

Суспільно-географічні дослідження

УДК 911.3

Андріюк Р.О.
Інститут географії НАН України

ОСОБЛИВОСТІ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ В КОНТЕКСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ (БЕР) РЕГІОНУ

Проведений аналіз сучасного стану споживання енергетичних ресурсів у Волинській області з метою виявлення проблем та використання наявного потенціалу біоенергетичних ресурсів (БЕР) як одного з важливих способів оптимізації енергетики регіону. Розглянута динаміка регіонального енергоспоживання та виявлені особливості територіально-галузевого розподілу використання енергоносіїв.

Ключові слова: енергетика, біоенергетика, енергетичні ресурси, енергоспоживання, біоенергетичні ресурси (БЕР), потенціал

Постановка наукової проблеми. До основних напрямків досягнення умов стійкого розвитку Волинської області відноситься вдосконалення паливно-енергетичного сектору, адже стан економіки, рівень розвитку соціальної сфери та якість життя населення багато в чому залежить від наявності енергетичних ресурсів. На сьогодні, повне та надійне забезпечення енергією регіону унеможливорюється вичерпанням традиційних енергоресурсів, рядом екологічних проблем при їх виробництві та переробці, мінливістю умов життя сучасного суспільства тощо. Це спонукає підвищенню наукового інтересу, проведенню досліджень та пошуку нових шляхів енергозабезпечення області, одним із яких є розвиток біоенергетики на основі використання потенціалу біоенергетичних ресурсів (БЕР) [1].

Значна наявність таких ресурсів в межах території Волинської області обумовлює необхідність конкретної оцінки із можливістю реального внеску в забезпечення соціально-економічного розвитку регіону. Здійснення суспільно-географічного дослідження потенціалу біомаси потребує постійного і комплексного вивчення особливостей енергоспоживання для обґрунтування можливих заходів щодо оптимізації енергетики завдяки використанню цих ресурсів з метою забезпечення стабільності розвитку господарства та задоволення потреб населення.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Ідея дослідження потенціалу біоенергетичних ресурсів (БЕР) протягом останнього часу набула

Суспільно-географічні дослідження

значного розголосу як у зарубіжних, так і вітчизняних наукових колах. Серед наукових розробок присвячених розвитку біоенергетики, переважають праці науковців сільськогосподарського та технічного профілю, економістів тощо. В дослідженнях таких авторів, як Гелетухи Г.Г., Жовмір М.М., Лакиди П.І., Ананіашвілі Г.Д., Дев'яткіної С.С., Мхитаряна Н.М., Кудрі С.О., Заборські О. основана увага зосереджена у напрацюванні теоретичних основ вивчення біоенергетичних ресурсів (БЕР) як одного з найперспективніших напрямків розвитку відновлюваної енергетики. Значний внесок в формуванні наукового багажу з дослідження такого роду енергоресурсів зробили праці А.В. Прокопа, де обґрунтовано спробу заміщення не відновлюваних енергоресурсів біологічно відновлюваними з еколого-економічних позицій та О.П. Іванюка, в яких розроблені наукові засади використання біомаси для енергозабезпечення сільських територій тощо.

В географії дослідження біоенергетичних ресурсів (БЕР) є малочисленими. Серед авторів-географів, які вивчали біоенергетичні ресурси (БЕР) в регіональному вимірі – Третьяков О.С., Балинська М.О., Величко С.А. та інші дослідники.

Суспільно-географічне дослідження потенціалу біомаси Волинської області супроводжується використанням підходу орієнтованого на енергетичні потреби, що яскраво представлений в розробках європейських фахівців, один з них, проект «Біоенергетика в Європі» (БЕЕ), який спрямований на популяризацію біоенергетики в Європі та сусідніх країнах [6]. Використання такого підходу зумовлює проведення аналізу споживання енергетичних ресурсів області, при цьому, керуючими є наукові праці з енергетики таких авторів, як Шидловського А.К., Ковалко М.П., Товажнянського Л.Л., Левченка Б.О., Голюк В.Я., Шевцова А.І. тощо.

Метою роботи є аналіз сучасного стану та динаміки споживання енергетичних ресурсів у Волинській області з метою виявлення проблем та використання наявного потенціалу біоенергетичних ресурсів (БЕР) як одного з оптимальних шляхів їх вирішення.

