

дібні показники міжрегіональної та міждержавної міграції. Найвища інтенсивність внутрішньорегіональної міграції спостерігається у Путивльському, Глухівському, Середино-Будському, Кролевецькому районах, міжрегіональної міграції – у Велико-Писарівському, Конотопському, Охтирському районах. Порівняно з 2005 роком у 2010 зросла інтенсивність міжрегіональної міграції у Велико-Писарівському, Буринському, Глухівському районах.

Інтенсивність міждержавної міграції в Сумській області є порівняно низькою. Якщо максимальне значення коефіцієнту внутрішньорегіонального обороту становить 4,2, то міждержавного – лише 0,5. Найвища інтенсивність міждержавної міграції характерна для північних прикордонних районів області, порівняно з 2005 роком інтенсивність міждержавної

міграції зросла лише в Охтирському та Велико-Писарівському районах.

Висновки. Механічний рух населення в Сумській області визначається її прикордонним положенням, соціально-економічною ситуацією в області в цілому та її специфікою в окремих районах. В регіоні найвищою є інтенсивність внутрішньорегіональної міграції. Найвищі середньорічні за 2005-2010 роки показники позитивного сальдо внутрішньорегіональної міграції характерні для Охтирського, Сумського, Шосткінського районів, міжрегіональної – Конотопського, міждержавної – Глухівського, Середино-Будського, Велико-Писарівського районів. Подальші дослідження міграційних процесів у Сумській області доцільно проводити в контексті їх впливу на соціальну безпеку регіону.

Список використаних джерел:

1. Ягельський А. Географія населення / А. Ягельський. – М. : Прогрес, 1980. – 382 с.
2. Статистичний щорічник Сумської області за 2010 (2005-2010 рр.) / За редакцією Л.І. Олеховича. – Суми: ГУС у Сумській області, 2011 (2006-20011). – 672 с.
3. Офіційний сайт Головного управління статистики в Сумській області. Режим доступу: <http://www.sumy.ukrstat.gov.ua>.
4. Офіційний сайт Сумського регіонального центру зайнятості. Режим доступу: <http://www.dcz.gov.ua/sum>.

УДК 911.3

Зоя Бойко

ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ РОЗПОДІЛ УМОВ ФОРМУВАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті розглядається формування трудових ресурсів з позиції регіональної системи та як процес забезпечення її саморозвитку. Виконаний суспільно-географічний аналіз просторово-часових особливостей розподілу трудових ресурсів. Для визначення взаємозв'язків між районами Дніпропетровської області відносно формування трудових ресурсів виконано кластер-аналіз за 2007, 2008, 2009, 2010 роки. Визначено сталі групи районів і виділена їх класифікація за подібністю умов формування трудових ресурсів. Сформовано узагальнену класифікацію районів.

Ключові слова: трудові ресурси, просторово-часовий розподіл, класифікація районів, частота групування районів, кластер-аналіз.

Зоя Бойко. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ. В статье рассматривается формирование трудовых ресурсов с позиции региональной системы и как процесс обеспечения ее саморазвития. Выполнен общественно-географический анализ пространственно-временных особенностей распределения трудовых ресурсов. Для определения взаимосвязи между районами Днепропетровской области относительно формирования трудовых ресурсов выполнен кластер-анализ за 2007, 2008, 2009, 2010 гг. Определены постоянные группы районов и выделена их классификация по подобию условий формирования трудовых ресурсов. Сформирована обобщенная классификация районов.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, пространственно-временное распределение, классификация районов, частота группирования районов, кластер-анализ.

Zoya Boyko. SPATIO-TEMPORAL DISTRIBUTING OF TERMS OF FORMING OF LABOUR RESOURCES OF DNIPROPETROVS'K REGION. In the article deals forming of labour resources is examined from position of the regional system and as a process of providing of its self-development. A publicly-geographical analysis is executed of spatio-temporal features of distribution of labour resources. For interrelation definition between regions of the Dnepropetrovsk area concerning formation of the labor resources the cluster analysis for 2007, 2008, 2009, 2010. Constant groups of areas are defined and their classification by similarity of conditions of formation of labour resources is allocated. The generalized classification of areas is created.

