

МОДЕЛІ РОЗПОДІЛУ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ЗА ГАЛУЗЯМИ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

© 2015 ЯСТРЕБОВА Г. С., ЗАРУБА Є. П.

УДК 330.46:331.524(477)

Ястребова Г. С., Заруба Є. П.

Моделі розподілу трудових ресурсів за галузями народного господарства України

У роботі обґрунтовано актуальність моделювання розподілу трудових ресурсів у контексті збільшення конкурентних переваг економіки України на світових ринках і зменшення дефіциту бюджету; проаналізовано сучасний стан і досліджено існуючі моделі управління трудовими ресурсами. Запропоновано балансові, економетричні та імітаційні методи щодо моделювання розподілу трудових ресурсів. Досліджено розподіл трудових ресурсів за галузями народного господарства на базі побудови моделей міжгалузевих балансу за даними економіки України. Побудовано модель Хольта, що дозволило спрогнозувати розвиток трудових ресурсів і виявити перспективні галузі щодо перерозподілу праці. На базі концепції системної динаміки розроблено імітаційну модель розподілу трудових ресурсів і формування легального й тіньового ВВП. За допомогою імітаційних експериментів було підтверджено гіпотезу щодо можливості поліпшення ефективності виробництва та зниження частки тіньової економіки за рахунок перерозподілу трудових ресурсів із нематеріального сектору до реального. Запропоновано перспективні напрями розвитку вітчизняної економіки та основні заходи щодо запобігання подальшій мінізації економіки.

Ключові слова: трудові ресурси, галузі, перерозподіл трудових ресурсів, імітаційна модель, міжгалузевий баланс, реальний сектор, тіньова економіка

Рис.: 8. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 19.

Ястребова Ганна Сергіївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Email: anna_litviniuk@mail.ru

Заруба Євгенія Павлівна – магістрант Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Email: evgeniya.zaruba@icloud.com

УДК 330.46:331.524(477)

UDC 330.46:331.524(477)

Ястребова А. С., Заруба Е. П. Модели распределения трудовых ресурсов по отраслям народного хозяйства Украины

В работе обоснована актуальность моделирования распределения трудовых ресурсов в контексте увеличения конкурентных преимуществ экономики Украины на мировых рынках и уменьшения дефицита бюджета; проанализировано современное состояние и исследованы существующие модели управления трудовыми ресурсами. Предложены балансовые, эконометрические и имитационные методы моделирования распределения трудовых ресурсов. Исследовано распределение трудовых ресурсов по отраслям народного хозяйства на базе построения моделей межотраслевого баланса по данным экономики Украины. Построена модель Хольта, что позволило спрогнозировать развитие трудовых ресурсов и выявить перспективные отрасли по перераспределению труда. На базе концепции системной динамики разработана имитационная модель распределения трудовых ресурсов и формирования легального и теневого ВВП. С помощью имитационных экспериментов была подтверждена гипотеза о возможности улучшения эффективности производства и снижение доли теневой экономики за счет перераспределения трудовых ресурсов из нематериального сектора в реальный. Предложены перспективные направления развития отечественной экономики и основные мероприятия по предотвращению дальнейшей тенезации экономики.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, отрасли, перераспределение трудовых ресурсов, имитационная модель, межотраслевой баланс, реальный сектор, теневая экономика

Рис.: 8. **Табл.:** 1. **Библ.:** 19.

Ястребова Анна Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической кибернетики, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

Email: anna_litviniuk@mail.ru

Заруба Евгения Павловна – магистрант Харьковского национального экономического университета им. С. Кузнеця (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

Email: evgeniya.zaruba@icloud.com

Iastrebova G. S., Zaruba Ie. P. The Models of the Work Force Distribution by Industries of the National Economy of Ukraine

In the work there has been justified the urgency of modeling the distribution of the work force in the context of increasing the competitive advantages of Ukraine's economy in the world markets and reducing the budget deficit; the current state of work force management has been analyzed and its existing models have been studied. The balance, econometric and simulation methods for modeling the work force distribution have been offered. The work force distribution by industries of the national economy based on building models of interindustry balance according to the Ukrainian economy data has been studied. The Holt model has been built, which allowed forecasting the work force development and identifying perspective industries in terms of the work force redistribution. On the basis of the concept of system dynamics a simulation model of the work force distribution and formation of legal and shadow GDP has been developed. With the help of the simulation experiments there has been confirmed the hypothesis about the possibility of improving the production efficiency and reducing the share of shadow economy by reallocating the work force from the intangible sector to the real one. The perspective directions of the national economy development and basic measures to prevent the further shadowization of the economy have been suggested.

Key words: work force, industries, work force redistribution, simulation model, interindustry balance, real sector, shadow economy

Pic.: 8. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 19.

Iastrebova Ganna S. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor, department of economic cybernetics, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

Email: anna_litviniuk@mail.ru

Zaruba Ievgeniia P. – Graduate Student, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

Email: evgeniya.zaruba@icloud.com

Останні роки для сучасної економіки виявилися непростими, адже економічна кризи має тенденції до поглиблення. Для відтворення економіки та успішної інтеграції до європейської спільноти Україні необхідно виробляти конкурентоспроможні продукти на базі використання досягнень науково-технічного прогресу, а це потребує залучення інвестицій, що, у свою чергу, залежить від стабільності економіки країни. Це замкнуте коло потребує кардинальних змін у самій структурі виробництва та підвищення його ефективності, що, за умови нестачі коштів, потрібно починати із управління наявними трудовими ресурсами. Перешкодою до стабілізації економічного розвитку стає високий рівень нелегальної частки у всіх галузях народного господарства України, оцінки якого ще в 2013 р., зважаючи на складнощі та специфіку дослідження даного явища, коливалися від 16,5 до 60% [1; 2]. Цьому сприяє тенденція до міграції трудових ресурсів до тінювих або напівтінювих галузей, які характеризуються виплатою заробітних плат у конвертах або можливістю отримання додаткового незадекларованого прибутку.

