 8.2	ТО	Висновок 3.2
		ФМП=«міське поселення»		УТ=«дуже посередній транзит»
Правило 26	Якщо	Умова 8.3	ТО	Висновок 3.5
		ФМП=«регіональний центр»		УТ=«успішний транзит»
Правило 27	Якщо	Умова 9.1	ТО	Висновок 2.2
		ФДР=«відсутній»		РП=«нижче середнього»
Правило 28	Якщо	Умова 9.2	ТО	Висновок 2.5
		ФДР=«наявний»		РП=«високий»
Правило 29	Якщо	Умова 9.1	ТО	Висновок 3.2
		ФДР=«відсутній»		УТ=«дуже посередній транзит»
Правило 30	Якщо	Умова 9.2	ТО	Висновок 3.5
		ФДР=«наявний»		УТ=«успішний транзит»

Продовження додатку Е

1	2		3	
Правило 31	Якщо	Умова 10.1	ТО	Висновок 2.1
		ФСК=«низький»		РП=«низький»
Правило 32	Якщо	Умова 10.2	ТО	Висновок 2.3
		ФСК=«середній»		РП=«середній»
Правило 33	Якщо	Умова 10.3	ТО	Висновок 2.5
		ФСК=«високий»		РП=«високий»
Правило 34	Якщо	Умова 10.1	ТО	Висновок 3.1
		ФСК=«низький»		УТ=«незакінчений транзит»
Правило 35	Якщо	Умова 10.2	ТО	Висновок 3.3
		ФСК=«середній»		УТ=«посередній транзит»
Правило 36	Якщо	Умова 10.3	ТО	Висновок 3.5
		ФСК=«високий»		УТ=«успішний транзит»
Правило 37	Якщо	Умова 11.1	ТО	Висновок 2.1
		ФНВ=«вакансій мало»		РП=«низький»
Правило 38	Якщо	Умова 11.2	ТО	Висновок 2.3
		ФНВ=«кількість вакансій середня»		РП=«середній»
Правило 39	Якщо	Умова 11.3	ТО	Висновок 2.5
		ФНВ=«вакансій багато»		РП=«високий»
Правило 40	Якщо	Умова 11.1	ТО	Висновок 3.1
		ФНВ=«вакансій мало»		УТ=«незакінчений транзит»
Правило 41	Якщо	Умова 11.2	ТО	Висновок 3.3
		ФНВ=«кількість вакансій середня»		УТ=«посередній транзит»
Правило 42	Якщо	Умова 11.3	ТО	Висновок 3.5
		ФНВ=«вакансій багато»		УТ=«успішний транзит»
Правило 43	Якщо	Умова 12.1	ТО	Висновок 2.1
		ФОП=«низький»		РП=«низький»
Правило 44	Якщо	Умова 12.2	ТО	Висновок 2.3
		ФОП=«середній»		РП=«середній»
Правило 45	Якщо	Умова 12.3	ТО	Висновок 2.5
		ФОП=«високий»		РП=«високий»
Правило 46	Якщо	Умова 12.1	ТО	Висновок 3.1
		ФОП=«низький»		УТ=«незакінчений транзит»
Правило 47	Якщо	Умова 12.2	ТО	Висновок 3.3
		ФОП=«середній»		УТ=«посередній транзит»
Правило 48	Якщо	Умова 12.3	ТО	Висновок 3.5
		ФОП=«високий»		УТ=«успішний транзит»
Правило 49	Якщо	Умова 3.1	ТО	Висновок 4.1
		ФК=«незадовільний»		ОК=«низька»
Правило 50	Якщо	Умова 3.2	ТО	Висновок 4.2
		ФК=«задовільний»		ОК=«середня»
Правило 51	Якщо	Умова 3.3	ТО	Висновок 4.2
		ФК=«середній»		ОК=«середня»
Правило 52	Якщо	Умова 3.4	ТО	Висновок 4.3
		ФК=«вище середнього»		ОК=«висока»
Правило 53	Якщо	Умова 3.5	ТО	Висновок 4.3
		ФК=«високий»		ОК=«висока»

1	2		3	
Правило 54	Якщо	Умова 6.1	ТО	Висновок 4.1
		ФДЗ=«відсутній»		ОК=«низька»
Правило 55	Якщо	Умова 6.2	ТО	Висновок 4.3
		ФДЗ=«наявний»		ОК=«висока»
Правило 56	Якщо	Умова 7.1	ТО	Висновок 2.1
		ФВ=«15-19 років»		ОК=«низька»
Правило 57	Якщо	Умова 7.2	ТО	Висновок 2.2
		ФВ=«20-24 років»		ОК=«середня»
Правило 58	Якщо	Умова 7.3	ТО	Висновок 2.3
		ФВ=«25-29 років»		ОК=«висока»
Правило 59	Якщо	Умова 8.1	ТО	Висновок 4.1
		ФМП=«сільська місцевість»		ОК=«низька»
Правило 60	Якщо	Умова 8.2	ТО	Висновок 4.2
		ФМП=«міське поселення»		ОК=«середня»
Правило 61	Якщо	Умова 8.3	ТО	Висновок 4.3
		ФМП=«регіональний центр»		ОК=«висока»
Правило 62	Якщо	Умова 9.1	ТО	Висновок 4.2
		ФДР=«відсутній»		ОК=«низька»
Правило 63	Якщо	Умова 9.2	ТО	Висновок 4.3
		ФДР=«наявний»		ОК=«висока»
Правило 64	Якщо	Умова 10.1	ТО	Висновок 4.1
		ФСК=«низький»		ОК=«низька»
Правило 65	Якщо	Умова 10.2	ТО	Висновок 4.2
		ФСК=«середній»		ОК=«середня»
Правило 66	Якщо	Умова 10.3	ТО	Висновок 4.3
		ФСК=«високий»		ОК=«висока»
Правило 67	Якщо	Умова 11.1	ТО	Висновок 4.1
		ФНВ=«вакансій мало»		ОК=«низька»
Правило 68	Якщо	Умова 11.2	ТО	Висновок 4.2
		ФНВ=«кількість вакансій середня»		ОК=«середня»
Правило 69	Якщо	Умова 11.3	ТО	Висновок 4.3
		ФНВ=«вакансій багато»		ОК=«висока»
Правило 70	Якщо	Умова 4.1		Висновок 2.5
		ФКР=«молодший спеціаліст»		РП=«високий»
Правило 71	Якщо	Умова 4.2		Висновок 2.2
		ФКР=«бакалавр»		РП=«нижче середнього»
Правило 72	Якщо	Умова 4.3		Висновок 2.5
		ФКР=«спеціаліст»		РП=«високий»
Правило 73	Якщо	Умова 4.4		Висновок 2.5
		ФКР=«магістр»		РП=«високий»
Правило 74	Якщо	Умова 5.3		Висновок 2.3
		ФКР=«Соціальні науки, бізнес, право»		РП=«середній»
Правило 75	Якщо	Умова 5.5		Висновок 2.5
		ФКР=«Інженерія»		РП=«високий»
Правило 76	Якщо	Умова 5.6		Висновок 2.3
		ФКР=«Будівництво і архітектура»		РП=«середній»