Виклад основного матеріалу. Волинська область є невід'ємною складовою паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) України. В межах її території розміщені підприємства добувної промисловості, що спеціалізуються на видобутку і переробці кам'яного вугілля (м. Нововолинськ), торфу («Волиньторф»), природного газу (Локачинська дільниця газопромислового управління «Львівгазвидобування») та підприємства, що здійснюють

Суспільно-географічні дослідження

постачання і розподіл природного газу та електроенергії. Крім цього, підприємствами лісогосподарського об'єднання «Волиньліс» і деякими іншими міжгосподарськими підприємствами виробляється основний обсяг паливних дров [2].

В умовах сьогодення, за рахунок власного видобутку кам'яного вугілля (234 тис. т), торфу неагломерованого паливного (200 тис. т), брикетів, котунів та подібних видів твердого палива з торфу (129 тис. т) та дров для опалення (127 тис. щільних м³) область в цілому забезпечена такими енергоресурсами. У той же час рівень забезпеченості по природному газу (лише 30 млн. м³) – досить низький, а по дизельному паливу – відсутній. Згідно з підрахунками, потенціал енергетичних ресурсів регіону лише на 28,46% здатен забезпечити потреби в енергії місцевими видами палива. Це пов'язано з тим, що відношення кількості наявних ресурсів власного виробництва та рівня їх споживання є зовсім різним.

Енергетика Волинської області зазнає істотних структурних змін обсягу та номенклатури споживання енергетичних ресурсів. Станом на 2013 р. енергоспоживання регіону становило 1254,4 тис. т у.п., в тому числі кам'яного вугілля – 51,8 млн. т, природного газу – 608,4 тис. м³, бензину моторного – 59,5 тис. т, газойлів (дизельного пального) – 157,8 тис. т., дров для опалення – 115,9 тис. м³, торфу – 222,2 тис. т та інших видів близько 38 тис. т у.п., що на 6,8% більше ніж у 2000 р. [5] Питома вага природного газу (56,3%) та газойлів (дизельного палива) (18,3%) у регіональному енергетичному балансі є дуже високою і значно перевищує національний рівень (відповідно 34,8% і 5,4%), а використання кам'яного вугілля (2,7%) та відновлюваних джерел енергії (практично не використовуються) суттєво не досягає їх рівня (відповідно 33,3% і 0,05%) [3]. Досить значним є показник споживання бензину моторного (7,1%), торфу паливного (6,0%), при цьому частка споживання дров для опалення становить лише 2,5%.

Загалом, порівняно з 2000 роком у структурі споживання енергетичних ресурсів Волинської області спостерігаються деякі зміни: збільшилась частка газойлів (дизельного палива) на 8,1%, паливного торфу – 2,3% при одночасному зменшенні питомої ваги кам'яного вугілля (на 3,3%), природного газу (на 2,2%), бензину моторного (на 2,1%), дров для опалення (на 2,0%) тощо.

Очевидними є зміни характеру динаміки споживання енергетичних ресурсів у Волинській області: поступове нарощування промислового виробництва з 2003 р., розвиток транспортної мережі, холодний зимовий сезон 2004-2005 рр. призвели до збільшення використання практично всіх видів

Суспільно-географічні дослідження

енергоносіїв. Починаючи з 2006 р., через нестабільність поставок природного газу, збільшенням ціни на нафтопродукти, переведення невеликих підприємств, організацій та закладів бюджетної сфери на індивідуальне опалення, поступове підсилення режиму економії палива, спостерігається зменшення використання деяких енергоресурсів (рис. 1).

У регіональній структурі енергоспоживання Волинської області частина ресурсів споживається у первинному вигляді – енергетичні матеріали та продукти перероблення нафти, певна кількість енергоносіїв йде на виробництво електроенергії, інша – теплоенергії [4].