Проте в наявних працях не в повній мірі досліджуються проблеми розподілу трудових ресурсів за галузями народного господарства та збалансованість цього розподілу, не досить багато уваги приділяється питанням залучення трудових ресурсів до реального сектору економіки країни із метою нарощування продуктивних сил та підвищення конкурентних переваг на світових ринках, не розкриваються деталі тінізації праці в тих чи інших галузях та можливості протидії цим процесам. Дослідження питання розподілу трудових ресурсів вимагає системного підходу, адже параметри ринку праці, міграції робочої сили та розподілу трудових ресурсів досить тісно пов'язані із основними показниками економічного розвитку держави. Складність зв'язків та необхідність врахування багатьох ланцюгів зворотних зв'язків потребує застосування економіко-математичних моделей. Отже, в представлений

роботі пропонується побудова та експериментування із моделями розподілу трудових ресурсів за галузями народного господарства України із метою виявлення основних напрямів поліпшення структури та якості трудових ресурсів країни.

Економіка України поділяється на реальний сектор та на інші галузі матеріального виробництва та сільського господарства. До реального сектору економіки належать: сільське господарство, мисливство, лісове господарство, рибальство, рибництво; промисловість; будівництво. До інших галузей матеріального виробництва економіки належать: торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку; діяльність готелів та ресторанів; діяльність транспорту та зв'язку; фінансова діяльність; операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям; освіта; охорона здоров'я та надання соціальної допомоги[8].

Аналізуючи розподіл зайнятих за галузями, згідно із класифікацією [9], робимо висновок, що переважні позиції займають: сільське, лісове та рибне господарство; промисловість; оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів и мотоциклів, що представлено на рис. 1.

Таким чином, в Україні спостерігається незбалансоване розподілення трудових ресурсів за напрямом нематеріального виробництва, особливо торгівлі. В той час в цих галузях значно поширюється розподіл тінювої активності, згідно з[10].

Ці дві тенденції посилюють одна іншу, і, як наслідок, економіка України стає не конкурентоспроможною: виробництво знаходиться у кризовому стані, люди зайняті у тінювому нематеріальному секторі, продаючи товари імпортного виробництва, що не приносить державі ані гроші до бюджету, ані конкурентні переваги на мировому ринку.

Із метою аналізу розподілу трудових ресурсів використовуємо модель міжгалузевого балансу Леонтьєва, класична постановка якої представлена в [11], із модифікацією

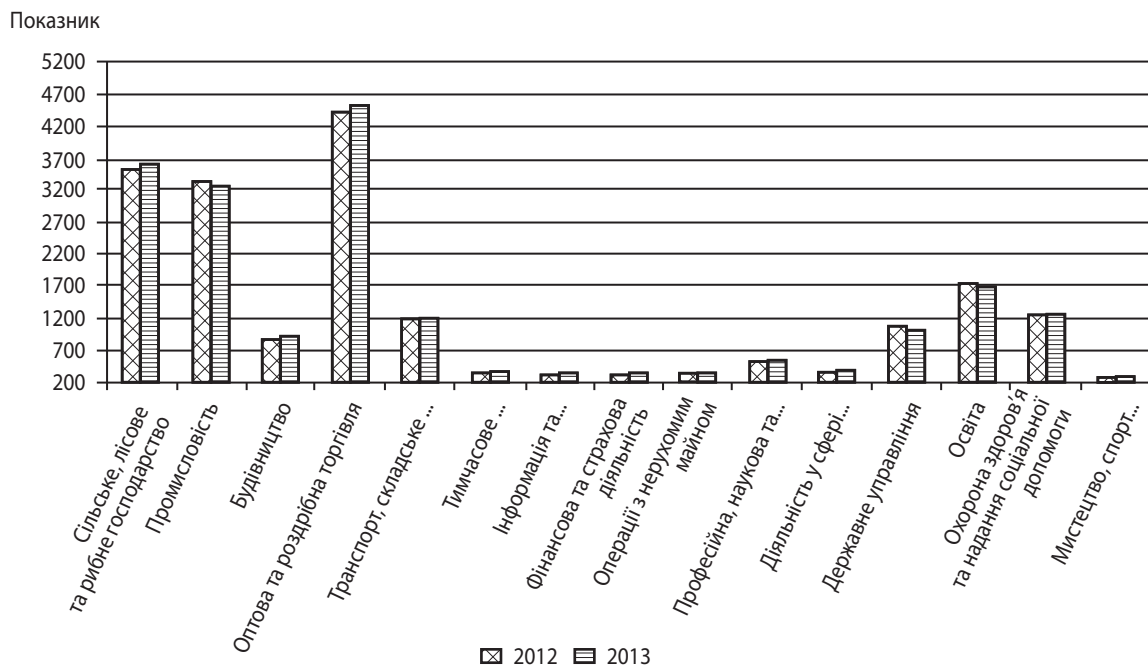


Рис. 1. Зайняте населення за видами економічної діяльності у 2012–2013 р. р., тис. осіб

за трудом та загальними фондами. На базі розрахунку параметри балансу за 2009–2013 рр. за статистичними даними економіки України [12], було побудовано ряд балансових моделей.

У матричній формі модель Леонтьєва можна записати у вигляді:

$$X - A * X = Y \text{ або } (E - A) * X.$$

Фрагмент розрахунків матриці А (коефіцієнтів прямих матеріальних витрат) та матриці В (повних матеріальних витрат) представлено на рис. 2, 3.

За моделями було розраховано коефіцієнти, що надають можливість проаналізувати витрати праці в економіці країни (рис. 4, 5).

Аналізуючи структуру прямих витрат праці, можна відзначити, що сумарно всі галузі нематеріального сектора перевищують прямі витрати праці в реальному секторі економіки. А саме, лідируючі позиції займають галузі: освіта, державне регулювання, охорона праці, інші галузі. Це потребує зміщення фокусу актуальних досліджень в бік перерозподілу трудових ресурсів із нематеріального сектора економіки до реального сектора, адже трудові ресурси надмірно задіяні в першому. У європейських країнах зайнятість у секторі торгівлі знаходиться на рівні 13% від зайнятого населення [13], в той час як в нематеріальному секторі України, який у своїй більшості складається із сектору торгівлі, задіяне близько 62% від працюючого населення [12].