Продовження додатку Е

1	2		3
Правило 77	Якщо	Умова 4.1	Висновок 3.5
		ФКР=«молодший спеціаліст»	УТ=«успішний транзит»
Правило 78	Якщо	Умова 4.2	Висновок 3.2
		ФКР=«бакалавр»	УТ=«дуже посередній транзит»
Правило 79	Якщо	Умова 4.3	Висновок 3.5
		ФКР=«спеціаліст»	УТ=«високий»
Правило 80	Якщо	Умова 4.4	Висновок 3.5
		ФКР=«магістр»	УТ=«успішний транзит»
Правило 81	Якщо	Умова 5.3	Висновок 3.3
		ФКР=«Соціальні науки, бізнес, право»	УТ=«посередній транзит»
Правило 82	Якщо	Умова 5.5	Висновок 3.5
		ФКР=«Інженерія»	УТ=«успішний транзит»
Правило 83	Якщо	Умова 5.6	Висновок 3.3
		ФКР=«Будівництво і архітектура»	УТ=«посередній транзит»

Джерело: складено автором.

Додаток Ж

Стандартний трирівневий нечіткий класифікатор на носії [0.1]

(01-класифікатор) [71]

Для опису підмножин терм-множини введемо систему з трьох відповідних функцій приналежності трапецієподібного вигляду [71, с. 241-242]:

- функція приналежності терму «*Низький*»:

$$\mu_1(x) = \begin{cases} 1, & 0 \leq x < 0,2 \\ 5 \cdot (0,4 - x), & 0,2 \leq x < 0,4 \\ 0, & 0,4 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (1)$$

- функція приналежності терму «*Середній*»:

$$\mu_2(x) = \begin{cases} 0, & 0 \leq x < 0,2 \\ 5 \cdot (x - 0,2), & 0,2 \leq x < 0,4 \\ 1, & 0,4 \leq x < 0,6 \\ 5 \cdot (0,8 - x), & 0,6 < x < 0,8 \\ 0, & 0,8 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (2)$$

- функція приналежності терму «*Високий*»:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0, & 0 \leq x < 0,6 \\ 5 \cdot (x - 0,6), & 0,6 \leq x < 0,8 \\ 1, & 0,8 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (3)$$

Додаток К

Рейтинг ВНЗ «Компас-2012» – критерії та індикатори

Критерії	Індикатори	Джерело	Вагові коефіцієнти критеріїв рейтингу
1	2	3	4
Оцінка випускників	<p>Оцінка практичної значимості навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – можливість отримати практичні навички, застосувати на практиці отримані теоретичні знання; – придбання досвіду самостійного виконання деяких видів робіт у рамках спеціальності; – задоволеність організацією практики у ВНЗ (надання бази практики, чітке інструктування викладачами, контроль тощо); – задоволеність організацією практики на підприємстві (надання робочого місця, його оснащення, планування роботи, готовність допомогти в придбанні навичок, умінь тощо); – орієнтованість навчальної програми на запити ринку праці; – відповідність отриманих знань і навичок потребам роботодавців; – можливість одержання у ВНЗ додаткових професій, знань (поглиблене вивчення предметів, додаткової іноземної мови, спеціальних комп'ютерних програм); – якість читання більшості лекцій; – якість проведення більшості практичних (семінарських) занять. <p>Сприяння ВНЗ працевлаштуванню випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> – організація конкурсів на одержання стипендій з ініціативи роботодавців; – робота підрозділу з працевлаштування у ВНЗ; – організація зустрічей із роботодавцями (презентації компаній, ярмарку вакансій, співбесіди, майстер-класи тощо); – спільна робота із представниками підприємств регіону (розробка бізнес-плану для замовника, виконання дипломних, курсових робіт на замовлення підприємств, наукові дослідження з проблем підприємства тощо); 	Відповіді випускників на запитання анкети	0,10

Продовження додатку К

	<ul style="list-style-type: none"> – відсоток випускників, які знайшли роботу за сприяння ВНЗ. <p>Досвід трудової діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відсоток випускників, які працюють за фахом; – задоволеність можливістю одержати перше робоче місце відповідно до отриманої спеціальності; – задоволеність можливістю одержати перше робоче місце протягом трьох місяців після отримання диплому. <p>Задоволеність випускників власним ВНЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задоволеність престижністю ВНЗ; – відсоток випускників, які обрали б свій ВНЗ для підвищення кваліфікації; – відсоток випускників, які порадили б свій ВНЗ роботодавцю. <p>Визначення випускниками ВНЗ, які дають найкращу підготовку загалом. ВНЗ, які випускники порадили б знайомому незалежно від спеціальності (3 місця, на кожне місце можна було поставити до 3-х ВНЗ).</p>		
Оцінка роботодавців	<p>Визначення роботодавцями українських ВНЗ, які дають найкращу підготовку для роботи в їхній компанії.</p> <p>Випускникам яких ВНЗ роботодавці надали б перевагу при наборі на роботу (3 місця, на кожне місце можна було поставити до 3-х ВНЗ).</p>	Відповіді роботодавців на запитання анкети	0,31
Оцінка експертів	<p>Визначення роботодавцями українських ВНЗ, які дають найкращу підготовку для роботи в їхній компанії</p> <p>Відповіді експертів на питання, які ВНЗ, на їхню думку, дають найкращу освіту загалом (3 місця, на кожне місце можна було поставити до 3-х ВНЗ).</p>	Відповіді експертів на запитання анкети	0,29
Співпраця між ВНЗ і компаніями роботодавцями	<p>Співпраця між ВНЗ і компаніями-роботодавцями.</p> <p>Кількість роботодавців і експертів, які вказали, що їхня компанія співпрацює із певним ВНЗ.</p>	Відповіді роботодавців та експертів на запитання анкети	0,30

Джерело: [107]..