Keywords: labour resources, spatio-temporal distribution, classification of districts, frequency of grouping of districts, a cluster is an analysis,

Постановка проблеми. Соціально-економічні умови території мають дуальний характер у формуванні трудових ресурсів, оскільки, з одного боку, розвиток економіки (промисловості та господарства) території, особливості соціальної інфраструктури визначають потребу у трудових ресурсах, формують

попит на робочу силу, визначають якісні та кількісні характеристики трудових ресурсів. З іншого боку – самі трудові ресурси відіграють важливе значення для формування стабільного економічного і соціального розвитку [1]. У зв'язку із зазначеним зростає потреба в наукових дослідженнях умов формування трудових ресурсів на регіональному рівні.

Аналіз попередніх досліджень. Теоретичною

базою дослідження слугували наукові праці вітчизняних вчених: Ж. Анпілогової, Ю. Заволоки, С. Злупко, Є. Качан, Е. Лібанової, К. Мезенцева, Л. Немець, О. Петроса та інших вчених.

Метою публікації є аналіз просторово-часового розподілу умов формування трудових ресурсів та сприятливість впливу соціально-демографічних умов на забезпечення трудових ресурсів районів Дніпропетровської області методом кластер-аналізу.

Виклад основного матеріалу. Дослідження трудових ресурсів включає статистичну обробку вихідних даних методом кластер-аналізу, під яким ми розуміємо метод багатовимірної багатокрокової ієрархічної класифікації сукупності об'єктів (ознак об'єктів), головною метою якого є послідовне об'єднання об'єктів в однорідні групи. Головна ідея вказаного методу полягає в тому, що у багатовимірному ознаковому просторі визначаються відстані між об'єктами класифікації, після чого найближчі об'єкти-сусіди об'єднуються в одну групу (кластер) і далі розглядаються як один об'єкт. Семантична інтерпретація такої процедури доводить, що отримані групи мають значно більш однорідний склад (бо містять близькі за ознаками об'єкти), а між собою відрізняються суттєво. Повторюючи описану процедуру, всю сукупність об'єктів, врешті-решт, послідовно об'єднують у один великий кластер.

В описаній процедурі кластер-аналізу велике значення мають дві умови. Перша з них стосується способу визначення відстані між об'єктами у багатовимірному просторі. Базовим дистанційним коефіцієнтом взагалі визнається евклідова відстань, яка визначається за відомою формулою аналітичної геометрії [4]. Цей параметр дуже зручний для використання у багатовимірному просторі, коли масштаби координатних осей приблизно однакові. Якщо ж ознаки об'єктів, що створюють базис багатовимірного простору, суттєво відрізняються за масштабом розмірностей (що властиво для інформаційної бази да-

ного дослідження), рекомендуються використовувати у якості дистанційного коефіцієнту відстань Пірсона, яка визначається аналогічно, але за нормованими вихідними даними.

Друга умова стосується способу об'єднання об'єктів у кластери. У даному дослідженні використаний метод Варда, який оснований на дисперсійному аналізі складу кластерів.

Наступним етапом дослідження є встановлення взаємовідношень між об'єктами – районами Дніпропетровської області за допомогою кластер-аналізу як ефективного методу ієрархічної багатовимірної класифікації.

У даній роботі класифікація районів виконувалась за всією сукупністю статистичних показників на кожен з досліджуваних моментів часу 2007 – 2010 рр. [2; 3]. Відстань між об'єктами у багатовимірному просторі визначалась методом Пірсона за нормованими значеннями показників. Кластеризація (об'єднання) об'єктів здійснювалась методом Варда за принципом мінімізації внутрігрупової дисперсії.

