

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна ЕКОНОМІКА

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет



№ 11, 2010

[Назад](#)

[Головна](#)

УДК 332

С. М. Ахромкін,

кандидат економічних наук, доцент Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, завідувач магістратури державного управління Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

РЕСУРСИ УКРАЇНИ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

У статті розглянуто структура природних ресурсів Луганській області і їхня доля у ресурсах України.

Ключові слова: ресурси, регіон.

В статье рассмотрена структура природных ресурсов Луганской области и ее доля в ресурсах Украины.

Ключевые слова: ресурсы, регион.

In the article the structure of natural resources of the Lugansk area and its stake is considered in the resources of Ukraine.

Keywords: resources, region.

Постановка проблеми. Економічний потенціал України в значній мірі обумовлений розвитком регіональних господарських комплексів, що у свою чергу залежить від обсягів, якості і ефективності використання всіх видів ресурсів. Вчені-економісти вважають, що регіональний чинник все більшою мірою забезпечує зростання обсягу виробництва, різноманітність номенклатури споживчої продукції і послуг.

У своїх дослідженнях вчені розглядають взаємозв'язок глобалізації і соціального розвитку людства. Академік Гесц В.М. [1] відзначає необхідність ефективного використання ресурсів з метою забезпечення самостійного розвитку країни. Слід зазначити, що для розвитку економіки ресурсна проблема є вельми актуальною, оскільки мова йде про забезпеченість необхідними ресурсами соціально-економічного розвитку суспільства й забезпечення безпечних для здоров'я людини природно-екологічних умов, тому об'єктивно виникає потреба в здійсненні широкомасштабних заходів щодо ефективного вирішення ресурсних проблем на всіх рівнях управління – національному, регіональному і локальному. Визначення потреб ресурсів регіону важливо оцінити кількісно і якісно кожний вид ресурсів і можливості їхнього використання.

Метою статті є дослідження ресурсів України, у регіональному підході.

Виклад основного матеріалу досліджень. Ефективне функціонування економіки України та регіонів багато в чому визначається забезпеченістю ресурсами. В Луганській області серед ресурсів пріоритетне значення належить природним, мінерально-сир'євим, земельним та водним ресурсам. Забезпеченість цими ресурсами формує і визначає структуру економіки регіону. Розвиток економіки України і регіонів характеризується загостренням ресурсних проблем в умовах обмеженості ресурсів. Україна забезпечена власною нафтою на 10-15%, а газом – на 20-25%. Слід зазначити, що основні галузі, що створюють ВВП, в структурі собівартості мають значну питому вагу вартості енергоносіїв. Так, в собівартості хімічної промисловості вартість енергоносіїв складає 70%, у металургійному комплексі – 40%. Питова вага Луганської області в Україні з виробництва електроенергії складає 3,7%; вугілля рядового – 34 %; по первинній переробці нафти – 39,3%; по природному газу – 2,1%; по виробництву коксу з кам'яного вугілля – 17,1%; по виробництву чавуну – 12,2%. У загальному обсязі споживання природного газу в Україні на Луганську область доводиться 7,1%.

Згідно з останніми даними, сумарна кількість природних ресурсів (мінеральних, земельних, водних, рекреаційних, флори і фауни) у Луганській області складає 8,79% (табл. 1) від усіх ресурсів України (їхня сума по Україні прийнята за 100%). Завдяки цьому область займає 3-є місце в Україні по природних ресурсах. Визначені також дольова участь кожного ресурсу області і місце, яке він займає у відповідному ресурсі України. В області перше місце належить мінеральним ресурсам - 73,72% (таблиця 1, рис. 1). Слід відмітити той факт, що незважаючи на те, що за кількістю земельних ресурсів область займає в Україні лише 19-е місце (це зв'язано з великою кількістю ярів і балок, що призводять до зменшення площі сільгоспугідь), але в балансі природних ресурсів області земельні ресурси займають 2-е місце.

Таблиця 1. Структура природних ресурсів в області і їхню участь у ресурсах України [2]

Вид ресурсів	Дольова частка в ресурсах		Місце, яке займає по ресурсах	
	України, %	Області, %	В Україні	В області
Мінеральні	6,48	73,72	3	1
Земельні	1,22	13,88	19	2
Водні	0,60	6,83	8	3
Рекреаційні	0,40	4,55	9	4
Флора	0,07	0,80	18	5
Фауна	0,02	0,22	10-17	6
Усього ресурсів	8,79	100	3	-

На території області налічується 608 родовищ та 150 об'єктів обліку (з урахуванням комплексності) різноманітних корисних копалин, з яких 255 родовищ та 55 об'єктів обліку розробляється. Балансові запаси мінерально-сировинної бази Луганської області наведені в таблиці 2. Запас корисної копалини, наведено в таблиці 2, це кількість корисної копалини в надрах, що підраховується і враховується за наслідками геологорозвідки, а також всіх видів гірських і бурових робіт, що виконуються в процесі промислового освоєння родовища. Обліку (у одиницях маси або обсягу) підлягають лише доступні при даному розвитку технологій і потенційних економічних можливостях кількості корисних копалини.

Залежно від достовірності розвідки, запаси розділяються на 5 категорій: А₁; А₂; В; С₁ і С₂. Запаси категорії «А» є найдетальніше розвіданими і цілком підготовленими для видобутку – ці запаси використовуються для обґрунтування виробничого планування робіт по експлуатації родовищ.

Запаси категорії А₂ також детально розвідані. Зазвичай ці запаси не підготовлені для видобутку. Вони використовуються для обґрунтування технічних проектів, визначення капіталовкладень в будівництво підприємств по видобутку і переробці мінеральної сировини і для виробничого планування робіт по експлуатації родовищ. Запаси категорії «В» достатньо точно визначені кількісно, але форма тіл корисних копалин, розподіл природних сортів мінеральної сировини в надрах і технологія переробки його виявлені недостатньо. Запаси цієї категорії враховуються при розробці проектних завдань, а за наявності на родовищі частини запасів, підрахованих по категорії «А₂» також для складання технічних проектів і обґрунтування капіталовкладень в будівництво підприємств. Запаси категорії «В» в складних по геологічній будові родовищах вважаються іноді за достатні для складання технічних проектів і визначення капіталовкладень в будівництво підприємств.