Додаток Л
Розподіл загальних рейтингових оцінок та місць ВНЗ України за даними
експертного дослідження «Компас» у 2012 році

Номер в масиві	ВНЗ	Місто	Загальний рейтинговий бал	Місце
96	Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут"	Київ	90	1
80	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	Київ	83	2
98	Національний університет "Києво-Могилянська академія"	Київ	43	3
68	Державний вищий навчальний заклад "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана"	Київ	42	3
134	Національний університет "Львівська політехніка"	Львів	36	4
78	Київський національний університет будівництва і архітектури	Київ	30	5
21	Національний гірничий університет	Дніпропетровськ	28	6
25	Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"	Донецьк	26	6
198	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	Харків	26	6
93	Національний авіаційний університет	Київ	23	7
77	Київський національний торговельно-економічний університет	Київ	23	7
20	Національна металургійна академія України	Дніпропетровськ	21	7
196	Національний університет "Юридична академія України імені Ярослава Мудрого"	Харків	20	7
99	Національний університет харчових технологій	Київ	20	7
17	Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара	Дніпропетровськ	19	8
27	Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського	Донецьк	19	8
22	Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"	Дніпропетровськ	19	8
120	Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля	Луганськ	18	8
210	Харківський національний автомобільно-дорожній університет	Харків	18	8
197	Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"	Харків	17	8
216	Харківський національний університет радіоелектроніки	Харків	16	8
208	Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури	Харків	16	8
18	Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна	Дніпропетровськ	16	8

Продовження додатку Л

159	Одеський національний політехнічний університет	Одеса	16	8
199	Національний фармацевтичний університет	Харків	15	8
115	Криворізький технічний університет	Кривий Ріг	15	8
45	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу	Івано-Франківськ	15	8
19	Дніпропетровський університет економіки та права імені Альфреда Нобеля	Дніпропетровськ	15	9
215	Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна	Харків	15	9
211	Харківський національний економічний університет	Харків	14	9
152	Одеська національна академія харчових технологій	Одеса	14	9
149	Одеська державна академія будівництва та архітектури	Одеса	14	9
41	Запорізький національний технічний університет	Запоріжжя	14	9
167	Національний університет водного господарства та природокористування	Рівне	14	9
166	Полтавський університет економіки і торгівлі	Полтава	14	9
82	Київський національний університет технологій та дизайну	Київ	14	9
97	Національний транспортний університет	Київ	13	9
189	Тернопільський національний економічний університет	Тернопіль	13	9
12	Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"	Дніпропетровськ	13	9
207	Харківська національна академія міського господарства	Харків	13	9
40	Запорізька державна інженерна академія	Запоріжжя	13	9
188	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя	Тернопіль	12	9
94	Національний університет біоресурсів і природокористування України	Київ	12	9
209	Харківський державний університет харчування та торгівлі	Харків	12	9
125	Львівська комерційна академія	Львів	12	9
157	Одеський державний економічний університет	Одеса	12	9
3	Білоцерківський національний аграрний університет	Біла Церква	12	9
118	Луганський національний аграрний університет	Луганськ	12	9
160	Одеський національний університет імені І.І.Мечникова	Одеса	11	9
165	Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка	Полтава	11	9
135	Українська академія друкарства	Львів	11	9
117	Луганський державний університет внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка	Луганськ	11	9
112	Донбаська державна машинобудівна академія	Краматорськ	11	9

Продовження додатку Л

75	Київська академія міжнародної економіки і міжнародних відносин	Київ	11	9
2	Бердянський університет менеджменту і бізнесу	Бердянськ	11	9
62	Університет економіки та права "КРОК"	Київ	11	9
1	Донбаський державний технічний університет	Алчевськ	11	9
95	Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова	Київ	11	9
143	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова	Миколаїв	11	9
237	Чернігівський державний технологічний університет	Чернігів	11	9
154	Національний університет "Одеська юридична академія"	Одеса	10	9
158	Державний вищий навчальний заклад "Одеський національний морський університет"	Одеса	10	9
107	Університет банківської справи Національного банку України	Київ	10	9
140	Таврійський державний агротехнологічний університет	Мелітополь	10	9
227	Хмельницький національний університет	Хмельницький	10	9
56	Академія прокуратури України при Генеральній прокуратурі України	Київ	10	9
223	Херсонський національний технічний університет	Херсон	10	9
14	Дніпропетровська державна фінансова академія	Дніпропетровськ	10	9
91	Національна академія Служби безпеки України	Київ	10	9
142	Миколаївський державний аграрний університет	Миколаїв	10	9
176	Національна академія природоохоронного та курортного будівництва	Сімферополь	10	9
7	Вінницький національний технічний університет	Вінниця	10	9
119	Луганський національний університет імені Тараса Шевченка	Луганськ	10	10
144	Чорноморський державний університет імені Петра Могили	Миколаїв	10	10
72	Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій	Київ	10	10
151	Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова	Одеса	10	10
175	Південний філіал Національного університету біоресурсів і природокористування України "Кримський агротехнологічний університет"	Сімферополь	10	10
172	Державний вищий навчальний заклад "Севастопольський національний технічний університет"	Севастополь	10	10
190	Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"	Ужгород	10	10

Продовження додатку Л

136	Державний вищий навчальний заклад "Донбаська національна академія будівництва і архітектури"	Макіївка	9	10
162	Національний університет "Острозька академія"	Острог	9	10
127	Львівський державний університет безпеки життєдіяльності	Львів	9	10
236	Чернігівський державний інститут права, соціальних технологій та праці	Чернігів	9	10
168	Приватний вищий навчальний заклад «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука»	Рівне	9	10
81	Київський національний університет культури і мистецтв	Київ	9	10
173	Севастопольський національний університет ядерної енергії та промисловості	Севастополь	9	10
180	Таврійський національний університет ім. В.І.Вернадського	Сімферополь	9	10
26	Державний університет інформатики і штучного інтелекту	Донецьк	9	10
114	Приватний вищий навчальний заклад "Кременчуцький університет економіки, інформаційних технологій і управління"	Кременчук	9	10
110	Кіровоградський національний технічний університет	Кіровоград	9	10
6	Вінницький національний аграрний університет	Вінниця	9	10
203	Харківський гуманітарний університет "Народна українська академія"	Харків	9	10
205	Українська інженерно-педагогічна академія	Харків	9	10
213	Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка	Харків	9	10
163	Державний вищий навчальний заклад "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди"	Переяслав-Хмельницький	9	10
102	Приватний вищий навчальний заклад "Київський міжнародний університет"	Київ	9	10
122	Луцький національний технічний університет	Луцьк	9	10
131	Львівський національний аграрний університет	Львів	9	10
238	Республіканський вищий навчальний заклад "Кримський гуманітарний університет"	Ялта	9	10
185	Галицький інститут імені В'ячеслава Чорновола	Тернопіль	9	10
15	Дніпропетровський державний аграрний університет	Дніпропетровськ	9	10
230	Державний вищий навчальний заклад "Черкаський державний технологічний університет"	Черкаси	9	10
104	Приватний вищий навчальний заклад "Міжнародний університет фінансів"	Київ	9	10
130	Львівський інститут менеджменту	Львів	9	10
28	Донецький державний університет управління	Донецьк	9	10