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0.29	0.03	3.49·10 ⁻³	0.01	1.72·10 ⁻³	0	8.15·10 ⁻⁴	0.01	0.03	0.01	1.98·10 ⁻³
1	0.22	0.41	1.35	0.15	0.29	0.01	0.13	0.15	0.16	0.26	0.14
2	1.03·10 ⁻³	1.81·10 ⁻³	0.75	2.94·10 ⁻³	6.64·10 ⁻³	7.15·10 ⁻⁴	0.02	5.32·10 ⁻³	8.87·10 ⁻⁴	2.48·10 ⁻³	2.85·10 ⁻³
3	0.14	0.19	0.02	0.03	8.07·10 ⁻³	0.03	9.4·10 ⁻³	0.01	2.42·10 ⁻³	3.48·10 ⁻³	0.02
4	0.05	0.05	0.05	0.08	0.2	8.63·10 ⁻³	0.05	0.04	0.01	0.01	0.03
5	4.81·10 ⁻³	0.01	0.06	0.05	0.02	0.25	0.03	7.86·10 ⁻³	3.15·10 ⁻³	8.59·10 ⁻³	0.02
6	0.04	0.02	0.14	0.12	0.04	0.03	0.16	9.19·10 ⁻³	0.01	0.01	0.06
7	2.88·10 ⁻⁴	1.25·10 ⁻³	2.74·10 ⁻³	2.87·10 ⁻³	2.39·10 ⁻³	9.38·10 ⁻⁴	2·10 ⁻³	2.6·10 ⁻³	0.03	0.01	5.7·10 ⁻³
8	1.25·10 ⁻⁵	4.51·10 ⁻⁵	1.22·10 ⁻⁴	1.2·10 ⁻⁴	2.13·10 ⁻⁴	2.58·10 ⁻⁵	1.42·10 ⁻⁴	5.43·10 ⁻⁴	7.81·10 ⁻³	3.09·10 ⁻³	7.83·10 ⁻⁴
9	1.34·10 ⁻⁴	4.51·10 ⁻⁴	1.43·10 ⁻³	3.85·10 ⁻⁴	1.74·10 ⁻³	6.03·10 ⁻⁵	4.07·10 ⁻⁴	4.3·10 ⁻³	1.06·10 ⁻³	7.68·10 ⁻³	2.4·10 ⁻³
10	8.13·10 ⁻⁵	1.86·10 ⁻⁴	1.06·10 ⁻³	1.39·10 ⁻³	9.87·10 ⁻⁴	1.29·10 ⁻⁴	1.67·10 ⁻³	3.23·10 ⁻³	0.02	7.28·10 ⁻³	0.05

Рис. 2. Матриця коефіцієнтів прямих матеріальних витрат 2013 (фрагмент)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1.464	0.108	0.632	0.049	0.05	6.476·10 ⁻³	0.035	0.041	0.054	0.05	0.029
1	0.836	2.028	11.37	0.512	0.87	0.101	0.602	0.421	0.394	0.596	0.459
2	0.032	0.033	4.19	0.035	0.052	0.011	0.095	0.031	0.013	0.022	0.029
3	0.378	0.412	2.407	1.143	0.19	0.063	0.139	0.1	0.09	0.129	0.122
4	0.192	0.188	1.367	0.163	1.34	0.032	0.136	0.101	0.06	0.077	0.153
5	0.063	0.073	0.766	0.106	0.072	1.343	0.083	0.032	0.022	0.036	0.05
6	0.148	0.118	1.365	0.191	0.119	0.064	1.247	0.046	0.044	0.055	0.119
7	3.487·10 ⁻³	4.633·10 ⁻³	0.04	4.95·10 ⁻³	5.384·10 ⁻³	1.816·10 ⁻³	4.373·10 ⁻³	1.004	0.035	0.017	7.758·10 ⁻³
8	1.769·10 ⁻⁴	2.153·10 ⁻⁴	1.923·10 ⁻³	2.399·10 ⁻⁴	3.908·10 ⁻⁴	6.683·10 ⁻⁵	2.746·10 ⁻⁴	6.323·10 ⁻⁴	1.008	3.23·10 ⁻³	9.348·10 ⁻⁴
9	1.192·10 ⁻³	1.551·10 ⁻³	0.015	1.133·10 ⁻³	2.989·10 ⁻³	2.601·10 ⁻⁴	1.253·10 ⁻³	4.843·10 ⁻³	1.638·10 ⁻³	1.008	3.205·10 ⁻³
10	1.368·10 ⁻³	1.488·10 ⁻³	0.015	2.366·10 ⁻³	2.167·10 ⁻³	4.616·10 ⁻⁴	2.795·10 ⁻³	3.91·10 ⁻³	0.017	8.344·10 ⁻³	1.052

Рис. 3. Матриця повних матеріальних витрат 2013 (фрагмент)

Для прогнозування тенденції кількості зайнятих за галузями було використано модель Хольта, базуючись на досвіді роботи [13], результати розрахунку за якою представлено на рис. 6.

За результатами прогнозування за моделлю можливо зробити наступні висновки: зайнятість в торгівлі має тенденцію до зростання, в той час як зайнятість у промисловості спадає, а в сільському господарстві спостерігається підйом, що проілюстровано на рис. 6. Застосування моделі Хольта також підтвердило той факт, що зайнятість у нематеріальному секторі перевищує показники країн Європи, де зайнятість населення у нематеріальному секторі в складає 11 – 18% [13], а також має тенденцію до зростання.

Ця тенденція посилюється впливом тіньової економіки, адже нематеріальних сектор є більш схильним до тінізації, що підтверджуються дослідженнями [14–16].

Аналіз та оцінка розподілу трудових ресурсів за галузями підтвердила необхідність формування управлінських дій щодо гармонізації їх структури. Враховуючи складність

внутрішніх взаємозв'язків у системі, що досліджується, та необхідність врахування великого об'єму статистичної інформації, а також важливість динаміки перерозподілу матеріальних ресурсів, із метою подальшого моделювання був використаний імітаційний метод на базі концепції системної динаміки Дж. Форрестера [17].

Імітаційна модель перерозподілу трудових ресурсів із урахуванням тіньової економіки має за мету наглядну демонстрацію ефективності перерозподілу ресурсів в реальний сектор. Підчас розробки використовувалася традиційна техніка побудови моделей концепції системної динаміки [17], а саме розподіл змінних за призначенням на рівні, темпи та додаткові змінні.