Таблиця 2. Розподіл природних ресурсів України по регіонах (усі природні ресурси України прийняті рівними 100 %) [3]

Регіони (у порядку зайнятих місць за сумарною)	Кількість природних ресурсів у регіонах (%) і місця, які займають регіони в Україні по цих ресурсах						
	всі ресурси	мінеральні	водні	земельні	флора	фауна	рекреаційні

кількість ресурсів)	кількість%	місце	кількість%	місце	кількість%	місце	кількість%	місце	кількість%	місце	кількість%	місце	кількість%	місце
Донецька обл.	12,25	1	8,91	1	0,59	9	2,06	10	0,05	19-21	0,02	10-17	0,02	5
Дніпропетровська обл.	10,91	2	7,51	2	0,52	10	2,33	6	0,04	22	0,04	1-2	0,47	8
Луганська обл.	8,79	3	6,48	3	0,60	8	1,22	19	0,07	18	0,02	10-17	0,40	9
Автономна Республіка Крим	5,95	4	0,59	7	1,15	1	2,32	7	0,11	14	0,02	10-17	1,76	1
Харківська обл.	4,30	5	0,61	6	0,49	11-12	2,34	5	0,17	10	0,03	3-9	0,66	4
Київська обл.	3,98	6	0,15	14	0,49	11-12	2,37	4	0,22	8	0,02	10-17	0,73	2
Запорізька обл.	3,91	7	0,80	5	0,78	3-4	1,94	14-15	0,03	23-24	0,03	3-9	0,33	12
Львівська обл.	3,77	8	0,85	4	0,85	2	1,10	20	0,42	2	0,01	18-25	0,54	6
Одеська обл.	3,71	9	0,07	21-22	0,41	16	2,66	2	0,05	19-21	0,02	10-17	0,50	7
Чернігівська обл.	3,66	10	0,39	8	0,47	13	2,17	8	0,25	7	0,03	3-9	0,35	11
Вінницька обл.	3,61	11	0,08	18-20	0,35	21	2,85	1	0,13	13	0,02	10-17	0,18	16-17
Полтавська обл.	3,53	12	0,4	8	0,39	17	2,41	3	0,10	15-17	0,04	1-2	0,19	14-15
Кіровоградська обл.	3,05	13	0,33	10	0,36	20	2,14	9	0,05	19-21	0,02	10-17	0,15	23
Черкаська обл.	2,99	14	0,17	11-12	0,38	18	2,02	11	0,14	12	0,03	3-9	0,25	13
Херсонська обл.	2,93	15	0,05	23	0,67	7	1,96	12	0,03	23-24	0,03	3-9	0,19	14-15
Миколаївська обл.	2,92	16	0,08	18-20	0,68	6	1,95	13	0,01	25	0,03	3-9	0,17	18-19
Житомирська обл.	2,91	17	0,16	13	0,46	14	1,74	16	0,37	4	0,02	10-17	0,16	20-22
Хмельницька обл.	2,67	18	0,09	15-17	0,37	19	1,94	11-15	0,10	15-17	0,01	18-25	0,16	20-22
Сумська обл.	2,65	19	0,09	15-17	0,42	15	1,73	17	0,20	9	0,03	3-9	0,18	16-17
Закарпатська обл.	2,48	20	0,08	18-20	0,78	3-4	0,48	25	0,43	1	0,01	18-25	0,7	3
Івано-Франківська обл.	2,27	21	0,17	11-12	0,75	5	0,55	24	0,40	3	0,01	18-25	0,39	10
Тернопільська обл.	2,12	22	0,03	24	0,29	23-24	1,58	18	0,10	15-17	0,01	18-25	0,11	25
Ровенська обл.	1,76	23	0,04	15-17	0,29	23-24	0,97	21	0,28	5-6	0,01	18-25	0,12	24
Волинська обл.	1,71	24	0,02	25	0,31	22	0,93	22	0,28	5-6	0,01	18-25	0,16	20-22
Чернівецька обл.	1,27	25	0,07	21-22	0,23	25	0,63	23	0,16	11	0,01	18-25	0,17	18-19
Разом по Україні	100	-	28,26	2	13,08	3	44,38	1	4,17	5	0,47	6	9,64	

Запаси категорії «С₁» відносяться до розряду передбачуваних і враховуються на площах попередньої розвідки або на ділянках, що примикають до меж детально розвіданих родовищ. Ці запаси враховуються для обґрунтування загальних перспективних планів розвитку промисловості і при виділенні асигнувань на детальні геологорозвідувальні роботи. Запаси категорії «С₂» підраховуються по всій території родовища або групи родовищ в межах рудних полів, басейнів і представляють можливі запаси, враховані на підставі геологічного вивчення місцевості і аналізу геологічних карт. Вони враховуються для перспективного народногосподарського планування і для планування геологорозвідувальних робіт.

Як видно з таблиці 2, родовища вугілля зосереджені в Антрацитівському, Краснодонському, Кременському, Новописьковському, Перевальському, Славянськ-Сербському районах. Родовища будівельного матеріалу: крейди, мергелю, глини, піску в Беловодському, Белокураїнському, Славянськ-Сербському, Станично-Луганському районах. Родовища газового конденсату зосереджені в Новоайдарському, Сватівському, Станично-Луганському районах. У Станично-Луганському районі зосереджені поклади нафти. У Антрацитівському районі, разом з пісковиками, глинистими сланцями і іншими будівельними матеріалами зустрічаються целюлозно-цеглинна сировина, золоту, свинцево-цинкові руди.

Мінерально-сировинна база на 62,8 % складається з паливно-енергетичної сировини (кам'яне вугілля, вільний газ, метан, конденсат), 21,7 % – сировини для виробництва будівельних матеріалів, 14,9 % припадає на підземні води. Усього в Луганській області 10 видів мінеральних ресурсів, що мають промислово-економічне значення. Найбільш значимі як за величиною запасів, так і затребуваності за межами області, крейда і вугілля. В області зосереджено більш половини всіх родових запасів України (53,9%).