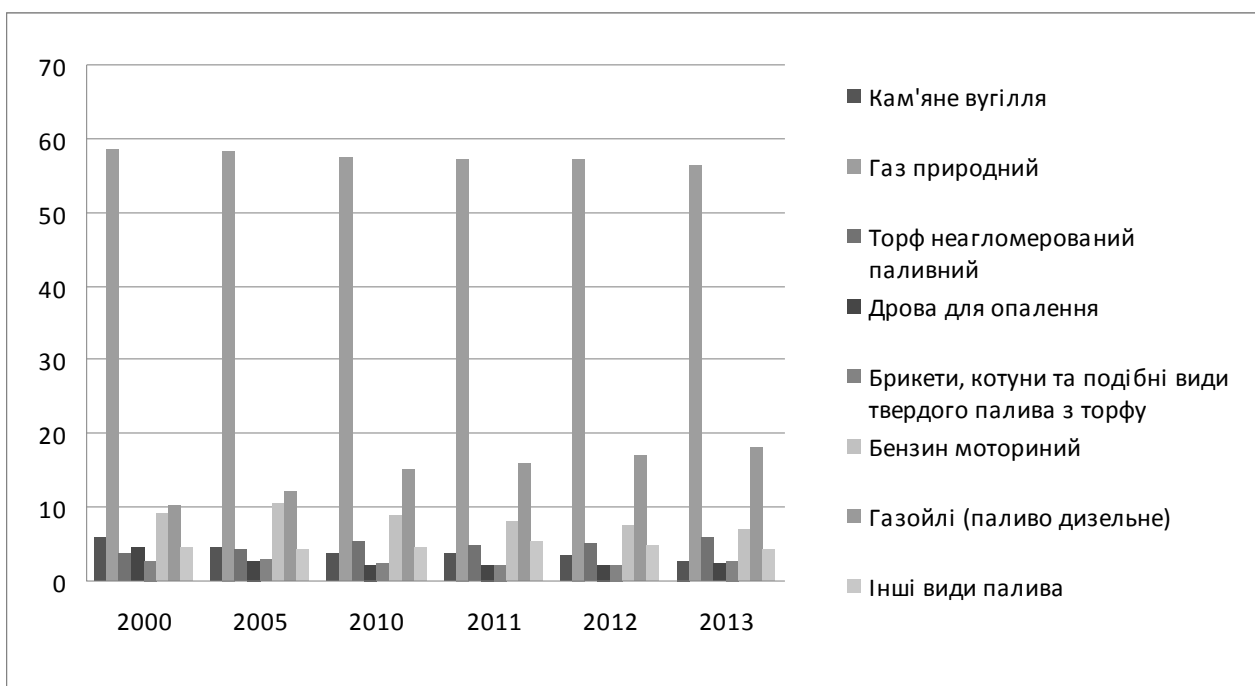


Рис.1. Волинська область. Динаміка структури споживання основних видів енергетичних ресурсів, 2000-2013 рр.,% [5]

Так, впродовж 2000-2013 рр. регіональне споживання енергетичних матеріалів та продуктів нафти у первинному вигляді сягала високих показників та зберігала тенденцію рівномірності споживання (частка використання коливалась в межах 61,6 - 59,0%). При цьому, питома вага обсягів використання електроенергії зростає з 18,9% у 2000 році до 23,3% у 2013 році. Обсяги її споживання до 2005 року мали стійку тенденцію до зменшення, проте у 2013 році вони збільшились на 4,4%, що пов'язано з збільшенням енергопотреб населення. Щодо теплової енергії, то впродовж останніх років в області простежується тенденція до скорочення обсягів її використання (з 1371,7 тис. Гкал у 2010 р. до 977 тис. Гкал у 2013 р.). Загалом, частка споживання теплової

Суспільно-географічні дослідження

енергії у 2013 році проти 2000 р. знизилась на 4,0% і становила 16,6%. Слід додати, що через погіршення технічного стану основних засобів ефективність електро - та теплопостачання знижується, а в деяких випадках знаходиться під загрозою.

Одним з напрямків ефективного використання енергоресурсів Волинської області є залучення до господарського обороту вторинних енергетичних ресурсів. У 2013 році обсяг їх споживання склав 21,0 тис. т у.п. або 1,7% загальнообласного обсягу споживання енергетичних ресурсів та у порівнянні з 2000 роком збільшився на 22,9%.