Загальна модель розподілу трудових ресурсів за секторами економіки складається з 7 рівнів, які відображають накопичувачі системи:

- загальні інвестиції (накопичення інвестиції);
- інвестиції в реальний сектор;
- інвестиції в нематеріальний сектор;

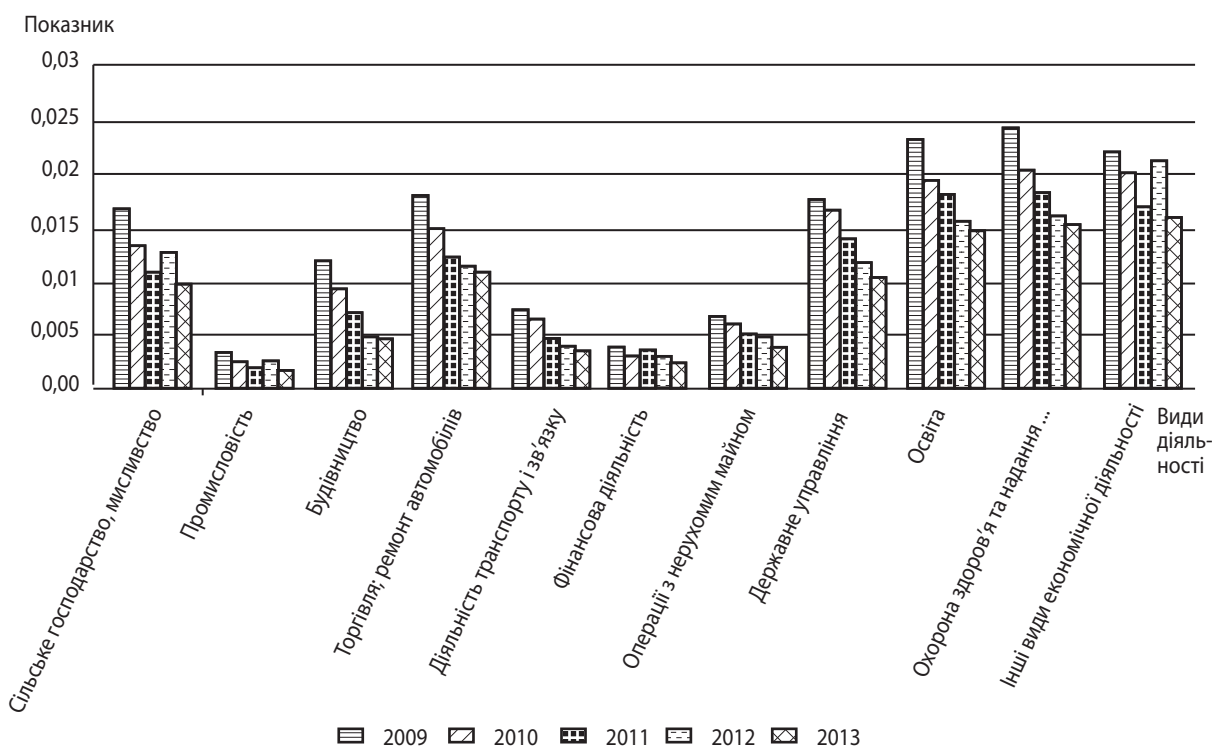


Рис. 4. Розподіл прямих витрат праці за 2009 – 2013 рр.

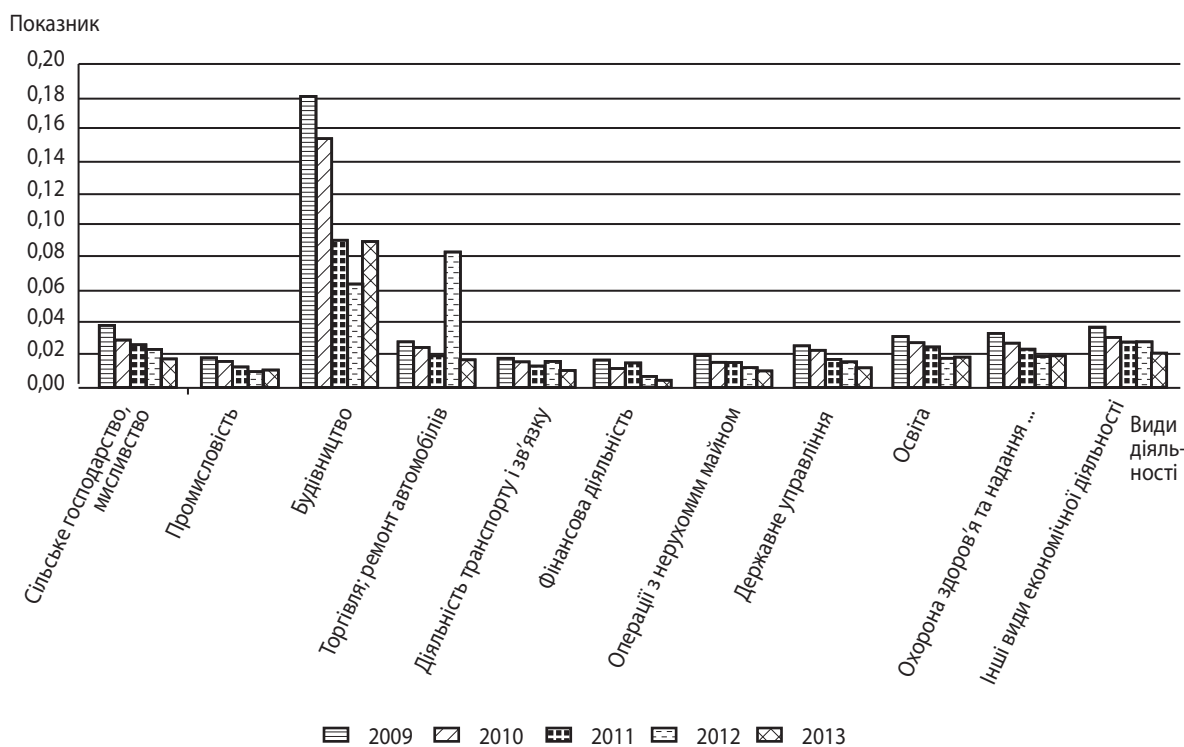


Рис. 5. Розподіл повних витрат праці за 2009 – 2013 рр.