У межах області налічується 19 родовищ вуглеводнів, в тому числі 1 – нафтове, 5 – газових, 13 – газоконденсатних. Експлуатуються 9 родовищ, 1 готується до промислового освоєння, 9 перебувають на стадії детальної розвідки. На 18 родовищах вуглеводнів підраховані запаси вільного газу за промисловими категоріями А+В+С₁ у кількості близько 17,4 млрд м³ (1,73% від загальних запасів в Україні). Видобуток газу в області становив 0,429 млрд м³ (2,18 % від видобутку в Україні). Видобувні запаси нафти обліковуються на 1 родовищі за промисловими категоріями А+В+С₁ у кількості 0,015 млн т (0,01% від загальних запасів в Україні). Газовий конденсат підрахований на 13 об'єктах обліку за категоріями А+В+С₁ у кількості 0,292 млн т (0,46% від загальних запасів конденсату в Україні).

Загально оцінені ресурси природного газу в області складають приблизно 75 млрд. м³, з яких 10,3 млрд. м³ – це залишкові балансові запаси на експлуатованих родовищах. На території області розташовано 17 нафтогазоперспективних об'єктів, підготовлених до глибокого буріння, перспективні ресурси вільного газу яких (категорія С₃) оцінюються в 31,036 млрд. м³, нафти – в 0,745 млн. т. Промисловий видобуток природного газу в Луганській області почалася в 60-х роках, після відкриття Краснопоповського газового родовища в Кременському районі. Після цього впродовж 10-15 років в північній частині області був відкритий цілий ланцюжок газових родовищ. Він перетинає всю область. Ця територія обмежена з півдня умовною лінією Кременська-Луганськ-Давидово-Никольське, а з півночі – Сватово-Старобельськ-Городище. Їх вдалося швидко ввести в експлуатацію – цьому сприяли геологічні умови. По розмірах ці родовища відносяться до дрібних, запаси газу в них від 1 до 6-7 мільярдів м³ і Лобачевське (4 млрд. м³). Більшість родовищ введені в промислову експлуатацію. З середини 70-х до середини 80-х років минулого століття рівень видобутку вугілля в Луганській області досягав 800-900 млн. м³ в рік, а область споживала 6-6,5 млрд. м³. На початок 90-х років основна частина запасів природного газу на відкритих в 60-70 роки була вичерпана. У 1994 році видобуток газу впав до рівня 230-240 млн. м³. Відновити або підтримати видобуток газу в області можна було тільки за рахунок введення в експлуатацію нових перспективних об'єктів. До середини 90-х сейсмозвідкою вже були виявлені цілий ряд нових родовищ. Роботи не припинялися навіть у важких 1995-2000 роках.

Виходячи з особливостей геологічної будови території Луганської області, можна сказати, що відкриття родовищ із запасами газу більше 3-5 млрд. м³ маловірогідно. Проте на території області залишається слабо вивченим ряд вже підготовлених і навіть вже опіксованих бурінням перспективних об'єктів. Прогнозні ресурси – від 0,5 до 1,5 млрд. м³, і кількість родовищ досягає 10-12. За умови мінімальних витрат на їх геофізичну підготовку видобуток на кожному з них вже найбільшими роками може досягти 20-30 млн. м³. Це дасть додаткові 200-250 млн. м³ власного видобутку в області.

У найближчу п'ятирічку сейсмічною розвідкою можуть бути виявлені 10-20 об'єктів декілька меншого розміру. Щодо збільшення і збереження рівня здобичі газу в Луганській області в 2015-2025 роках можна припустити, що він може зберігатися на рівні 0,6-0,8 млрд. м³ в рік. Цього можна досягти за умови залучення додаткових інвестицій [16] у виробництво техніки для виробництва метану і вільного газу. За даними НАК «Нафтогаз-Україна», до 2010 р. нашої країні потрібно 128 бурових установок власного виготовлення для проходки свердловин завглибшки до 4 км. – бурові установки вантажопідйомністю 225 т (мобільні, на автоходу), а також стаціонарні вантажопідйомністю 320-450 т для проходки свердловин завглибшки до 7 км. Для цієї мети можуть бути використані військові пускові установки для ракет, на 50 % можуть бути використані для бурових установок вантажопідйомністю 225 т. Решта устаткування на 70 % по вузлах виготовляють українські підприємства у вигляді запчастин до того, що діє. При цьому силові вузли установок мають бути тільки на електроприводі (виключити застосування дизельного приводу), адже Україна покрита густою мережею високовольтних ліній. Електричні бурові екологічно безпечні, засновані на технології швидкісної проходки свердловин на глибину до 7 км. за 90 діб (замість 270 діб, як зараз).

На користь цього говорить і той факт, що ще при Союзі українські заводи на умовах кооперації виготовляли базові вузли бурових (електродвигуни, компресори, ЦС, талеві канати, труби і ін.). все це, як відомо, в цілому складає 75 % устаткування бурових установок. Останні 25 % можна купувати по міжнародній кооперації. Така техніка буде здатна швидко себе окупати. Так, бурова установка вантажопідйомністю 600 тонн, розроблена на Краматорському експериментальному машинобудівному заводі, буде здатна бурити свердловини на глибину 8 км. Техніка мобільна, переміщається на усядиходах. Процеси буріння будуть автоматизовані – це головна особливість розробки. На одному родовищі необхідно встановлювати 3 бурових установки.

У 2008 р. при обсягу здобичі газу 433,7 млн. м³ спожито було 4606,9 млн. м³, тобто власна здобич газу забезпечує потреби в ньому на 9,4%. В цілому обсяги споживання газу в області перевищують його здобич в 11 разів. Найбільша частка споживання газу доводиться на промисловість (у 2007- 95,1%; у 2008р. – 73,4%), на діяльність транспорту і зв'язку – 2,8%. По таких видах діяльності як сільське господарство, мисливство і лісове господарство на споживання природного газу доводиться 0,3% . Обсяг здобичі газу недостатній і для задоволення потреб населення Луганської області. Його споживання населенням перевищує його здобич зростання кінцевого споживання природного газу (з 40,0% до 44,7%); використання його на перетворення в інші види палива і енергії знизилось з 29,7% у 2005р. до 25,1% у 2008р. Втрати природного газу при розподілі, транспортуванні і зберіганні складають 1,3%. Найбільший обсяг споживання газу в Луганській області в

2008р. доводиться на м. Северодонець – 1823,9 млн. м³ або 39,6 % від споживання газу по області; м. Алчевськ – споживання газу склало 675,8 млн. м³ (14,7%) м. Лісичанськ – 494,4 млн. м³ (10,7%), м. Луганськ – 72,4 млн. м³ (10,3%). З районів Луганської області найбільш крупним споживачем природного газу є Новопсковський, де споживання газу складає 172,6 млн. м³ (3,7 %).