Продовження додатку Л

34	Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка	Дрогобич	9	10
83	Київський університет права Національної академії наук України	Київ	9	10
171	Севастопольський військово-морський орден Червоної Зірки інститут імені П.С.Нахімова	Севастополь	9	10
71	Державний інститут підготовки кадрів	Київ	9	10
123	Національний лісотехнічний університет України	Львів	9	10
183	Сумський державний університет	Суми	9	10
138	Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"	Маріуполь	9	10
234	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	Чернівці	9	10
61	Приватний вищий навчальний заклад "Київський гуманітарний інститут"	Київ	9	10
57	Академія управління Міністерства внутрішніх справ	Київ	9	10
220	Вищий навчальний заклад "Херсонський державний морський інститут"	Херсон	9	10
182	Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України"	Суми	9	10
129	Львівський інститут економіки і туризму	Львів	9	10
204	Українська державна академія залізничного транспорту	Харків	9	10
84	Київський університет туризму, економіки і права	Київ	8	10
113	Державний вищий навчальний заклад "Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського"	Кременчук	8	10
232	Буковинська державна фінансова академія	Чернівці	8	10
92	Вищий навчальний заклад "Національна академія управління"	Київ	8	10
59	Київський університет ринкових відносин	Київ	8	10
235	Чернігівський державний інститут економіки і управління	Чернігів	8	10
66	Державна академія житлово-комунального господарства	Київ	8	10
73	Київська державна академія водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного	Київ	8	10
191	Закарпатський державний університет	Ужгород	8	10
90	Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури	Київ	8	10
124	Львівська державна фінансова академія	Львів	8	10
231	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького	Черкаси	8	10
44	Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"	Івано-Франківськ	8	10

Продовження додатку Л

43	Приватний вищий навчальний заклад "Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій"	Запоріжжя	8	10
153	Одеська національна морська академія	Одеса	8	10
36	Житомирський державний технологічний університет	Житомир	8	10
187	Приватний вищий навчальний заклад "Тернопільський комерційний інститут"	Тернопіль	8	10
58	Вищий навчальний заклад "Київський економічний інститут менеджменту" у формі ТОВ	Київ	8	10
177	Приватний вищий навчальний заклад "Кримський інститут бізнесу"	Сімферополь	8	10
217	Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба	Харків	8	10
70	Державний економіко-технологічний університет транспорту	Київ	8	10
9	Академія митної служби України	Дніпропетровськ	8	10
108	Міжрегіональна Академія управління персоналом	Київ	8	10
52	Керченський державний морський технологічний університет	Керч	8	10
87	Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая	Київ	8	10
156	Одеський державний екологічний університет	Одеса	8	10
76	Київський національний лінгвістичний університет	Київ	8	10
38	Обласний комунальний вищий навчальний заклад "Інститут підприємництва "Стратегія"	Жовті Води	8	10
212	Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди	Харків	8	10
11	Приватний вищий навчальний заклад "Дніпропетровський гуманітарний університет"	Дніпропетровськ	8	10
4	Приватний вищий навчальний заклад "Економіко-технологічний університет"	Бровари	8	10
228	Державний вищий навчальний заклад "Хмельницький університет управління та права"	Хмельницький	8	10
174	Вищий навчальний заклад "Університет економіки і управління"	Сімферополь	8	10
35	Житомирський національний агроекологічний університет (Державний агроекологічний університет)	Житомир	8	10
164	Полтавська державна аграрна академія	Полтава	7	10
23	Донецький інститут підприємства	Донецьк	7	10
13	Херсонський державний аграрний університет	Херсон	7	10
178	Приватний вищий навчальний заклад "Кримський інститут економіки та господарського права"	Сімферополь	7	10
10	Вищий навчальний заклад "Державний інститут підготовки та перепідготовки кадрів промисловості"	Дніпропетровськ	7	10
139	Маріупольський державний університет	Маріуполь	7	10

Продовження додатку Л

105	Приватний вищий навчальний заклад "Міжнародний християнський університет - Київ"	Київ	7	10
8	Дніпродзержинський державний технічний університет	Дніпродзержинськ	7	10
67	Національна академія статистики, обліку та аудиту Державного комітету статистики України	Київ	7	10
31	Приватний вищий навчальний заклад "Донецький університет економіки та права"	Донецьк	7	10
49	Національний університет державної податкової служби України	Ірпінь	7	10
186	Приватний вищий навчальний заклад "Інститут економіки і підприємництва"	Тернопіль	7	10
109	Державна льотна академія України	Кіровоград	7	10
39	Запорізький національний університет	Запоріжжя	7	10
229	Східноєвропейський університет економіки і менеджменту	Черкаси	7	10
116	Приватний вищий навчальний заклад "Інститут ділового адміністрування"	Кривий Ріг	7	10
79	Національна академія внутрішніх справ	Київ	7	10
214	Харківський національний університет внутрішніх справ	Харків	7	10
54	Академія муніципального управління	Київ	7	10
5	Приватний вищий навчальний заклад "Український гуманітарний інститут"	Буча	7	10
155	Одеський державний аграрний університет	Одеса	7	10
170	Приватний вищий навчальний заклад "Перший Український морський інститут"	Севастополь	7	10
128	Львівський державний університет внутрішніх справ	Львів	7	10
106	Український державний університет фінансів та міжнародної торгівлі	Київ	7	10
219	Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва	Харківська область	7	10
100	Приватний вищий навчальний заклад "Європейський університет"	Київ	7	10
200	Приватний вищий навчальний заклад "Харківський інститут економіки ринкових відносин та менеджменту"	Харків	7	10
30	Приватний вищий навчальний заклад "Донецький інститут туристичного бізнесу"	Донецьк	7	10
192	Карпатський університет імені Августина Волошина	Ужгород	7	10
150	Одеська державна академія холоду	Одеса	7	10
16	Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ	Дніпропетровськ	7	10
221	Приватний вищий навчальний заклад "Херсонський економічно-правовий інститут"	Херсон	7	10
42	Класичний приватний університет	Запоріжжя	6	10
53	Академія адвокатури України	Київ	6	10
103	Приватний вищий навчальний заклад "Київський університет культури"	Київ	6	10