Результати розрахунків наведені у вигляді дендрограм на рис. 1 – 4. Для компактності на дендрограмах об'єкти класифікації (райони) вказані не за назвою, а за номером згідно з таблицею 1.

Порівнюючи часткові класифікації районів за результатами кластер-аналізу за окремі роки, можемо зробити висновок, що різноманіття сукупності районів протягом досліджуваного періоду часу зростає. Про це свідчить зростання груп класифікації у 2009 і 2010 рр. порівняно з попередніми роками. Крім цього, видно, що деякі райони утворюють стійкі асоціації (входять в одну групу) протягом всього досліджуваного періоду, інші – знаходяться в різних групах, що свідчить про їх якісні зміни.

Для порівняльного аналізу часткових класифікацій районів по роках вони зведені у таблиці 2. Крім цього розрахована матриця частот групування районів, тобто, частот їхнього входження в одну групу. Матриця частот приведена в таблиці 3.

Таблиця 1

Нумерація районів Дніпропетровської області

Райони			
№	Назва	№	Назва
1	Апостолівський	12	Петриківський
2	Васильківський	13	Петропавлівський
3	Верхньодніпровський	14	Покровський
4	Дніпропетровський	15	П'ятихатський
5	Криворізький	16	Синельниківський
6	Криничанський	17	Солонянський
7	Магдалинівський	18	Софіївський
8	Межівський	19	Томаківський
9	Нікопольський	20	Царичанський
10	Новомосковський	21	Широківський
11	Павлоградський	22	Юр'ївський

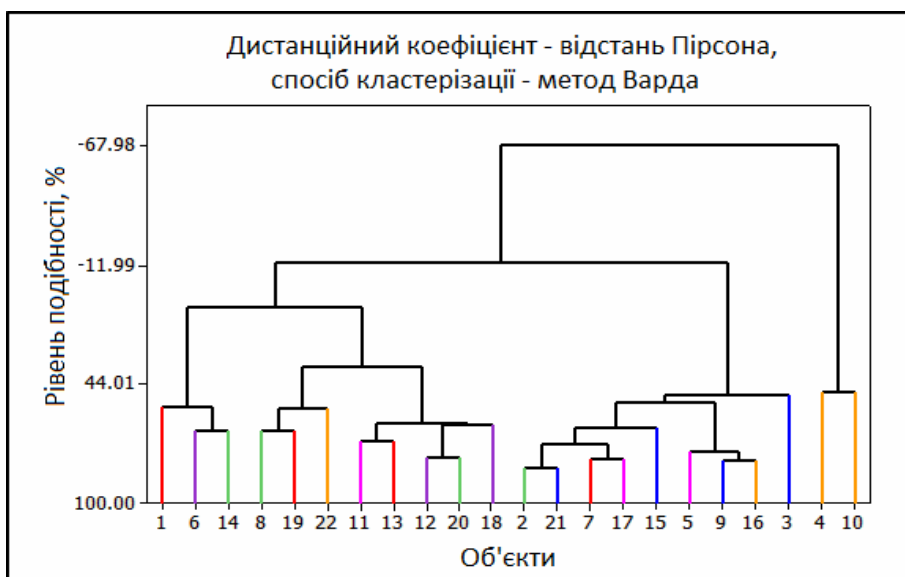


Рис. 1. Класифікація районів Дніпропетровської області станом на 2007 р.