В умовах, коли природний газ переважає в структурі споживання первинної енергії, а його вартість на світовому ринку зростає, вітчизняній промисловості слід кардинально змінити структуру споживання енергії, понизивши споживання газу і зробивши акцент на власну сировинну базу – вугілля, атому енергетику. Надмірне споживання в галузях економіки енергетичних продуктів на виробництво одиниці продукції, що і обумовлює відповідне зростання імпорту вуглеводороду. Таким чином, актуальною проблемою енергозбереження в даний час є саме зниження споживання природного газу.

На території області в межах Донбасу розташовані 374 кам'яновугільні об'єкти, запаси вугілля яких становлять понад 18,847 млн т. категорій А+В+C₁, у тому числі коксівного – близько 3747 млн т, антрацит – близько 4142 млн т. На даний час в області діє 57 державних шахт виробничою потужністю 32,8 млн т вугілля на рік з промисловими запасами близько 2,5 млрд т і 97 менш потужних, які знаходяться в приватній власності. Найбільші запаси енергетичного вугілля зосереджені на шахтах ш/у «Луганське», Комсомольськ, Червоний партизан і Должанська Капітальна, балансові запаси яких перевищують 100 млн. тонн. Серед шахт з коксуючим вугіллям по балансовим запасам виділяються шахти Суходольська Східна, Самсоновська Західна і Марія Глибока з балансовими запасами більше 100 млн. тонн.

В умовах недофінансування вугільної промисловості і відсутності централізованих капвкладень на продовження будівництва шахт Мінвуглепром України підготовлено до ліквідації дві недобудовані шахти – «Краснодон Північна» і «Центральна Нова», які передбачали розробку запасів антрацити, відповідно, 196,3 тис. т. вугілля.

У той же під будівництво шахт загальною проектною потужністю 48,6 млн. тонн вугілля в рік підготовлено 25 ділянок, зокрема з антрацитами дві ділянки Гравовський Копальня із запасами категорій А+В+С – 94,65 млн. тонн і Красnodон Північна № 2 – 75,5 млн. тонн. Видобуток вугілля з кожним роком стає складнішим. Значна частина пластів, що розробляють, небезпечна із-за гірських ударів і викидів вугілля і газу. Глибина кожної четвертої шахти перевищує 1 км. Стільки ж вугілля добувають в діючих заоях, потужністю пластів менше 1 м. Техніка видобутку вугілля на тонких пластах (комбайнові комплекси з широким вузьким захопленням, струги, скреперо-струги, агрегати фронтального видобутку і ін.) багато в чому вичерпала свої технічні можливості і не придатна для розробки тонких пластів.

Крім того, розробка вугілля сьогодні ведеться на екстремальних глибинах, на глибинах, що граничать з глибиною природного залягання газу і нафти. Газ, що залягає на великих глибинах, знаходиться під великим тиском, близько 1000 атмосфер на глибині 3-4 км. Він пронизує вугільні пласти, які розробляються на глибині 2-2,5 км. По властивостях вугілля і вміщуючих порід (силиконебезпечність, пиленостність і газоносність) Донбас слід віднести до вельми складним по розробці вугілля.

Балансові запаси вугілля складають близько 18 млн. т. з них розробляється разом близько 2,8 млрд т (або третина усіх вугільних запасів України). З огляду на складні геологічні умови залягання вугілля (глибина залягання до 1000 м і більш, товщина шарів 0,5 м і менш, розташування шарів під крутим кутом падіння), їхній витяг складе не більш 50%, якщо щорічний видобуток зросте до 30-35 млн. т, то наявних запасів вистачить на 240-280 років.

В області є всі марки вугілля від найменш цінного (низькокалорійного) довгополуменового і газового вугілля (Старобільський, Лисичанський, Луганський, геолого-промислові райони) до найбільш цінного коксівного вугілля (Алмазно-Мар'їнський, Краснодонський, Селезнівський райони) і висококалорійних антрацитів (Боково-Хрустальський і Хрустальсько-Ровенський райони). В області відкрито 297 родовищ, розробляється 108. В даний час близько 80% вугілля, що добувається, складають коксівне вугілля й антрацити. Окрім кам'яного вугілля, у регіоні виявлено 19 родовищ вуглеводнів, у тому числі нафтові (1), газові (5), та газоконденсатні (13). У промисловій розробці перебуває 9 родовищ, 1 – готується до промислового освоєння, 9 – перебувають у стадії детальної розвідки. Детальний аналіз мінерально-сировинної бази області відображено в розділі 6. Урахуваючи дефіцит енергоносіїв в Україні, який склався останнім часом, у подальшому слід очікувати зростання масштабів видобування кам'яного вугілля та інших вуглеводневих енергоносіїв, що призведе до посилення пов'язаних із цим негативних впливів на навколишнє середовище. Обсяг готового до зв'язування вугілля, що коштується, постійно знижується, за період з 2003 р. по 2005 р. він знизився на 900 тис. т., в 2007 р. склав 4,0 млн. т, в 2008р. – 4,4 млн. т. Питома вага вугілля від обсягу вугілля в Луганській області, що здобувається, яке використовується для потреб регіону складає до 32,7% У 2008 р. було здобуто вугілля готового 18,1 млн. т, споживання кам'яного вугілля склало – 8,5 млн. т. (Таблиця 3)

Однією з супутніх корисних копалин кам'яного вугілля є метан, запаси якого підраховані на 54 об'єктах і становлять 80754 млн м³ за категорією C₁ і 47244 млн м³ за категорією C₂. На 20 діючих шахтах запаси складають 13923 млн м³ за категорією C₁ і 11522 млн м³ за категорією C₂. У зв'язку з тим, що метан не каптується, всі його добувні запаси погашені. Метан – супутник вугілля. Загальний світовий обсяг метану оцінюється від 93,4 до 285,2 трільйонів м³. Україна по ресурсах метану займає четверте місце в світі, поступаючись лише Китаю, Росії, Канаді. З глибиною зміст метану росте. Нижче 1000 метрів, яких досягли шахтні вироблення Донецька і Горловки, запаси газу такі великі, що їх варто наближати до вартості запасів вугілля, а ще глибше – перевищує її.