Продовження додатку Л

179	Республіканський вищий навчальний заклад "Кримський інженерно-педагогічний університет"	Сімферополь	6	10
137	Приватний вищий навчальний заклад "Макіївський економіко-гуманітарний інститут"	Макіївка	6	10
69	Українська академія бізнесу та підприємництва	Київ	6	10
50	Кам'янець-Подільський державний університет	Кам'янець-Подільський	6	10
141	Миколаївський політехнічний інститут	Миколаїв	6	10
206	Харківська державна академія культури	Харків	6	10
48	Ізмаїльський інститут водного транспорту	Ізмаїл	6	10
147	Одеська державна академія технічного регулювання та якості	Одеса	6	10
60	Відкритий міжнародний університет розвитку людини "Україна"	Київ	6	10
132	Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького	Львів	6	10
194	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини	Умань	6	10
55	Академія праці і соціальних відносин Федерації професійних спілок України	Київ	6	10
195	Академія внутрішніх військ Міністерства внутрішніх справ України	Харків	6	10
146	Приватний вищий навчальний заклад "Нікопольський економічний університет"	Нікополь	6	10
222	Приватний вищий навчальний заклад "Міжнародний університет бізнесу і права"	Херсон	6	10
32	Приватний вищий навчальний заклад "Донецька академія автомобільного транспорту"	Донецьк	6	10
202	Приватний вищий навчальний заклад "Харківський соціально-економічний інститут"	Харків	6	10
218	Харківська державна зооветеринарна академія	Харківська область	6	10
121	Волинський національний університет імені Лесі Українки	Луцьк	5	10
51	Подільський державний аграрно-технічний університет	Кам'янець-Подільський	5	10
63	Вищий навчальний заклад "Університет сучасних знань"	Київ	5	10
169	Рівненський державний гуманітарний університет	Рівне	5	10
24	Донецький інститут ринку та соціальної політики	Донецьк	5	10
148	Міжнародний гуманітарний університет	Одеса	5	10
145	Мукачівський державний університет	Мукачеве	5	10
33	Приватний вищий навчальний заклад "Донецький інститут психології і підприємництва"	Донецьк	5	10
64	Інститут реклами	Київ	5	10

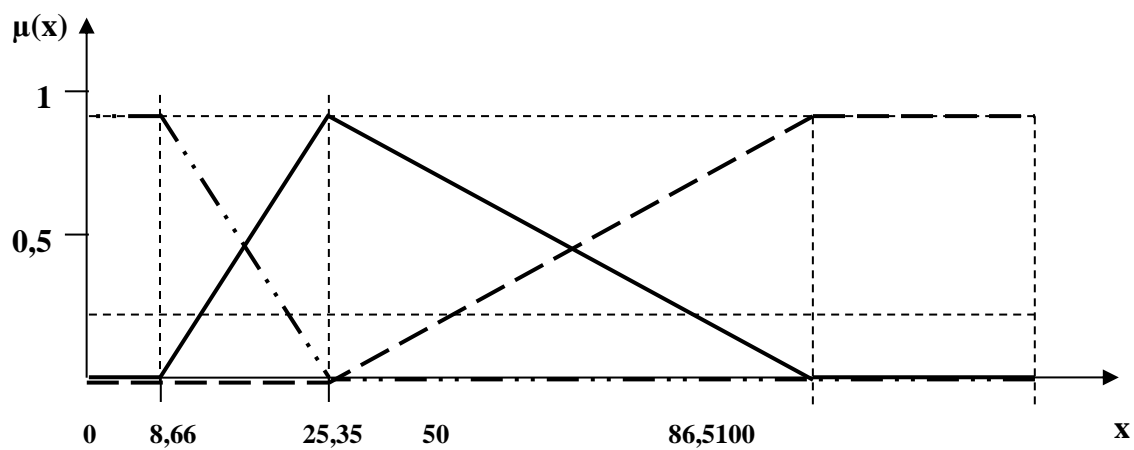
Продовження додатку Л

46	Приватний вищий навчальний заклад "Івано-Франківський університет права імені Короля Данила Галицького"	Івано-Франківськ	5	10
224	Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького	Хмельницький	5	10
101	Приватний вищий навчальний заклад "Київський інститут бізнесу та технологій"	Київ	5	10
225	Приватний вищий навчальний заклад "Університет економіки і підприємництва"	Хмельницький	5	10
86	Міжгалузевий інститут управління	Київ	4	10
181	Слов'янський державний педагогічний університет	Слов'янськ	4	10
47	Приватний вищий навчальний заклад "Галицька Академія"	Івано-Франківськ	4	10
201	Приватний вищий навчальний заклад "Міжнародний Слов'янський університет. Харків"	Харків	4	10
233	Приватний вищий навчальний заклад "Буковинський університет"	Чернівці	3	10
226	Приватний вищий навчальний заклад "Хмельницький економічний університет"	Хмельницький	3	10
111	Приватний вищий навчальний заклад "Кіровоградський інститут регіонального управління та економіки"	Кіровоград	2	10

Джерело: [107].

Додаток М

Вигляд класифікатора лінгвістичної змінної «Рейтинг навчального закладу (ВНЗ)» на носії $[0, 100]$ у загальному вигляді



Додаток Н

Вигляд функцій приналежності лінгвістичних змінних, заданих в середовищі математичного пакету MATLAB