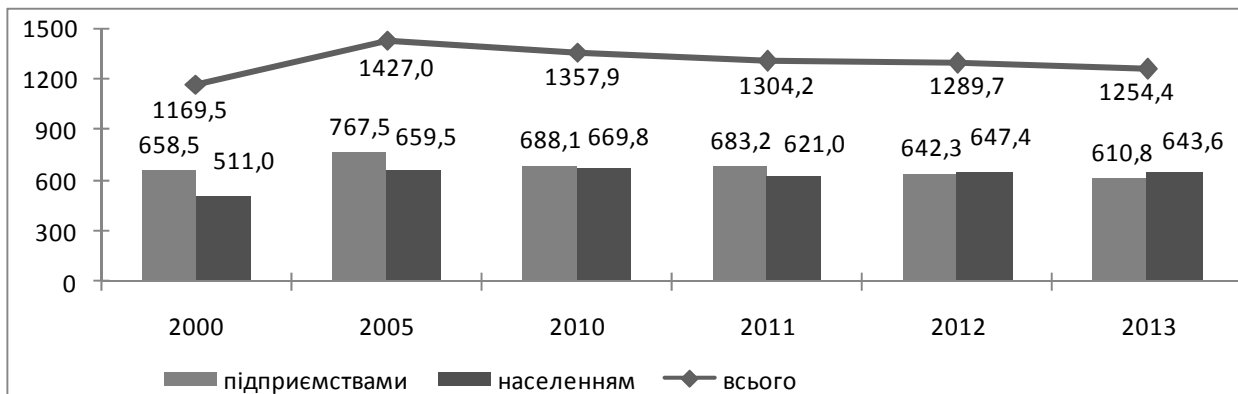
У регіональній структурі використання палива за напрямками споживання, як і раніше, більшу половину (68,4%) складали витрати енергетичного сектору на кінцеве споживання (використання безпосередньо як палива). Для кінцевого споживання найбільше використовується енергетичних матеріалів та продуктів переробки нафти, дров для опалення та природного газу [5].

Другою вагомою складовою витрат енергетичних матеріалів залишається перетворення в інші види палива (29,0%), враховуючи власне споживання. У цьому секторі домінуючим є споживання торфу паливного, кам'яного вугілля, енергетичних матеріалів та продуктів переробки нафти на виробництво тепла та електроенергії.

Значна частка енергетичних ресурсів області використовується в неенергетичних цілях (0,5%), велика кількість (близько 2,1 %) енергоносіїв втрачається при розподілі, транспортуванні та зберіганні (найбільше природного газу та похідних від торфу).

У регіоні, так як в цілому Україні і світі головними споживачами енергетичних ресурсів є підприємства, організації та населення. Так, підприємствами та організаціями Волинської області за 2013 р. використано 610,8 тис.т у.п., що на 7,3% менше, ніж в 2000 р. Ними спожито майже половину (48,7%) загальнообласних обсягів енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти. Інша частка всіх енергетичних ресурсів області використовується для задоволення потреб населення. Аналіз динаміки споживання енергетичних ресурсів свідчить про значне збільшення обсягів використання енергоносіїв населенням: за 2013 р. використано 643,6 тис. т у.п., що на 20,6% більше, ніж у 2000 р. [1]

Суспільно-географічні дослідження



ис.2. Динаміка споживання енергетичних ресурсів підприємствами та населенням у Волинській області, 2000-2013 рр., тис. т у.п. [5]

В структурі галузевого енергоспоживання у Волинській області найбільші обсяги припадають на промисловість – 64,3%, транспорт та зв'язок – 12%, державне управління та оборону – 7,8%, сільське та лісове господарство – 7,6% від загального об'єму споживання енергетичних ресурсів.

Використання окремих видів енергетичних ресурсів за основними видами економічної діяльності у Волинській області представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Волинська область. Використання окремих видів енергетичних ресурсів за основними видами економічної діяльності, 2013 р.*