Таблиця 3. Структура видобутку і використання вугілля в Луганській області [4]

	Од. вимірювання	2003	2005	2007	2008
Видобуток вугілля:					
рядове вугілля	тис. т	25500	26700	25713	25885
	%	100	100	100	100
в т.ч. для коксування	тис. т	5900	5700	5865	6406
	% до рядового	23,1	21,3	22,8	24,7
Готове вугілля	тис. т	18500	18825	17971	18120
	% до загального рядового	72,5	70,5	69,9	70,5
в т.ч. для коксування	тис. т	4300	3448	4060	4465
	% до загального для коксування	72,9	60,5	69,2	69,7
Обсяг вугілля, що використовується в межах Луганської області	тис. т	5820,4	6054,5	8397,8	8459,9
	% до загального видобутку рядового вугілля	22,8	22,7	32,6	32,7

Тому пласти Донбасу від глибин більше 1000 метрів потрібно вважати за не вугільні, а комплексні вугільно-газові родовища, де газ – виключно цінна корисна копалина. Ось і слід його здобувати насамперед, бо розробляти вугілля без попередньої дегазації дуже небезпечно. На глибині, окрім загроз вибухів в забоях можуть ще відбуватися раптові викиди – це коли газ, стислий в порах пласта під тиском в декілька сотів атмосфер, раптово проривається і викидає із швидкістю гарматного снаряда сотні тонн вугілля. Вони змітають крепи, вагонетки, електровози, вбивають людей. Нижче 700-800 метрів, на яких працюють зараз всі старі шахти Донбасу, майже всі пласти вибросонебезпечні. Метан – найбільша небезпека при розробці вугілля. При цьому ситуація патова – газ не можна не здобувати, тому що це приводить до загазованості вироблень, і не можна здобувати – в цьому випадку чим більше його відкачують, тим більше його виділяється. Промисловість освоєння здобичі метану з вугільних родовищ, у тому числі з вугільних родовищ, у тому числі з відпрацьованих і не підлягаючих розробці ділянок, вимагає системного підходу у вирішенні технічних і законодавчих проблем. До перших в основному відносяться відсутність мобільної техніки для буріння свердловин з поверхні, надійних засобів ущільнення їх гирла і оберігання від руйнування під впливом гірського тиску свердловин дегазацій, дешевих, надійних високоефективних вітчизняних модульних котенергетичних установок. Законодавчі проблеми зосереджені на створенні системи пріоритетів і преференцій для виробників споживачів продукції, що отримується з шахтного метану (тепло, електроенергія, власне горючий газ і ін.).

Згідно оцінок експертів компанії Energu and Communications Solutions LLC, з надр Донецького басейну за умови інвестування приблизно в \$ 180 млн щорічно можна здобувати більше 12 млрд. м³ газу, тоді як загальний видобуток природного газу в нашій країні складає 20 млрд. м³ в рік. Тобто при науково обґрунтованому і раціональному видобутку метану Україна могла б забезпечувати себе альтернативним видом енергетичної сировини досить тривалий час. Принаймні, перевести на цей газ населення Донецького і прилеглих регіонів вдалося б титано.

Досвід освоєння родовищ метану є в США. З року в рік обсяг метану, що здобувається, в США збільшується. У 2000 р. в США здобуто і утилізувало 35 млрд м³ метану, що майже удвічі перевищує видобуток природного газу в Україні. Наскільки серйозно американський уряд відноситься до даної проблеми красномовно говорить той факт, що в новій енергетичній програмі, озвученій президентом США в червні 2002 року, метан вугільних пластів названий особливою. У річному балансі США метан складає 7 % від обсягів видобутку здобичі природного газу (515 млрд. м³).

Супутньою корисною копалиною кам'яного вугілля є також германій, запаси якого підраховані на 76 об'єктах і становлять понад 12,9 тис. т за категорією С₁ понад 16,9 тис. т за категорією С₂. На 24 діючих шахтах запаси германію становлять понад 3,6 тис. т за категорією С₁ і понад 2,5 тис. т за категорією С₂. Із металічних корисних копалин на території області розвідані золото-сульфідні руди Болотківського родовища. Гірничо-хімічні корисні копалини представлені Білогорівським родовищем крейди, яке розробляється ВАТ «Лисичанська сода». Крейда є одним із компонентів для виробництва соди. Вибудток крейди в 2006 році становив 746 тис. т (100 % від видобутку в Україні). Закриття шахт процес техногенної зміни геологічного середовища характеризується надзвичайно високою інерційністю поступово затягує у сферу своєї дії усю навколишню територію ділянок розробки вугільних родовищ навіть після закриття шахт. Порухені гірничими роботами площі змикаються й утворюють деформовані території. Загальна площа підроблених територій у Луганській області становить 2,2 тис. км², тобто 8,2 % від її загальної площі. В області передбачалося ліквідувати 50 шахт. Ліквідація шахт здійснюється з 1996 року. Станом на 01.01.2008 р. ліквідаційні роботи ведуться по 36 шахтах, з них по 20 шахтах фізичну ліквідацію завершено. По 10 шахтах підписані державні акти приймання робіт. Відповідно до Порядку ліквідації збитковими вугледобувних та вуглепереробних підприємств Міністерства вугільної промисловості України, який затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 27.08.1997 № 939, роботи з фізичної ліквідації підприємства повинні починатися лише за умови забезпечення гідрологічної безпеки територій, на яких

гідроекологічна ситуація погіршується не тільки внаслідок ліквідації, але й у результаті попередньої діяльності підприємств.

За прогнозними оцінками у разі закриття шахт і затоплення гірничих виробок істотно зростає техногенне навантаження на довкілля, особливо на геологічне середовище та гідросферу: площа зон імовірного підтоплення становить близько 700 га, причому близько 50 % (335 га) припадає на Стахановський регіон; площа зон, небезпечних на виділення метану, становить 38,3 га, а площа загрозливих зон – 1174,3 га; площа ділянок радіоактивного забруднення земної поверхні становить 5,3 га. Загострення екологічної обстановки, насамперед у шахтарських селищах, можливе ще й з тієї причини, що більшість з ліквідованих шахт збиті гірничими виробками або мають зв'язок по тектонічних порушеннях зі старими, закритими раніше шахтами.