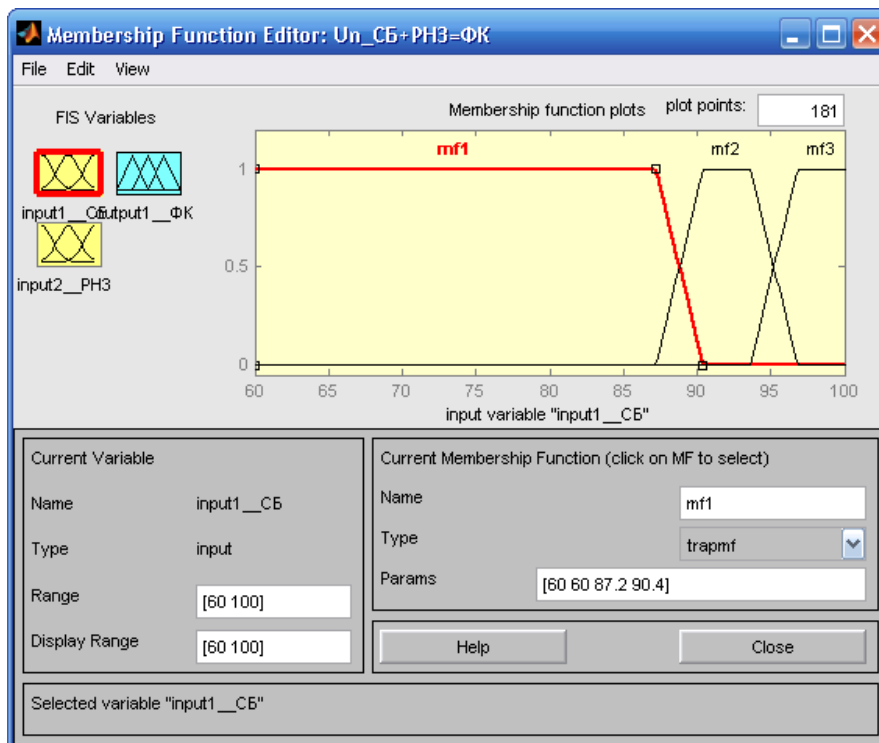


Рис. Н.1. Функція приналежності вхідної лінгвістичної змінної «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» на носії [60, 100] першого блоку моделі
Джерело: складено автором

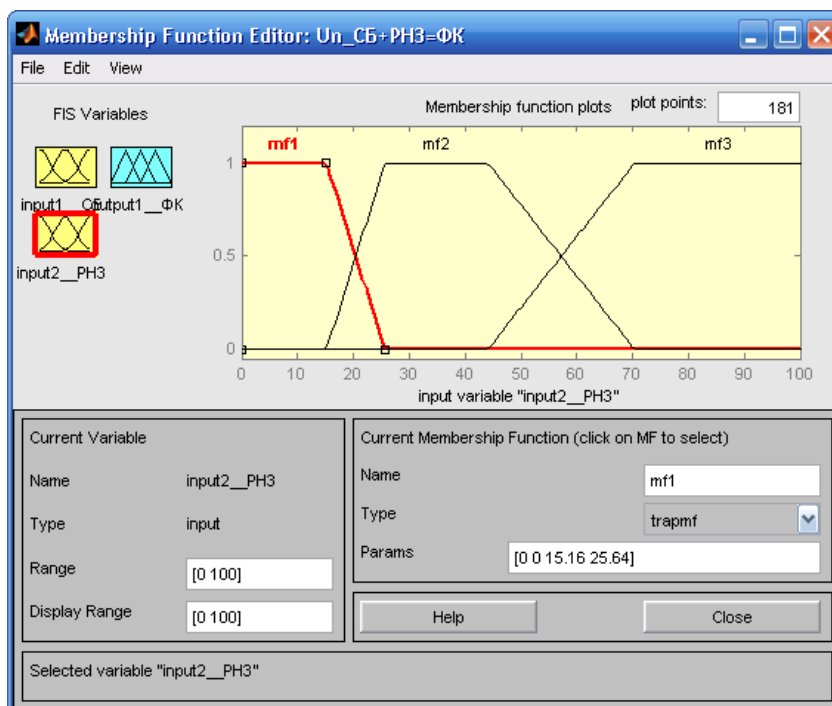


Рис. Н.2. Функція приналежності вхідної лінгвістичної змінної «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)» на носії [0, 100] першого блоку моделі

Джерело: складено автором

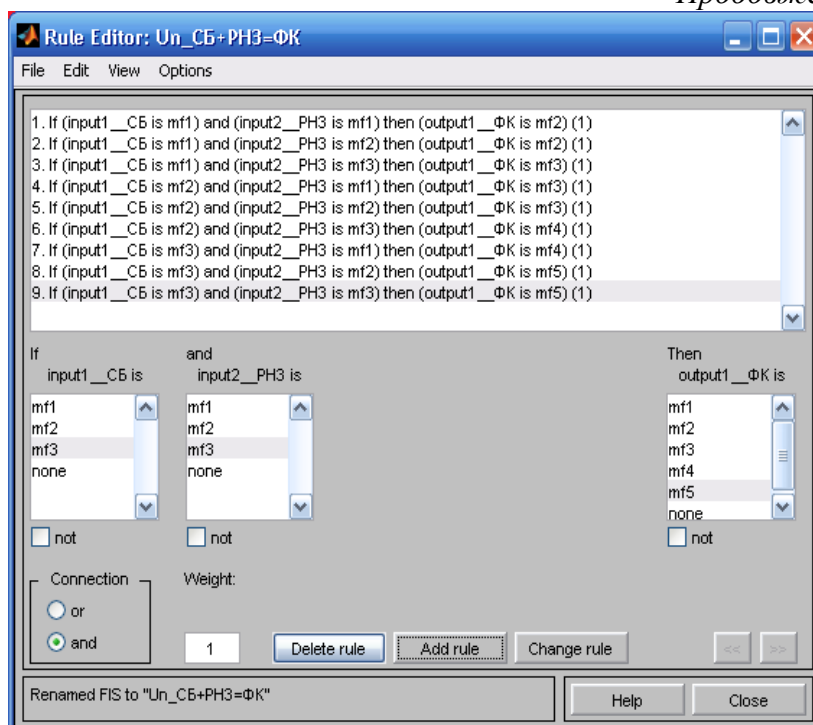


Рис. Н.3. Вигляд бази правил нечіткого виводу у лінгвістичній формі (вікно Rule Editor пакету прикладних програм Fuzzy Logic Toolbox)
Джерело: складено автором

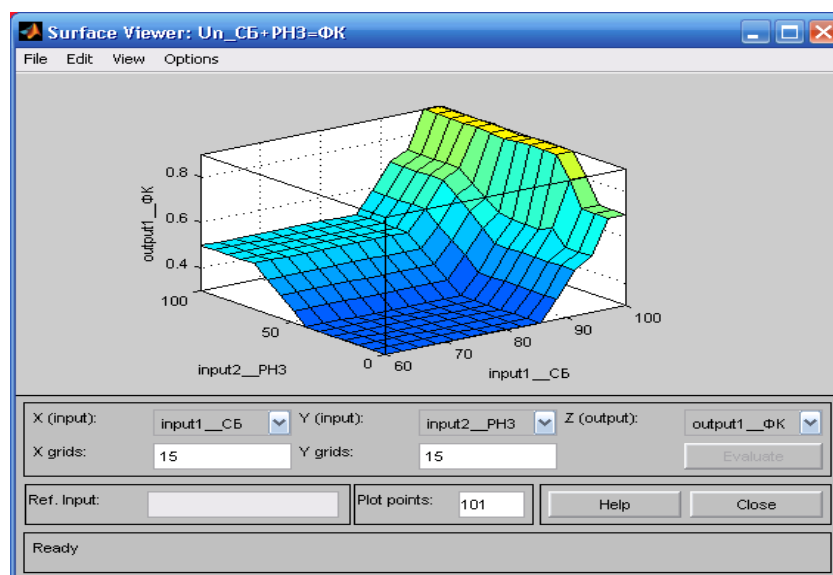


Рис. Н.4. Візуалізація поверхні нечіткого виводу*⁴(вікно SurfaceViwer пакету прикладних програм FuzzyLogicToolbox).