Основні види економічної діяльності	Споживання	Промисловість	Сільське та лісове господарство	Транспорт та зв'язок	Будівництво	Державне управління та оборона	Освіта	Охорона здоров'я	Інші види економічної діяльності
Всього, млн. т у.п., %	436552	280695 64,30	33008 7,56	52371 11,99	3954 0,90	33850 7,75	6723 1,54	10916 2,50	14835 3,39
Вугілля кам'яне, т %	50353	31534 62,62	122 0,24	2734 5,43	188 0,37	10462 20,77	2077 4,12	2794 5,55	242 0,48
Газ природний, тис. м ³ %	255089	218183 85,53	6072 2,38	8259 3,24	450 0,17	9076 3,56	3327 1,30	4199 1,64	5523 2,16
Дрова для опалення, м ³ %	38357	16157 41,05	4046 10,28	1932 4,90	6 0,01	12410 31,53	947 2,40	3010 7,64	849 2,15
Бензин моторний, т %	15572	3803 24,42	2783 17,87	2274 14,60	723 4,64	1353 8,69	236 1,51	693 4,45	3707 23,80
Дизельне паливо, т %	76181	11018 14,46	19985 26,23	37172 48,79	2587 3,39	549 0,72	136 0,18	220 0,29	4514 5,92

*розраховано автором за [4]

Суспільно-географічні дослідження

Основними видами економічної діяльності області 17,58% всіх енергетичних ресурсів використовується у вигляді палива, 47,23% - теплоенергії, 35,19% - електроенергії.

Загалом, в регіоні спостерігається певна закономірність споживання основних видів енергоносіїв: вугілля, природний газ і дрова для опалення найбільше використовуються підприємствами промисловості, установами державного управління та оборони; при цьому, бензин і дизельне паливо споживається переважно транспортом, закладами зв'язку, в сільському та лісовому господарстві тощо [5].

Аналіз показників споживання енергетичних ресурсів Волинської області свідчить, що їх територіальний розподіл вкрай нерівномірним. Великі міста та райони області з розгалуженою мережею об'єктів житлово-комунального та соціально-культурного призначення, в яких розташовані потужні промислові підприємства, значно випереджають за обсягами споживання енергетичних ресурсів невеликі сільськогосподарські райони.

Споживання енергетичних ресурсів у районах Волинської області, можна групувати таким чином (рис. 3):

1) райони з високим рівнем енергоспоживання (розвиток енергоємних галузей промисловості, збільшення потреб населення в енергії є наслідком високого рівня споживання енергоресурсів у м. Луцьк (309,5 тис. т у.п.), Луцькому (138,8 тис. т у.п.) та Маневицькому (106,8 тис. т у.п.) районах, м. Ковель (105,3 тис. т у.п.) в межах яких використовується 52,64% всіх енергоресурсів).

2) райони з середнім та вищим за середній рівнем енергоспоживання (до цієї групи споживання енергетичних ресурсів належить м. Нововолинськ (90,1 тис. т у.п.), Ківерцівський (54,5 тис. т у.п.), Горохівський (53,1 тис. т у.п.) райони, м. Володимир-Волинський (47,4 тис. т у.п.), Любомльський (46,1 тис. т у.п.), Ковельський (39,6 тис. т у.п.), Володимир-Волинський (38,0 тис. т у.п.), Іваничівський (35,0 тис. т у.п.) райони, частка споживання енергоресурсів в яких за підсумками 2013 р. становить 32,19% обласного обсягу; головними споживачами енергоносіїв є населення, сільське та лісове господарство, транспорт, зв'язок, частково об'єкти промисловості тощо).

3) райони з помірним та низьким рівнем енергоспоживання (до цієї групи відносяться всі інші райони Волинської області (8 районів), де сумарна частка споживання енергоносіїв у 2013 р. становила 15,17%; найнижчий обсяг споживання енергії спостерігається в Любешівському (17,5 тис. т у.п.),

Суспільно-географічні дослідження

Старовижівському (16,4 тис. т у.п.), Шацькому (5,4 тис. т у.п.) районах; не значна кількість населення, відсутність великих підприємств, адміністративних установ сприяє зниженню рівня енергоспоживання) [4].

У порівнянні з 2000 роком практично всі райони Волинської області збільшили обсяги споживання енергетичних ресурсів. На їх розподіл, крім фактору орієнтації на споживача, впливає наявна сировинна база. Так, споживання кам'яного вугілля є найбільшим у районах видобутку та сусідніх, а використання дров для опалення характерно для районів з високою часткою заліснення тощо.