Проектами ліквідації шахт на підставі рекомендацій Макіївського НДІ передбачається комплекс заходів щодо оцінки та попередження можливих виділень газу метану на денну поверхню. Проте останнім часом мають місце особливо небезпечні процеси неконтрольованого проникнення на поверхню газу метану на території шахт, що ліквідуються. При закритті шахт залишаються майже всі проблеми щодо охорони водних об'єктів від забруднення і виникає ряд інших, пов'язаних з негативним впливом на водні ресурси, що пов'язано з підйомом рівня шахтних вод до рівня поверхні з наступним її виливом. Це призводить до підтоплення, засолювання, розвитку ерозійних процесів, а також погіршення гідрохімічних показників підземних і поверхневих вод. Унаслідок закриття шахт на території області прогнозується підтоплення ділянок поверхні загальною площею близько 700 га на гірничих відводах 18 шахт, що ліквідуються (дані ДВАТ „Луганськдінпрошахт”). На сьогодні шахтні води вийшли на поверхню та підтоплюють населені пункти на територіях 7 ліквідованих шахт: „Донецька”, „Ленінка”, „Штерівська”, ім. С. Толєніна, ім. Ілліча, „Брянківська”, „Центральна-Ірміно”. Загальна площа підтоплених земель становить 439 га. Ліквідація вугільних шахт, що здійснюється без урахування прогнозних оцінок екологічних наслідків, із частими порушеннями природоохоронного законодавства, в умовах недостатнього або за залишковим принципом фінансування заходів, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки, призводить до істотного ускладнення екологічної ситуації у вугледобувних регіонах, що загострює і без того напружену соціальну обстановку. З метою подолання негативних наслідків, пов'язаних з виходом на поверхню шахтних вод, виконано захисні заходи, а саме: завершення спорудження дренажних систем, які забезпечили захист від підтоплення селищ Урало-Кавказу (шахта „Донецька”), Шовкової Протоки (шахта „Ленінка”), Маломиколаївки (шахта „Штерівська”).

Залишається актуальною проблема самовільного користування надрами. У більшості випадків – це розробка кам'яного вугілля з поверхні, що призводить, зокрема, до порушення земель. Випадки самовільного видобування вугілля зафіксовані в Перевальському, Лутугинському, Антрацитівському, Краснодонському, Свердловському, Попасянському районах, у тому числі й на полях діючих і ліквідованих шахт. Ефективній роботі з припинення несанкціонованого видобування корисних копалин заважає неможливість визначення розмірів шкоди, зумовленої самовільним видобуванням корисних копалин, з причини відсутності затвердженої в установленому порядку методики її розрахунку.

Одним із умов підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів (ТЕР) є розробка перспективних та поточних балансів ТЕР по видах палива (вугілля, газ, мазут, бензин, дизельне паливо, електроенергія), а також проведення аналізу структури балансів ТЕР у розрізі видів ТЕР, галузей з урахуванням експорту-імпорту енергоресурсів. Луганською філією такий баланс (на період 1998-2010) було розроблено. Однак поточні баланси ТЕР по області в останні роки не розробляються. У 2008 році підприємствами Луганської області використано 11140,2 тис. т. теплової енергії палива в перерахунку на умовне, 9593,6 тис. т. кал. теплоенергії і 9238,2 млн. кВт годін електроенергії. Порівняно з минулим роком загальні обсяги споживання паливно-енергетичних ресурсів зменшилися на 0,8 %, 5,8 % і 2,5 % відповідно. У перерахунку на умовне паливо використано майже 15,8 млн. т енергетичних ресурсів. Втрати теплоенергії в магістральних тепломережах склали 327,0 тис. т. кал (3,4 % від загального споживання), а втрати електроенергії в електромережах – 859,4 млн. кВт годін (9,3 %).

Основними споживачами паливно-енергетичних ресурсів, як і в попередні роки залишаються підприємства промисловості, на долю яких припадає 96,8 % всіх витрат теплової енергії палива, 90,3 % - теплоенергії і 91,3 % - електроенергії. Підприємства, зайняті в інших галузях економіки області мають незначну частку споживання паливно-енергетичних ресурсів. Серед промислових підприємств найбільшими споживачами паливно-енергетичних ресурсів були підприємства переробного комплексу (68,9% теплової енергії палива, 84,8% - теплоенергії і 69,2% - електроенергії). Підприємства добувної промисловості використовували 2,2%, 10,5% і 23,8% відповідно. На підприємства, зайняті виробництвом і розподілом електроенергії, газу і води довелося 28,9% витраченого палива, 4,7% - теплоенергії і 7,0% - електроенергії.

Основні витрати теплової енергії палива пішли на виробництво чавуну (20,0% від загального споживання по області), електроенергії, виробленої тепловими електростанціями (23,1%), теплоенергії, виробленої котельними (10,7%). Найбільші витрати теплоенергії були при видобутку вугілля кам'яного (7,5%), виробництві коксу (7,1%), сечовини (6,3%), первинної переробки нафти (4,6%). На видобуток вугілля кам'яного було витрачено 18,9% всієї спожитої електроенергії по області, на виробництво феросплавів – 11,3%, кисню – 7,1%.

Оцінити ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів можливо за допомогою фактичних витрат енергетичних ресурсів на виробництво одиниці продукції. У 2008 р. виробництвом більшості видів продукції здійснювалося при зниженні питомих витрат енергоресурсів. Так, питомі витрати на одиницю продукції були знижені по теплової енергії палива: при виробництві концентратів залізрудних на 2,8 %, цеглини керамічної – на 15,8 %, продукції хлібобулочною – на 3,4 %, по теплоенергії – при виробництві труб великого і малого діаметру з чорних металів – на 25,0 %, кислоти сірчаної – на 4,1 %, сода кальцинованою – на 6,5 %.

Разом з тим, деякі підприємства допустили збільшення фактичних витрат на одиницю продукції і, як наслідок, перевитрату палива по області складала 38,9 тис. т. у.т., теплоенергії – 215,7 тис. т. кал. і електроенергії – 232,0 млн. кВт/час.