Джерело: складено автором

⁴ Примітка: * візуалізовано зв'язок вихідної лінгвістичної змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями» і вхідними лінгвістичними змінними «Середній бал, яким оцінено володіння компетенціями» і «Рейтинг навчального закладу (для ВНЗ)»

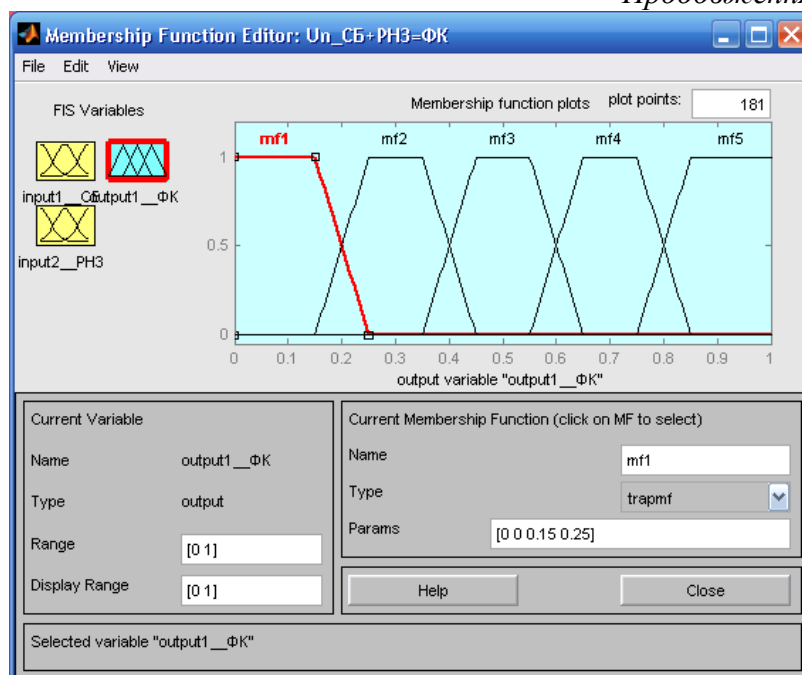


Рис. Н.5. Функція приналежності вихідної лінгвістичної змінної «Рівень володіння потрібними компетенціями» першого блоку моделі
Джерело: складено автором

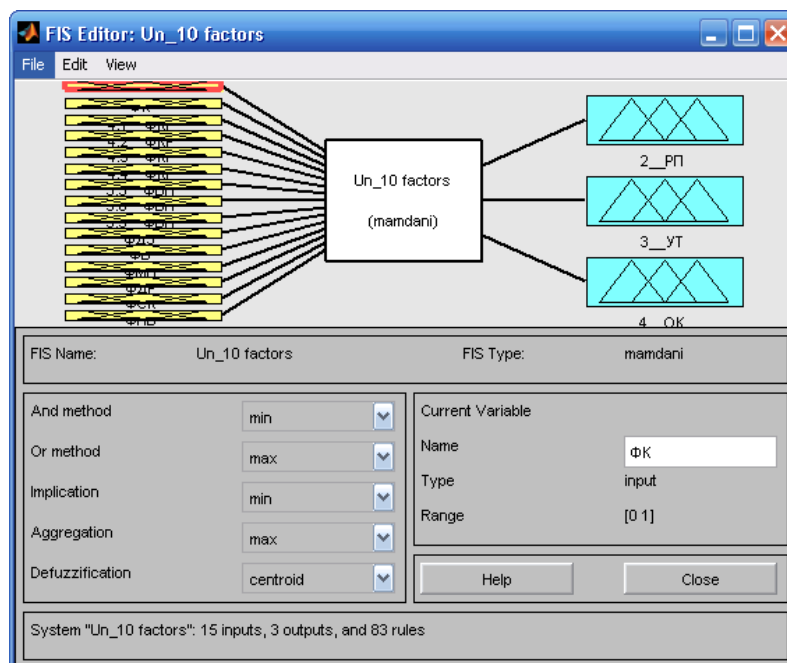


Рис. Н.6. Схема моделювання вихідних лінгвістичних змінних, що утворюють другий блок моделі: «Рівень працевлаштування», «Успішність транзиту від навчання до трудового життя», «Оцінка конкурентоспроможності»
Джерело: складено автором

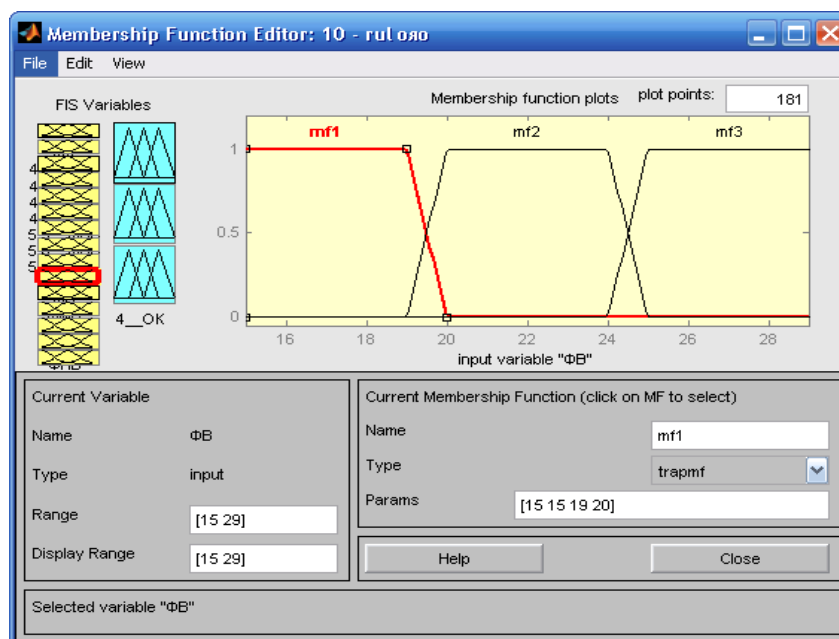


Рис. Н.7. Функція приналежності вхідної лінгвістичної змінної «Фактор віку» для другого блоку моделювання