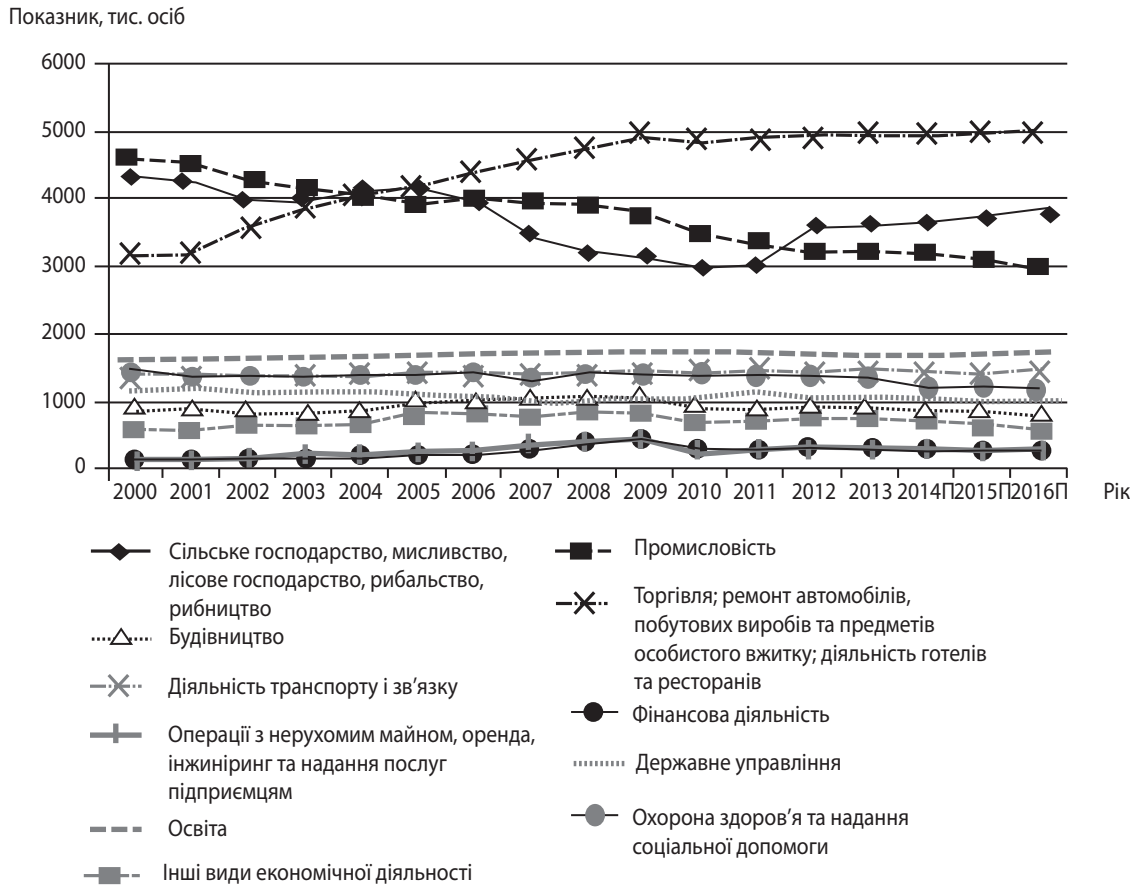


Рис. 6. Фактична та прогнозована кількість зайнятого населення за видами економічної діяльності за 2000 – 2016 рр., тис. осіб

- зайняті офіційно;
- безробітні;
- заробітна плата.

Задля того, щоб визначити тіньовий ринок, в наступну модель введено змінні коефіцієнти: частка тіньової зайнятості серед працюючих в реальному секторі (РС); частка тіньової зайнятості серед працюючих в нематеріальному секторі (НС); частка тіньової зайнятості серед безробітних в НС; частка тіньової зайнятості серед безробітних в РС.

Зайняте населення підрозділяється на трудові ресурси в РС і трудові ресурси в НС. Отже, в моделі припустимо, що тіньовий сектор складає 50%, згідно з [10]. Трудові ресурси у реальному секторі складають 38%, а трудові ресурси у нематеріальному секторі – 62%; інвестиції у реальний сектор дорівнюють 65%, а інвестиції у нематеріальний сектор – 35% [12]. Трудові ресурси тіньового ринку складаються з: трудових ресурсів, які працюють у реальному секторі на 20%, та трудових ресурсів, які працюють у нематеріальному секторі на 40%. Також було висунуто припущення щодо безробітних, які також формують тіньовий сектор економіки, тому у моделі було застосовано частку в розмірі 20% тіньової зайнятості серед безробітних у реальному та нематеріальному секторі економіки.

Імітаційну модель побудовано у середовище Vensim PLE, підчас чого використані такі позначення змінних (табл. 1).

Фрагмент імітаційної моделі з урахуванням тіньових коефіцієнтів зображено на рис. 7.

Перша група експериментів (рис. 8 (а)) показала, що, за даними економіки України, тенденція залишається невтішною: якщо трудові ресурси продовжують концентруватися у нематеріальній сфері, тіньовий сектор економіки перевищує легальний. Наступні експерименти було реалізовано із умовою збільшення трудових ресурсів у реальному секторі економіки: тіньові показники при цьому зменшуються. Отже, експеримент показав, що перерозподіл трудових ресурсів у такій частці: до матеріального сектора 70%, а до нематеріального сектора 30%, супроводжувався зменшенням кількості трудових ресурсів в тіньовому ринку з 40% до 28%, а також зменшення тіньового ВВП з 52% до 38%.

Ці зміни відбувались тільки за рахунок перерозподілу ресурсів за секторами економіки, згідно із моделлю, не враховуючи інші позитивні наслідки цього процесу та зворотні зв'язки. Проте частка змін є граничним показником для прогнозування за цією моделлю, адже подальші експерименти, які враховують збільшення частки трудових ресурсів у реальному секторі до більш, ніж 70%, призводять до негативних змін, а саме зменшення обсягу ВВП.