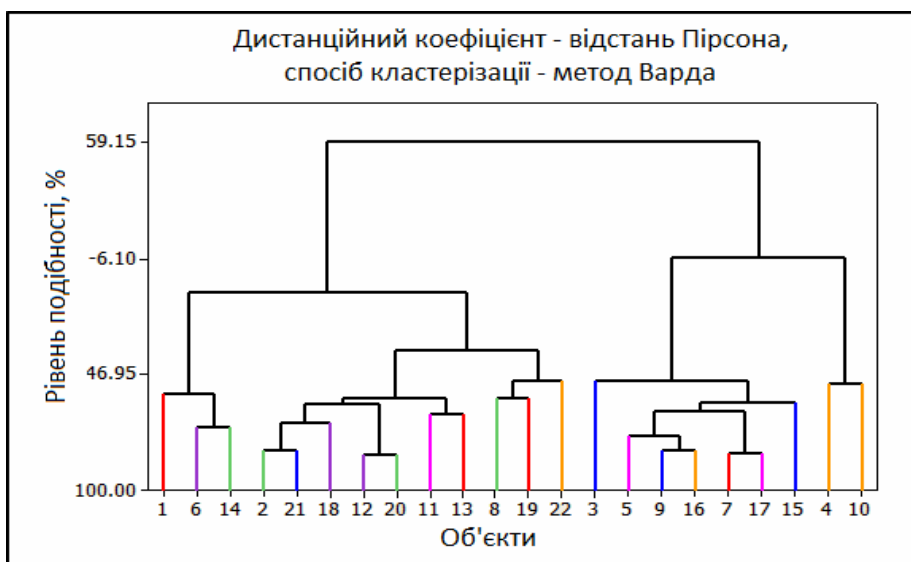


Рис. 2. Класифікація районів Дніпропетровської області станом на 2008 р.

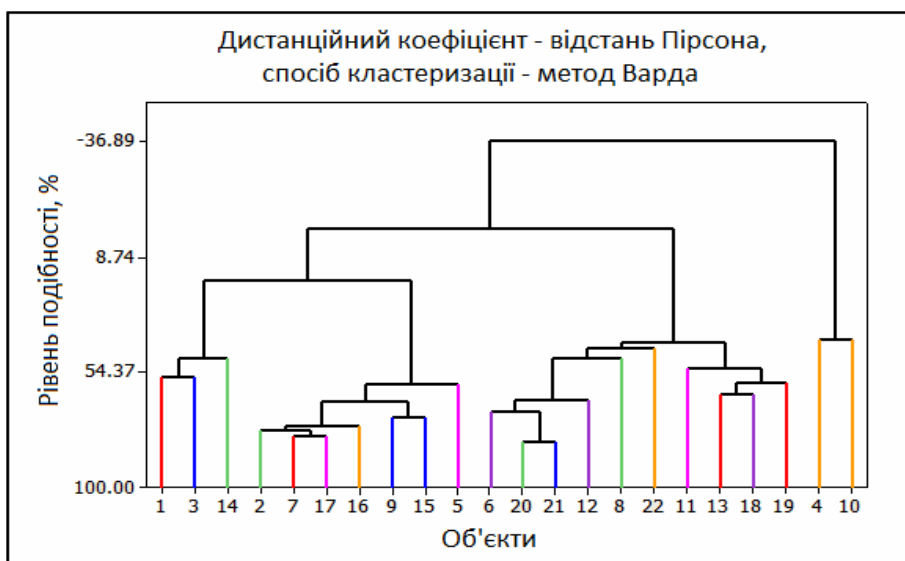


Рис. 3. Класифікація районів Дніпропетровської області станом на 2009 р.