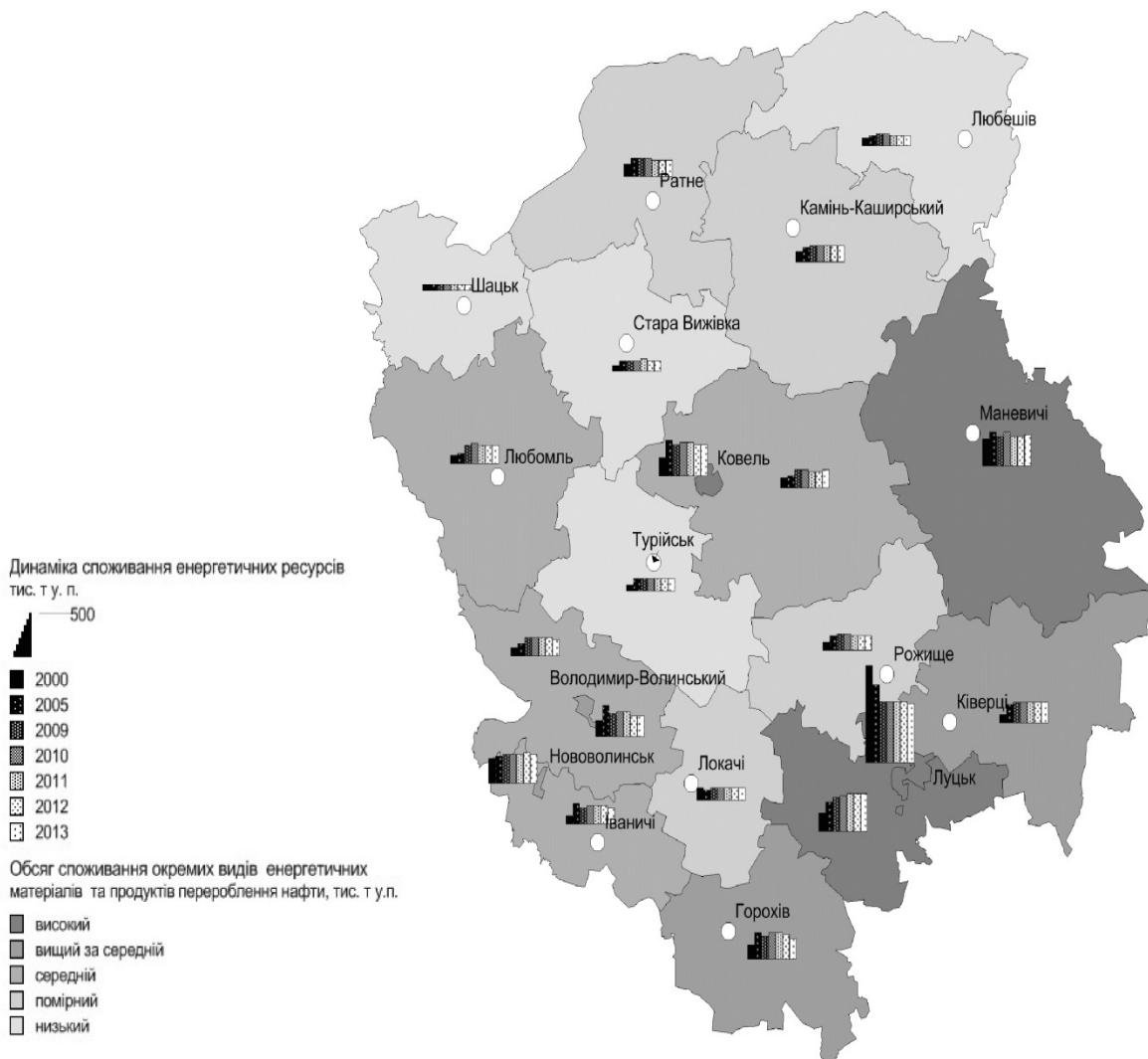


Рис. 3. Територіальний розподіл обсягу енергоспоживання Волинської області у 2013 році (укладено автором за [5])

Суспільно-географічні дослідження

Згідно з підрахунками, у 2013 р. величина енергоспоживання в розрахунку на одного мешканця Волинської області становила 1,2 т у.п. загалом, при цьому, електроенергії – 0,7 кВт/год, палива – 0,35 т у.п., теплоенергії – 0,94 Гкал [1].