Таким чином, перерозподіл трудових ресурсів у матеріальну сферу має такі позитивні наслідки:

- підвищує конкурентні переваги країни на світових ринках із власною продукцією;

Таблиця 1

Стандартні графічні зображення в Vensim PLE

Тип змінної	Приклад зображення	Смислова навантаження
Рівень		змінна-накопичувач, чисельне значення якої являє собою її вміст
Темп		змінна, що формує вхідний або вихідний потік змінної рівня
Додаткова змінна		додаткова змінна без накопичувача
Тіньова змінна		змінна, є екзогенною для даної моделі (може задаватися ззовні, розраховуватися в іншій імітаційній моделі).

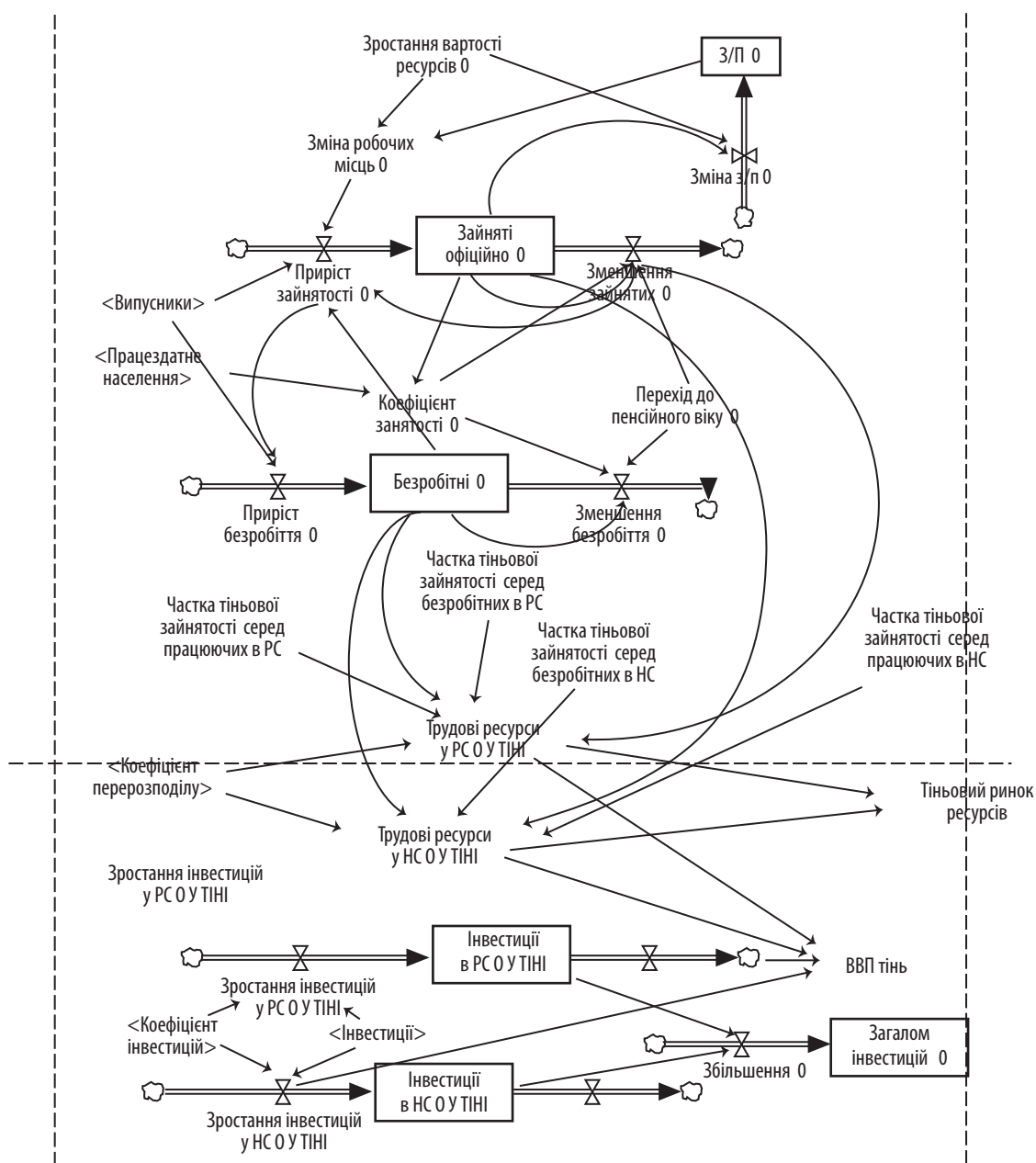


Рис. 7. Імітаційна модель розподілу трудових ресурсів та формування легального і тіньового ВВП