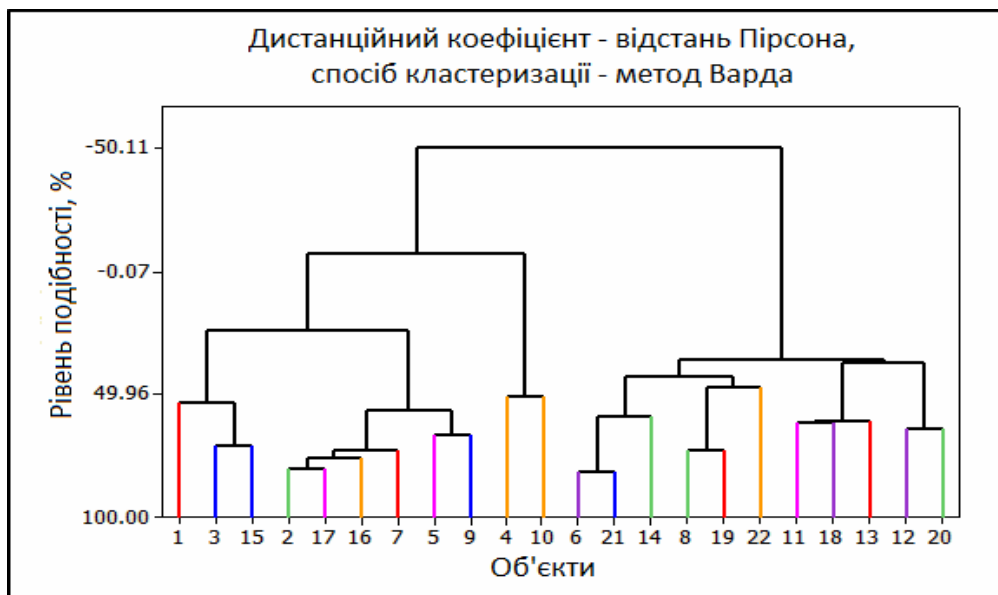


Рис. 4. Класифікація районів Дніпропетровської області станом на 2010 р.

Таблиця 2

Зведена таблиця часткових класифікацій районів Дніпропетровської області за результатами кластер-аналізу

2007	2008	2009	2010
Апостолівський Криничанський <i>Покровський</i>	Апостолівський Криничанський <i>Покровський</i>	Апостолівський Верхньодніпровський <i>Покровський</i>	Апостолівський Верхньодніпровський <i>П'ятихатський</i>
Межівський <i>Томаківський</i> Юр'ївський	Межівський <i>Томаківський</i> Юр'ївський	Криничанський Царичанський Широківський	<i>Томаківський</i> Межівський Юр'ївський
Павлоградський Петропавлівський Петриківський Царичанський Софіївський	<i>Васильківський</i> Широківський Софіївський Петриківський Царичанський	Петриківський Межівський Юр'ївський	<i>Васильківський</i> Магдалинівський Солонянський
<i>Васильківський</i> Широківський Магдалинівський Солонянський <i>П'ятихатський</i> Криворізький Нікопольський Синельниківський Верхньодніпровський	Павлоградський Петропавлівський Верхньодніпровський Криворізький Нікопольський Синельниківський Магдалинівський Солонянський <i>П'ятихатський</i>	<i>Васильківський</i> Магдалинівський Солонянський Синельниківський Нікопольський <i>П'ятихатський</i> Криворізький	Синельниківський Нікопольський Криворізький Криничанський <i>Покровський</i> Широківський
Дніпропетровський Новомосковський	Дніпропетровський Новомосковський	Дніпропетровський Новомосковський	Павлоградський Петропавлівський Софіївський Петриківський Царичанський
		Дніпропетровський Новомосковський	Дніпропетровський Новомосковський

Примітка: жирним шрифтом виділені райони, що утворюють стійкі групи; жирним курсивом – входять у постійні групи не менше 75% класифікацій; простим – не входять до складу постійних груп.

На основі аналізу виконаних досліджень виконана узагальнена класифікація районів за результатами кластер-аналізу, що представлена в таблиці 4.

Стосовно класифікації за результатами кластер-аналізу, у тому числі і узагальненої (табл. 4), необхідно зазначити, що вони лише констатують факт подібності районів, але не визначають конкретних кількісних параметрів останніх. Тому стабільність складу виділених груп (крім останньої, сьомої в узагальненій класифікації) є ознакою того, що райони цих груп мають протягом досліджуваного періоду

подібні умови розвитку трудових ресурсів.

Територіальний розподіл районів виділених груп представлений на рис. 1.5.