Варто зауважити, що на сьогодні, частка області в загальнодержавних показниках використання енергетичних ресурсів за 2013р. є не значною і сягає лише 0,8%, з них дров для опалення – 4,0%, газойлів (дизельного палива) – 2,6%, бензину моторного – 1,5%, природного газу – 1,2%, мазуту паливного – 0,8%, кам'яного вугілля – 0,1% [5].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведений аналіз показників енергетичних ресурсів у Волинській області свідчить про суттєвий приріст обсягів їх споживання, галузеву трансформацію використання та значну територіальну диференціацію. Збільшення обсягів використання енергоносіїв зумовлено значною енергоємністю деяких галузей господарства, підвищенням енергопотреб населення тощо. Дефіцит місцевих видів енергоресурсів, який, як в цілому в Україні, відчувається у Волинській області, зумовлює залежність на 71,6% від імпортованих енергоносіїв.

У територіальному розподілі споживання енергетичних ресурсів у регіоні присутня значна нерівномірність: більше половини всього використання енергоносіїв характерно для лише кількох районів, в яких історично сформований промисловий профіль виробництва та спостерігається порівняно значна кількість населення, інша частина районів області мають частку споживання нижчу за 1 % від загального обсягу енергетичних ресурсів. Такі особливості енергетики області потребують додаткового дослідження можливостей використання відновлюваних джерел енергії та розробки концепції енергетичної безпеки. Результати наших досліджень регіону в цьому напрямі дозволяють зробити попередні висновки про те, що Волинська область має досить значний потенціал біоенергетичних ресурсів (БЕР), використання потенціалу яких стане вагомим кроком в напрямку оптимізації енергетики.

Використана література:

1. Андріюк Р.О. Суспільно-географічний аналіз потенціалу відновлюваних джерел енергії в регіонах України / Р.О. Андріюк // Географія та туризм. – 2014. - №30. – с. 222-235.
2. Офіційний сайт Волинської обласної ради [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://volynrada.gov.ua/>

Суспільно-географічні дослідження

3. Переосмислюючи стратегію розвитку: Національна доповідь з питань реалізації державної політики у сфері енергоефективності за 2010-11 роки / М. Пашкевич, В. Григоровський, В. Гавриленко, О. Запорожець, Я. Мовчан [та ін.]. – К.: Держенергоефективності НАУ, 2012. – 280 с.
4. Статистичний щорічник «Волинь 2013» / За ред. В.Ю. Науменка. – Луцьк: Головне управління статистики у Волинській області, 2014. – 508 с.
5. Статистичний збірник «Паливно-енергетичні ресурси Волині» / відп. за вип.. З.Н. Ткачук. – Луцьк: Головне управління статистики у Волинській області, 2014. – 51 с.
6. ВЕЕ (2010). Harmonization of biomass resource assessments vol. I Best practices and methods handbook. Enschede, The Netherlands, BTG Biomass Technology Group [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uvm.edu/>

Андриюк Р.О.

Институт географіи НАН України

ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ У ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (БЭР) РЕГИОНА

Проведен анализ современного состояния потребления энергетических ресурсов в Волынской области с целью выявления проблем и использования имеющегося потенциала биоэнергетических ресурсов (БЭР) как одного из важных способов оптимизации энергетики региона. Рассмотрена динамика регионального энергопотребления и обнаружены особенности территориально-отраслевого распределения использования энергоносителей.

Ключевые слова: энергетика, биоэнергетика, энергетические ресурсы, энергопотребление, биоэнергетические ресурсы (БЭР), потенциал

Andriyuk R.

Institute Of Geography NAS of Ukraine

THE FEATURES OF ENERGY CONSUMPTION IN THE VOLYN REGION IN THE CONTEXT OF RESEARCH OPPORTUNITIES OF USING REGION BIOENERGY RESOURCES (BER)

The analysis of the current state of energy consumption in the Volyn region in order to identify problems and to use the existing potential of bioenergy (BER) as one of the important ways to optimize the energy region. The dynamics of regional power and found especially territorial and sectoral distribution of energy use.

Keywords: energy, bioenergy, energy resources, energy, bio-energy resources (BER) potentials