Джерело: складено автором

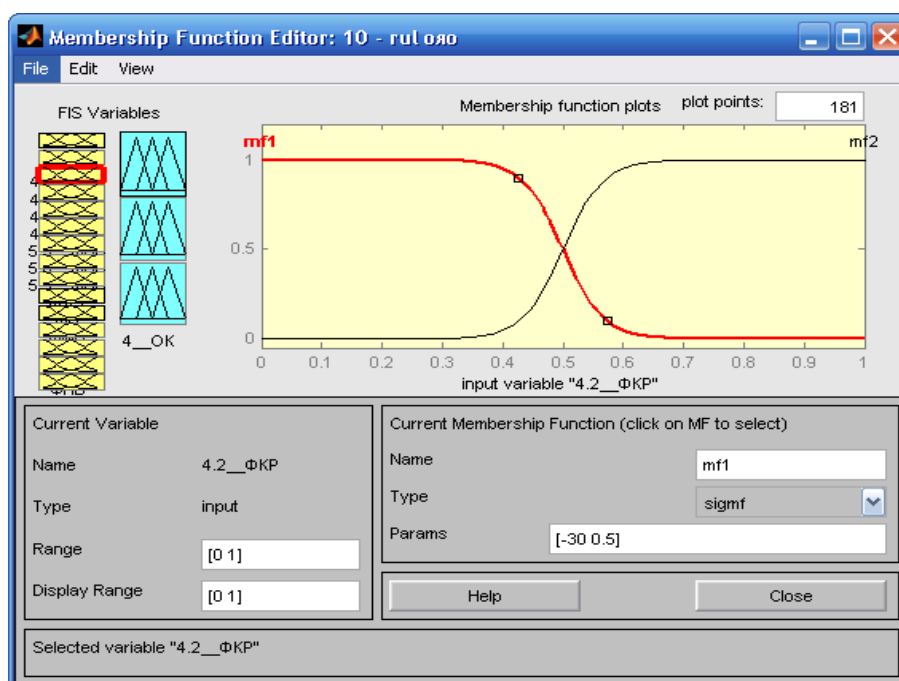


Рис. Н.8. Функція приналежності вхідної лінгвістичної змінної «Фактор освітньо-кваліфікаційного рівня», ФКР 4.1 – «молодший спеціаліст» для другого блоку моделювання

Джерело: складено автором

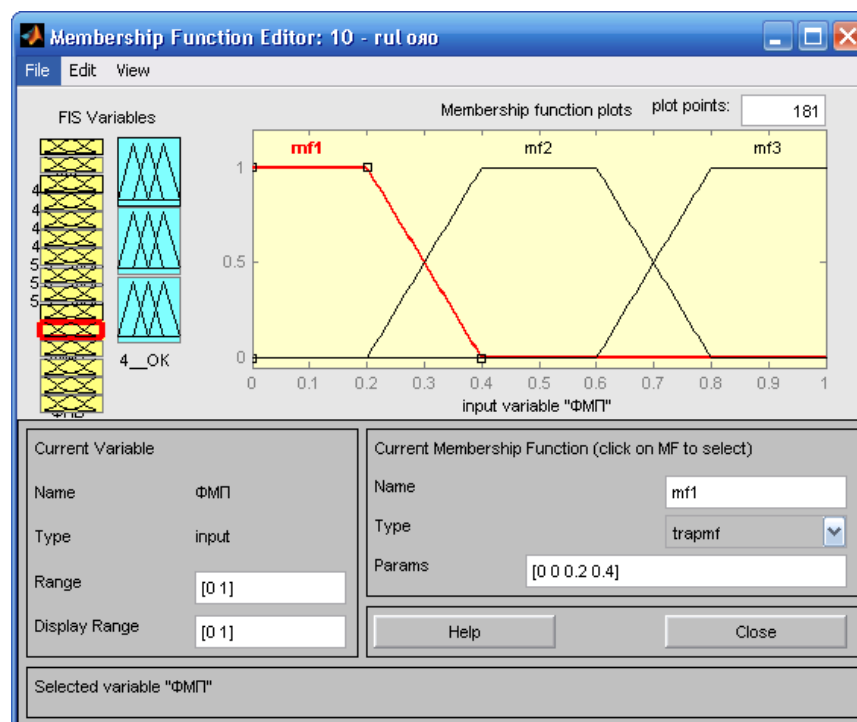


Рис. Н.9. Функція приналежності вхідної лінгвістичної змінної «Фактор місця проживання»

Джерело: складено автором

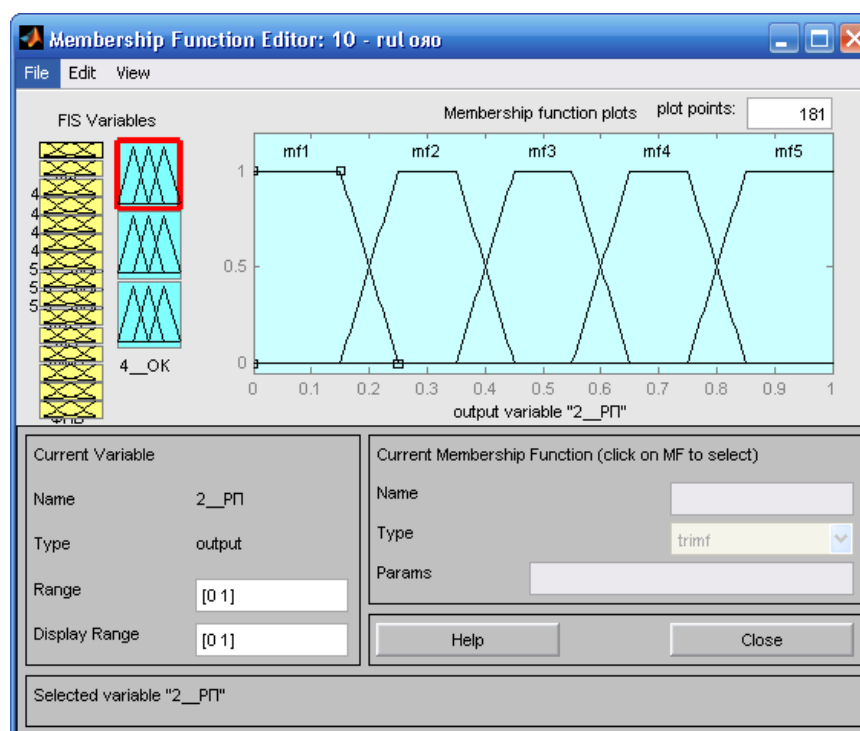


Рис. Н.10. Функція приналежності вихідної лінгвістичної змінної «Рівень працевлаштування»

Джерело: складено автором