Сировинна база промисловості будівельних матеріалів представлена 12 родовищами і 1 об'єктом обліку крейди будівельної із загальними запасами понад 88,7 млн. т (17,64 % від загальних запасів України), 15 родовищами і 1 об'єктом обліку піску будівельного із запасами близько 114 млн м³ (3,9 % від загальних запасів України), 37 родовищами і 1 об'єктом обліку каменю будівельного (пісковіку) із запасами понад 421 млн м³ (4,55 % від загальних запасів України), 38 родовищами та двома об'єктами обліку цегельно-черепичної сировини із загальними запасами понад 83 млн м³. Цементна сировина представлена Юр'ївським родовищем, запаси якого становлять понад 14 млн т за категоріями А+В+С₁. Вапняк для випалювання на вапно представлений 4 родовищами і 1 об'єктом обліку. Сумарні запаси вапняку становлять понад 11,5 млн т за категоріями А+В+С₁. Родовища не розробляються.

На території області розташовано 6 родовищ облицовального каменю, в тому числі 2 – мармурованого вапняку, 4 – пісковіку. Загальні запаси корисних копалин цих родовищ становлять понад 2,6 млн м³ за промисловими категоріями А+В+С₁. До промислової розробки залучено Новопавлівське родовище вапняку із запасами 124 тис. м³. Найбільш потужним за запасами є Троїцьке родовище пісковіку (1998 тис. м³). На цей час виробництво будівельних матеріалів відстає від потреб промисловості. Потреба області в мінерально-сировинних ресурсах значна. Так, тільки будівельного вапна необхідно близько 45 тис. тонн, а здобувається всього біля 5 тис. тонн, потреба в щебені близько 200 тис. м³, здобувається близько 100 тис. Пісок будівельний застосовується як заповнювач у важких, дрібнозернистих бетонах, для будівельних розчинів і бетонів, приготування сухих сумішей, в металургії. Потреба в будівельному піску складає 1 млн. м³, реально здобич складає близько 500 тис. тонн. У Луганській області Кондрашевський піщаний кар'єр є основним постачальником будівельного піску для підприємств будівельного комплексу, запаси піску складають 24 млн.т. Виправлення становища, яке склалося в гірничодобувній галузі, можливо за рахунок зростання потужності діючих підприємств, залучення до експлуатації нових родовищ і розширення існуючої сировинної бази за рахунок розвідки перспективних ділянок.

Зараз в області практично відсутнє виробництво гіпсу, дефіцит якого покривається за рахунок найближчих підприємств Донецької області. Незважаючи на те, що на території області розробляється велика кількість родовищ пісковиків, найбільш великими з яких за запасами є Яромкінське (понад 17 млн м³), Лутугинське (понад 46 млн м³) і Марусинське (майже 33 млн м³), щебень на будівельні підприємства області поставляється із гранітних кар'єрів Донецької та Полтавської областей. Очевидно, що за своїми фізико-механічними властивостями він значно кращий за щебень, вироблений із місцевих пісковиків. Перспективними для подальшого залучення до промислової розробки за кількістю розвіданих запасів є Браунівське – понад 51,7 млн м³, Бугайівське – понад 19,4 млн м³ та Марусинське 2 – понад 28,3 млн м³ родовища пісковиків. Покриття дефіциту керамзитового гравію можливо за рахунок залучення до розробки детально розвіданих Новозванівського родовища аргілітів із запасами понад 12,8 тис. м³ та Дубівського родовища глинистого сланцю із запасами понад 20,3 млн м³. У цілому на території області визначені 84 перспективні ділянки для проведення пошукових робіт на різні види нерудної сировини, площі яких розташовані на землях, непридатних для сільськогосподарського використання, у т.ч.: каменю будівельного – 14; крейди і вапняків для вапна – 27; цегельно-черепичної сировини – 19, піску будівельного – 24. З інших мінеральних ресурсів із промислово-економічної точки зору становлять інтерес облицовальні матеріали (13% від усіх запасів в Україні, але жодне з трьох родовищ не розробляється) і будівельний камінь: піщаник, вапняк, черепашник. Існують значні запаси тугоплавких, легкоплавких глин, а також глин, які застосовуються для виготовлення кераміки.

Запаси інших корисних копалин невеликі, але мають промислове значення. Зокрема, здійснюється видобуток кварцового піску. Але частина раніше розвіданих родовищ втрачає своє значення у зв'язку зі зміною природного середовища: територія деяких родовищ вже засаджена лісом, забудована, або попала в охоронні зони різних комунікацій – ліній електропередач, водогонів, газопроводів та ін. (наприклад Вільхівське родовище піску зараз знаходиться на землях держлісфонду); частина запасів розвіданих родовищ розробляється у несанкціонований „піратський” спосіб (наприклад Підгірне родовище піску); на деяких родовищах (переважно піску будівельного) змінилися гідрологічні умови у зв'язку з багаторічними циклами коливання рівня ґрунтових вод (наприклад Шувальківське родовище піску). У зв'язку з значенням потрібно провести роботи з позбавлення Державного балансу від запасів родовищ, які вже з різних причин неможливо буде розробляти. Подальший розвиток сировинної бази області, у першу чергу будівельної галузі, за рахунок корисних копалин місцевого значення передбачено Програмою розвитку мінерально-сировинної бази Луганської області 2007-2011 років

Унікальність природних умов, зокрема надзвичайна різноманітність геологічних утворень, що містять цінні в господарському відношенні копалини, наявність родючих ґрунтів – чорноземів, високопродуктивної степової рослинності тощо спричинила бурхливий розвиток промислового й аграрно-промислового виробництва на території області, що дуже негативно відбивається на стані природних комплексів. Усього земельний фонд аграрного сектора складає близько 1,9 млн. га сільгоспугідь, у тому числі близько 1,4 млн. га орних земель. Зокрема, більш 63% території складають чорноземи звичайні. З них 43% - це чорноземи середньої потужності на лісовидних породах, 18,4% - чорноземи щебнисті, на щільних корінних породах і 11% - чорноземи малопотужні, на лісовидних породах. Характерні ознаки: незначна (50-60 см.) глибина ґрунтового профілю, вміст гумусу – 4-5%, підвищена (до 80% площі) еродованість ґрунтів і підвищений вміст легкорозчинних солей.