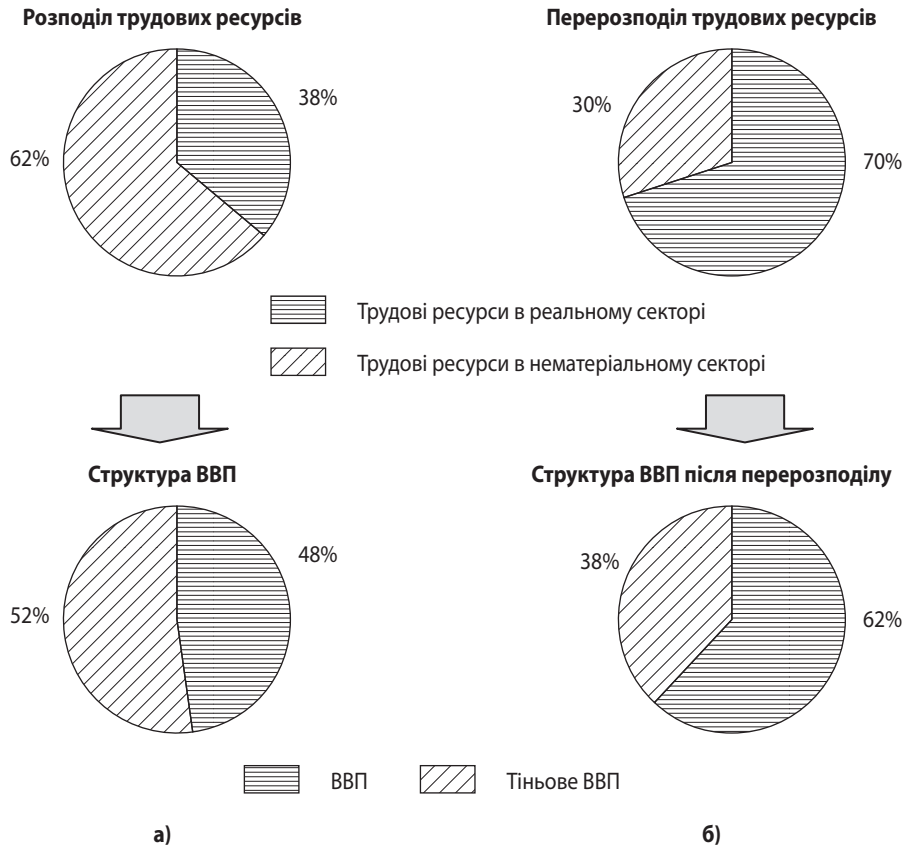


Рис. 8. Результати проведення імітаційних експериментів:

а) перша група; б) друга група

- дає можливість отримати активний платіжний баланс та, як наслідок, стабілізувати курс національної валюти;
- забезпечує доходи бюджету за рахунок податків від легальної діяльності.
- З іншого боку, пріоритетними заходами по боротьбі із тінговою економікою в контексті реалізації економічних реформ є перерозподіл трудових ресурсів та легалізація ринку праці.

Для цього, перш за все, управління ринком праці з боку держави має бути спрямоване на те, щоб залучити спеціалістів високої кваліфікації саме в реальних сектор, адже відтік інвестицій, як легальних, так і тінгових, до сектору нематеріального виробництва, згідно з [18], призводить до зниження конкурентних переваг країни в цілому. Також необхідно реалізувати комплекс мер щодо подолання корупції у податкових інспекціях та відділах боротьби з економічними злочинами та посилити контроль з їх боку до підприємств таких тінгових галузей:

- нелегальна торгівля через Інтернет;
- нелегальні консультаційні послуги;
- нелегальні перевезення;
- комівояжери та представники компаній, що торгують «з рук»;
- стихийні ринки.

У перспективі мають бути створені такі умови, щоб трудові ресурси мали мотивацію переходити до реального сектору. Отже, в цих питаннях слід брати приклад з ЄС,

країни якого у боротьбі з тінговою економікою використовують:

- прозоре податкове право;
- прозоре кримінальне та цивільне право;
- високий рівень оплати праці державних службовців;
- високу якість надання державних послуг населенню;
- ефективний механізм захисту прав і свобод громадян перед посяганнями державних структур;
- дієвий ринковий механізм та високий рівень конкуренції.

Саме ці умови, а не жорсткі санкції, є фундаментом для боротьби з тінговою економікою в будь-якій країні.

Для подальшого розвитку реального сектору, опираючись на дане дослідження та рекомендації інших вчених [19], можна стверджувати, що для України найбільш перспективними є такі напрями:

- виробництво продуктів харчування;
- металургія;
- транзит вантажів і логістика;
- електроенергетика;
- нафтогазова галузь;
- аерокосмічна галузь;
- машинобудування і роботобудування;
- інформаційні технології, зберігання і обробка даних.

Побудовані моделі дозволяють спостерігати стан трудових ресурсів за секторами економіки, виявляти опти-

мальні рішення з їх перерозподілу, а також визначити основні рекомендації щодо зменшення тіньового сектору країни.

Отже, основною метою боротьби з тіньовою економікою в Україні є створення умов, необхідних для відродження виробництва, підвищення інвестиційного клімату, захист прав власності та трудових відносин. Ці реформи дадуть поштовх до економічного зростання, яке, враховуючи високі тіньові показники економіки, в даний час неможливе.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кизим Н. А. Тенизация экономики в Украине и России и ее влияние на экономическое развитие страны / Н. А. Кизим, А. П. Киреенко, И. О. Губарева // Бизнес Информ. – 2013. – № 8. – С. 8 – 14.
2. Пушак Я. Я. Оцінка тіньової складової в економіці України: методичний аспект / Я. Я. Пушак, О. І. Лиса // Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економічна. – 2013. – № 1. – С. 113 – 123.
3. Аралбаева Г. Г. Экономико-математическое моделирование и прогнозирование показателей трудовых ресурсов и занятости населения в Оренбургской области / Г. Г. Аралбаева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – С. 279 – 284.
4. Дарманян А. П. Моделирование и прогнозирование уровня занятости населения / А. П. Дарманян, М. В. Филиппов // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2013. – № 2 (23). – С. 146 – 150.
5. Ивантер В. В. Перспективы и условия инновационно-технологического развития экономики России / В. В. Ивантер, Н. И. Комков // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 3. – С. 3 – 20.
6. Быстров В. В. Разработка полимодельного комплекса прогнозирования кадровых потребностей региональной экономики / В. В. Быстров, С. Н. Малыгина [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://labourmarket.ru/conf11/reports/bystrov_malygina_oleynik.pdf
7. Зайцева И. В. Экономические методы анализа и прогнозирования трудового потенциала региона / И. В. Зайцева, М. В. Попова // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 4 (16). – С. 13 – 14.
8. Бондаренко А. В. К вопросу о теоретических основах реального сектора экономики / А. В. Бондаренко [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.rusnauka.com/20_DNI_2013/Economics/14_142064.doc.htm
9. Класифікація видів економічної діяльності (КВЕД-2010) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/kv10_i.html
10. Тенденції тіньової економіки в Україні у 2014 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e384c5a7-6533-4ab6-b56f-50e5243eb15a&tag=TendentsiiTinivoiEkonomiki>
11. Леонтьев В. Баланс народного хозяйства Союза ССР 1923 – 1924 гг. / В. Леонтьев // Плановое хозяйство. – 1925. – № 12. – С. 124 – 145.
12. Державна служба статистики України : офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.org>
13. Reynolds J. Retail&Wholesale: Key Sectors for the European Economy: Understanding the Role of Retailing and Whole