Висновки. Для з'ясування взаємозв'язків між районами виконано кластер-аналіз станом на кожний рік досліджуваного періоду (2007, 2008, 2009, 2010 роки), що дало можливість виявити динаміку цих взаємозв'язків. За результатами кластер-аналізу виконано локальні класифікації районів і встановлено, що протягом досліджуваного періоду зростає різноманіття виділених груп районів, що свідчить про

структурні зміни господарського комплексу регіону під впливом глобальної фінансово-економічної кризи. За узагальненою класифікацією районів на основі кластер-аналізу виділено 7 груп районів, в яких 15 районів утворюють сталі у часі групи, що свідчить про сталу подібність процесу формування трудових ресурсів для цих районів. 7 районів у часі знаходять-

ся в різних групах. За частотою групування визначено 6 груп, які відрізняються рівнем специфічності районів. Найбільш специфічними є Дніпропетровський, Новомосковський, Покровський, Апостолівський і Томаківський райони з сумою частот групування менше 10.

Таблиця 3

Таблиця частот групування районів за результатами кластер-аналізу

№ р-ну	Номери районів																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	4	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	4	1	0	3	0	3	0	3	0	1	1	1	0	2	3	3	1	0	1	2	0
3	2	1	4	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	1	3	2	2	0	0	0	1	0
4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	3	2	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	3	4	4	0	0	0	1	0
6	2	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	2	1
7	0	3	2	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	3	4	4	0	0	0	1	0
8	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	4
9	0	3	2	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	3	4	4	0	0	0	1	0
10	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	4	0	0	0	0	4	1	2	1	0
12	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4	2	0	0	0	0	2	0	4	2	1
13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	4	0	0	0	0	4	1	2	1	0
14	3	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0
15	1	2	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	4	3	3	0	0	0	1	0
16	0	3	2	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	3	4	4	0	0	0	1	0
17	0	3	2	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	3	4	4	0	0	0	1	0
18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	4	0	0	0	0	4	1	2	1	0
19	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	3
20	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4	2	0	0	0	0	2	0	4	2	1
21	0	2	1	0	1	2	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	1	0	2	4	1	1
22	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	1	1	4
Сума	8	25	18	4	25	11	25	11	25	4	15	16	15	8	22	25	25	15	9	16	21	11

Таблиця 4

Узагальнена класифікація районів Дніпропетровської області за результатами кластер-аналізу

Група	Назва району	Група	Назва району
1	Дніпропетровський	4	Павлоградський
	Новомосковський		Петропавлівський
2	Петриківський	5	Софіївський
	Царичанський		Межівський
3	Магдалинівський	5	Юр'ївський
	Солонянський		<i>Томаківський</i>
	Криворізький	6	Апостолівський
	Нікопольський		<i>Покровський</i>
3	Синельниківський	7	Криничанський
	<i>П'ятихатський</i>		Верхньодніпровський
	<i>Васильківський</i>		Широківський

Примітка: жирним шрифтом позначено райони, що утворюють постійні групи; курсивом – входять до складу груп не менше 75% класифікації; жирним курсивом – не входять до складу постійних груп.