При розміщенні промислових підприємств і інших різних об'єктів земля використовується нерационально, ряд об'єктів характеризується високою питомою земельністю. Це стосується перш за все вугільної і металургійної галузей. Існуючі нормативи відведення земельних ділянок для потреб промисловості, транспорту, енергетики в 2,5-2,7 рази перевищують нормативи, прийняті в країнах Західної Європи. Таким чином, земельні ресурси в Луганській області постійно знаходяться під значним антропогенним навантаженням. Основними чинниками, які негативно діють на стан і ефективність використання земляно-ресурсного потенціалу

Луганської області є: високий рівень розораності; недостатній рівень відтворення ґрунтів; високий рівень деградації сільськогосподарських угідь. Аналіз показує, що серед користувачів сільськогосподарських земель в динаміці йде зменшення земель у державних і недержавних сільгосппідприємств, але відбулося збільшення земельних площ в користуванні громадян, а також інших категорій. Ґрунтова структура земель характеризується значною питомою вагою середньопотужних звичайних чорноземів, проте їх поширеність по регіону нерівномірна; природна родючість ґрунтів в північній частині регіону краща, ніж в південній.

Велику руйнівуючу дію на ґрунти Луганської області надає ерозія ґрунтів. Значну екологічну шкоду земельно-ресурсний потенціал Луганської області отримує від забруднення ґрунтів викидами промислових підприємств і інтенсивного використання засобів хімізації в аграрному секторі. Аналіз показує, що для підвищення ефективності використання земельно-ресурсного потенціалу Луганської області необхідно вирішити ряд проблем, до яких слід віднести: боротьбу з вітряною і ґрунтовою ерозією за допомогою цілеспрямованих лісонасаджень; введення прогресивних систем меліорації; підвищення родючості ґрунтів і поліпшення виробничих властивостей ґрунтів, на основі впровадження ґрунтозахисних технологій обробки ґрунту, оптимізації структури посівних площ; скорочення вилучення сільськогосподарських земель для несільськогосподарського використання. Важливою умовою підвищення ефективності використання земельно-ресурсного потенціалу Луганської області може стати розробка балансу земельного фонду і землекористування з визначенням структури їх використання, розробки заходів щодо відтворення земельних ресурсів. Необхідна розробка заходів, що забезпечують ефективність використання і відновлення сільських, міських і промислових територій. На основі наявних в регіоні наукового і науково-технічного потенціалу необхідно розробити стратегію з відтворення родючості земельних ресурсів. Завдання в даний час полягає також в тому, щоб на підставі з'єднання зусиль користувачів і власників земельних ресурсів, забезпечити фінансування заходів, спрямованих на відтворення і ефективне використання земельних ресурсів. Вивчення та аналіз рівня розвитку та використання потенціалу земельних ресурсів (ПЗР) дає підставу стверджувати про наявність значних диспропорцій у розвитку АПК, про нерациональність структури виробничого комплексу. Це виявляється, насамперед, у: вузькій спеціалізації виробництва області; наявності значної невідповідності між природно-сировинною базою та виробничими потужностями; низькій інтенсивності і односпрямованості використання потенціалу. Для усунення зазначених недоліків нам потрібно, по-перше – окреслити основні розбіжності між розвитком господарюючих суб'єктів та потенціалом земельних ресурсів на рівні адміністративних районів, які виступають основною ланкою в економічному механізмі раціоналізації природокористування; по-друге – перевести теоретичні результати наукових досліджень на мову практичної раціоналізації землекористування за основними напрямками конструктивно-географічної оцінки ПЗР території: економічна оцінка ПЗР; математико-картографічне моделювання ПЗР; системно-структурний аналіз; земле-ресурсне районування і по-третє – обґрунтувати методику впровадження отриманих результатів для визначення основних напрямків розв'язання окресленої проблеми. Слід зазначити, що ефективне використання мінерально-сировинної бази регіону викликає необхідність вирішення таких завдань, як створення науково-технічного потенціалу в регіоні по розробці і впровадженню нових технологій і техніки з метою забезпечення відповідності показників матеріаломісткості, енергоємності і якості продукції, що випускається, світовим стандартам.

Загальна площа земель рекреаційного призначення в Луганській області складає 72,8 тис.га, що становить 2,73% її території. Загальний потенціал таких земель оцінюється величиною 113,40 тис.га. при потребі в рекреаційних територіях 58,4 тис. га. Тобто, потенціал перевищує споживання майже в двічі, а його використання складає 63%. Площа природно-заповідних територій Луганської області складає лише близько 0,06% від загальної площі регіону. Це один з найгірших показників по Україні, де площа ландшафтів, які близькі до натуральних становить 12,7% території, а, наприклад, у сусідній Донецькій області – 2,93%. Детальний аналіз природно-рекреаційного потенціалу (ПРП) Луганського регіону показав, що частка ПРП в природно-ресурсному потенціалі регіону складає 3,23%, що дає підстави віднести регіон до областей з середнім рівнем цього показника.

Висновки. Таким чином, у Луганській області є значні родовища різних корисних копалин, з яких 62,8% складає паливно-енергетична сировина, 21,7% сировина для виробництва будівельних матеріалів, 14,9% - підземні води. Ці дані свідчать, що регіон має хорошу мінерально-сировинну базу для розвитку та ефективного функціонування виробничо-господарського комплексу регіону. Слід зазначити, що для Луганської області як і для України в цілому сьогодні дуже актуальним є стабільне забезпечення економіки енергоресурсами і енергозбереженням у всіх сферах господарювання. Рівень енергозалежності України – середньоевропейський, але він характеризується відсутністю диверсифікованих джерел постачань енергоносіїв, перш за все нафти і природного газу. Обмеженість сировинних ресурсів, недостатність кваліфікованих кадрів, підвищення вартості енергетичних ресурсів приводить до збільшення вартості виробництва металів, збільшення екологічного і соціального навантаження як на основі збільшення вартості робочої сили, так і в результаті зростання соціальних виплат. Ефективне використання ресурсів повинне лежати в основі ефективного функціонування виробничо-господарського комплексу регіону на основі підвищення його конкурентоспроможності і розвитку продуктивних сил регіону.

Список літератури

1. Новий курс: реформи в Україні. 2010–2015. Національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця [та ін.]. – К.: НВЦ НБУВ, 2010. – 232 с.
2. Статистичний щорічник Луганської області за 2008 рік: стат. зб. / Держкомстат України. Головне управління статистики у Луганській області; за ред. С.Г. Пілієва. – Луганськ, 2009. – Ч. 1. – 381 с.
3. Статистичний щорічник України за 2009 рік / Держкомстат України; за ред. О.Г. Осаулєнка. – К.: Техніка, 2009. – 598 с.
4. Статистична інформація Головного управління статистики у Луганській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lugastat.lg.ua/statinform.htm>.



ТОВ "ДКС Центр"