Saling with in the European Union / J. Reynolds, R. Cuthbertson // University of Oxford. – 2014. – 74 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.eurocommerce.eu/media/87967/eurocommerce_study_v2_hd.pdf

14. Дудін М. М. Вплив тіньової економіки України на її економічну безпеку / М. М. Дудін // Бизнес Информ. – 2011. – № 12. – С. 4 – 14.
15. Заика А. Борьба с теневой экономикой может вылиться в социальный кризис, – эксперт / А. Заика // Материалы ННА-ИЦ Институт Горшенина [Электронный ресурс]. – Режим доступу : http://institute.gorshenin.ua/news/1100_borba_s_tenevoy_ekonomikoy_mozhet.html
16. Копитко М. І. Особливості процесу тіньової діяльності промислових підприємств / М. І. Копитко // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 9. – С. 102 – 107.
17. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия / Дж. Форрестер ; [пер. с англ. Балыкова Л. А., Балясного Л. Е., Гомана А. И.]. – М. : Прогресс, 1971. – 340 с.
18. Харазишвили Ю. Измерение теневого ВВП на основе функций совокупного спроса и совокупного предложения / Ю. Харазишвили // Экономика Украины. – 2007. – № 1. – С. 57 – 63.
19. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития : монография / В. Г. Матвейкин, С. И. Дворецкий, Л. В. Минтко, В. П. Таров и др. – М. : Изд-во «Машиностроение-1», 2007. – 284 с.

REFERENCES

- Aralbaeva, G. G. "Экономико-математическое моделирование i prognozirovanie pokazateley trudovykh resursov i zaniatosti naseleniia v Orenburgskoy oblasti" [Economic-mathematical modeling and forecasting of the labor force and employment in the Orenburg region]. Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta (2006): 279-284.
- Bystrov, V. V., and Malygina, S. N. "Razrabotka polimodelnogo kompleksa prognozirovaniia kadrovyykh potrebnoyey regionalnoy ekonomiki" [Development of Multiple-complex forecasting staffing needs of the regional economy]. http://labourmarket.ru/conf11/reports/bystrov_malygina_oleynik.pdf
- Bondarenko, A. V. "K voprosu o teoreticheskikh osnovakh realnogo sektora ekonomiki" [On the question of the theoretical foundations of the real economy]. http://www.rusnauka.com/20_DNI_2013/Economics/14_142064.doc.htm
- Darmanian, A. P., and Filippov, M. V. "Modelirovanie i prognozirovanie urovnia zaniatosti naseleniia" [Modelling and forecasting the level of employment]. Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa, no. 2 (23) (2013): 146-150.
- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. <http://www.ukrstat.org>
- Dudin, M. M. "Vplyv tinyovoi ekonomiky Ukrainy na ii ekonomichnu bezpeku" [The impact of the shadow economy Ukraine in its economic security]. Biznes Inform, no. 12 (2011): 4-14.
- Forrester, Dzh. Osnovy kibernetiki predpriiatiia [Fundamentals of Cybernetics of the enterprise]. Moscow: Progress, 1971.
- Ivanter, V. V., and Komkov, N. I. "Perspektivy i usloviia innovatsionno-tekhnologicheskogo razvitiia ekonomiki Rossii" [Perspectives and conditions of innovation and technological development of the Russian economy]. Problemy prognozirovaniia, no. 3 (2007): 3-20.
- "Klasyfikatsiia vydiv ekonomichnoi diialnosti (KVED-2010)" [Classification of Economic Activities (NACE 2010)]. http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/kv10_i.html

Kizim, N. A., Kireenko, A. P., and Gubareva, I. O. "Tenzitsiia ekonomiki v Ukraini i Rossii i ee vliianie na ekonomicheskoe razvitiie strany" [Shadow economy in Ukraine and Russia and its impact on the economic development of the country]. *Biznes Inform*, no. 8 (2013): 8-14.

Kopytko, M. I. "Osoblyvosti protsesu tinyovoi diialnosti promyslovykh pidpriemstv" [Features of the process of the shadow of industrial enterprises]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 9 (2013): 102-107.

Kharazishvili, Yu. "Izmerenie tenevogo VVP na osnove funktsiy sovokupnogo sprosa i sovokupnogo predlozheniia" [Measurement of the shadow of GDP based on the functions of aggregate demand and aggregate supply]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 1 (2007): 57-63.

Leontev, V. "Balans narodnogo khoziaystva Soiuzu SSR 1923 - 1924 gg." [The balance of the national economy of the USSR 1923 - 1924 years]. *Planovoe khoziaystvo*, no. 12 (1925): 124-145.

Matveykin, V. G. *Innovatsionnyy potentsial: sovremennoe sostoianie i perspektivy razvitiia* [Innovation potential: the current state and prospects of development]. Moscow: Mashinostroenie-1, 2007.

Pushak, Ya. Ya., and Lysa, O. I. "Otsinka tinyovoi skladovoi v ekonomitsi Ukrainy: metodychnyi aspekt" [Assessment component of the shadow economy in Ukraine: methodological aspect]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav. Seriia ekonomichna*, no. 1 (2013): 113-123.

Reynolds, J., and Cuthbertson, R. "Retail&Wholesale: Key Sectors for the European Economy: Understanding the Role of Retailing and Whole Saling with in the European Union" http://www.eurocommerce.eu/media/87967/eurocommerce_study_v2_hd.pdf

"Tendentsii tinyovoi ekonomiky v Ukraini u 2014 rotsi" [Trends shadow economy in Ukraine in 2014]. <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e384c5a7-6533-4ab6-b56f-50e5243eb15a&tag=TendentsiiTinovoiEkonomiki>

Zaytseva, I. V., and Popova, M. V. "Ekonomicheskie metody analiza i prognozirovaniia trudovogo potentsiala regiona" [Economic methods of analysis and forecasting of the labor potential of the region]. *Vestnik APK Stavropolia*, no. 4 (16) (2014): 13-14.

Zaika, A. "Borba s tenevoy ekonomikoy mozhet vylitsia v sotsialnyy krizis, - ekspert" [The fight against the shadow economy could lead to a social crisis, - expert]. http://institute.gorshenin.ua/news/1100_borba_s_tenevoy_ekonomikoy_mozhet.html