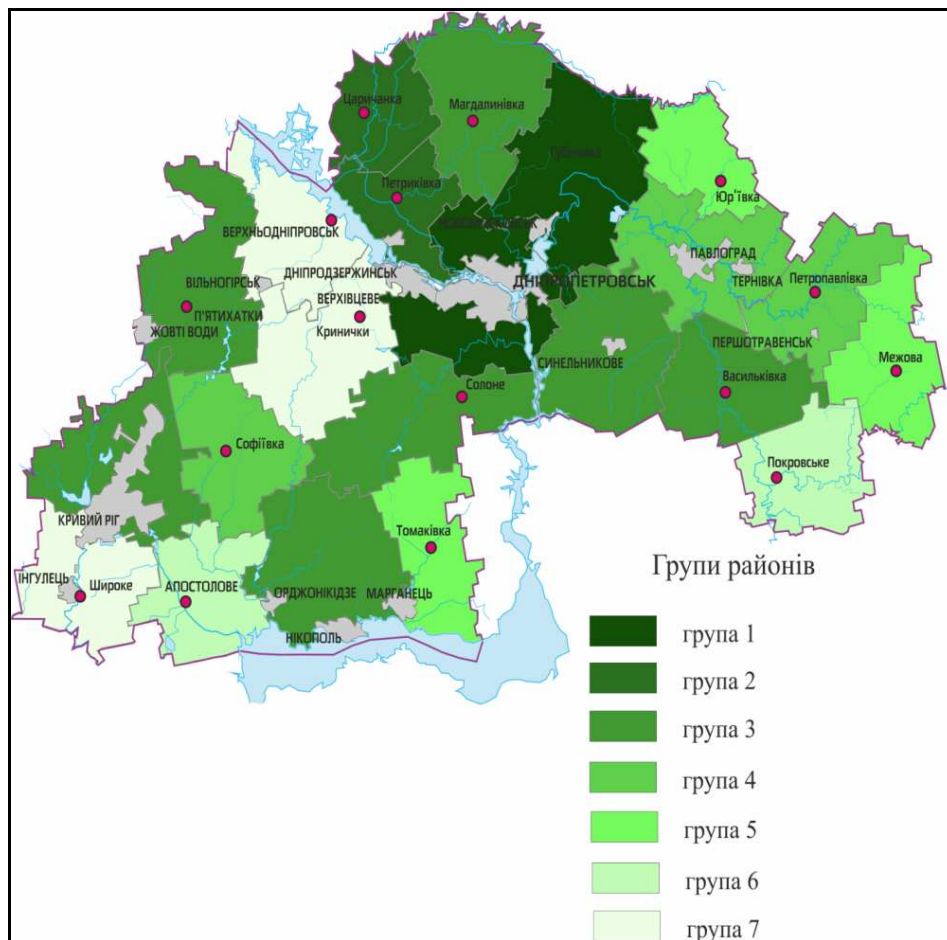


Рис. 5. Територіальний розподіл районів Дніпропетровської області за результатами узагальненої класифікації методом кластер-аналізу (побудовано автором)

Встановлено, що часово-просторовий розподіл районів Дніпропетровської області відрізняється певною стабільністю. У трьох групах склад є постійним (Дніпропетровський – Новомосковський, Петриківський – Царичанський, Павлоградський – Петропавлівський – Софіївський райони). Ще у трьох групах склад постійний за винятком 1 – 2 районів (Магдалинівський – Солонянський – Криворізький – Нікопольський – Синельниківський, Межівський – Юр'ївський райони постійно входять до складу груп). Одна група характеризується стабільним на 75% складом (Криничанський – Верхньодніпровський – Широківський райони). Такі райони, як П'ятихатський, Васильківський, Покровський та Томаківський у часі входять до різних груп. Встановле-

но, що склад постійних груп є однорідним, тобто, вони утворені подібними за умовами формування трудових ресурсів районами. Крім цього, сталі за складом групи об'єднують райони, які тяжіють до обласного центру і знаходяться під його впливом. Найбільшою специфічністю стосовно формування трудових ресурсів відрізняються Дніпропетровський, Новомосковський, Покровський, Апостолівський, Томаківський райони, що мають найменші частоти групування. Найбільшими частотами групування (найменшою специфічністю) характеризуються Васильківський, Криворізький, Магдалинівський, Нікопольський, Синельниківський і Солонянський райони.

Список використаних джерел:

1. Варналій З.С. Регіональний розвиток України: проблеми і пріоритети / З.С. Варналій // *Економіст*. – 2005. – № 6. – С. 24 – 27.
2. Головне управління статистики у Дніпропетровській області. Режим доступу. - <http://www.dnprstat.gov.ua>
3. Державна служба статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії: Підручник / Шаблій О.І. – Л.: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 444 с.