

Міністерство освіти і науки України
Східноєвропейський національний університет
імені Лесі Українки

**СТРУКТУРНІ ЗМІНИ В ЕКОНОМІЦІ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ:
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ**

Колективна монографія

Луцьк
Вежа-Друк
2016

УДК 33.502
ББК 65.28
С-87

*Рекомендовано до друку вченою радою
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки
(протокол № 8 від 26 травня 2016 р.)*

Рецензенти:

Губанова О. Р. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки природокористування Одеського екологічного університету;

Гевко Р. Б. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту біоресурсів і природокористування Тернопільського національного економічного університету.

Колектив авторів: Алієва А. Ю., Бортнюк Т. Ю., Будняк В. Ю., Геліч Н. В., Єлісеєва Л. В., Ільїн Л. В., Ільїна О. В., Козлов В. А., Ліщук В. І., Ліщук М. Є., Манжеровська Д. О., Матвійчук Н. М., Мацюк І. О., Павліха Н. В., Павлов К. В., Панівська О. П., Смоляр О. О., Стрільчук Н. С., Стрільчук Р. С., Стрішенець О. М., Сур'як А. В., Федина К. М.

Структурні зміни в економіці природокористування: теоретичні основи С-87 та прикладні аспекти [Текст] : [кол. моногр.] / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. М. Стрішенець. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 180 с.

ISBN 978-966-940-023-9

У монографії висвітлено теоретичні й практичні аспекти проблем раціонального природокористування. Уміщено статті, у яких відображено розвиток еколого-економічних засад раціонального природокористування, динаміку змін у довкіллі та її вплив на економіку країни.

Для науковців, фахівців, які працюють у різних галузях еколого-економічних систем раціонального природокористування, викладачів вищих навчальних закладів, аспірантів і студентів.

**УДК 33.502
ББК 65.28**

ISBN 978-966-940-023-9

© Стрішенець О. М. та ін., 2016

© Маліневська І. П. (обкладинка), 2016

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	5
1.1. Розвиток державно-приватного партнерства в природокористуванні в умовах глобалізації	5
1.2. Роль транзитного потенціалу України в взаємовигідному забезпеченні енергетичної безпеки з країнами ЄС.....	16
1.3. Особливості розвитку національного ринку нафти у контексті світового ринку ресурсів.....	24
1.4. Теоретичні аспекти формування та розвитку транскордонного ринку туристично-рекреаційних послуг	35
1.5. Застосування методів нормування показників та нечіткої логіки при оцінці рівня еколого-безпечного природокористування	46
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	64
2.1. Сутність енергоефективності та її значення у національному господарстві	64
2.2. Ефективність використання енергетичних ресурсів: світовий досвід та тенденції його реалізації в Україні	78
2.3. Особливості реалізації програм енергозбереження та енергоефективності в Україні	95
2.4. Перспективи використання біоенергетики в Україні	110
РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	123
3.1. Водойми України: ресурси та перспективи використання у рекреації	123
3.2. Екологічна оцінка водних ресурсів Волинської області	136
3.3. Водні ресурси Волині: особливості розвитку та економічна ефективність використання.....	148
3.4. Стан та проблеми газопостачання у Волинській області	166
Відомості про авторів	176

ВСТУП

Процес соціально-економічного розвитку України супроводжується зростаючими потребами людей та значним навантаженням на довкілля. Врахувати й оцінити питання загострення екологічних проблем, виснаження природних ресурсів має економіка природокористування. Нині навколишнє середовище слід розглядати як складну соціально-еколого-економічну систему. Сучасний підхід до проблем раціонального природокористування має враховувати екологічні наслідки, заподіяні забрудненням чи негативними змінами природного середовища. Це зумовлює необхідність структурних змін в економіці природокористування.

Монографія дозволяє проаналізувати розвиток змін у навколишньому природному середовищі, виявити шкідливі компоненти в елементах еколого-економічних систем, прогнозувати їх зміни та вплив на економіку країни. Тому звернення авторів до дослідження проблем формування й розвитку еколого-економічних засад раціонального природокористування є актуальним з наукової і практичної точок зору.

Автори сподіваються, що монографія викличе інтерес у науковців, фахівців, що працюють в різних галузях еколого-економічних систем раціонального природокористування, викладачів вищих навчальних закладів, аспірантів та студентів.

Монографія підготовлена колективом авторів, які досліджують проблеми раціонального природокористування, зокрема:

Сур'як А. В., к.е.н., доцент (підр. 1.1); **Стрішенець О. М.**, д.е.н., професор, **Будняк В.Ю.**, студент (підр. 1.2); **Єліссєва Л. В.**, к.е.н., доцент і **Мацюк І. О.**, студентка (підр. 1.3); **Стрішенець О. М.**, д.е.н., професор, **Алієва А. Ю.**, аспірантка (підр. 1.4); **Павлов К. В.**, к.е.н., доцент, **Федина К. М.** аспірантка (підр. 1.5); **Павліха Н. В.**, д.е.н., професор, **Бортнюк Т. Ю.**, к.е.н., доцент (підр. 2.1); **Ліщук В. І.**, к.е.н., доцент, **Ліщук М. Є.**, к.с-г.н., доцент, **Манжеровська Д. О.**, студентка (підр. 2.2); **Матвійчук Н. М.**, к.е.н., доцент (підр. 2.3); **Стрішенець О. М.**, д.е.н., професор, **Козлов В. А.**, **Панівська О. В.**, студенти (підр. 2.4); **Ільїн Л. В.**, д.геогр.н., професор, **Ільїна О. В.**, к. геогр.н, доцент (підр. 3.1); **Геліч Н. В.**, к.е.н., доцент (підр. 3.2); **Стрільчук Р. С.**, к.і.н., **Стрільчук Н. С.** (підр. 3.3); **Стрішенець О. М.**, д.е.н., професор, **Смоляр О. А.** студентка (підр. 3.4).

РОЗДІЛ 1

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

1.1. Розвиток державно-приватного партнерства в природокористуванні в умовах глобалізації

В сучасних наукових реаліях глобалізація як економічна категорія та як процес економічного співіснування та господарювання займає вагомим місце серед усіх досліджень. Це однозначно безсумнівно бо немає ні однієї практичної проблеми яку можна було б вирішити без врахування світового досвіду, та на яку б не було впливу світових тенденцій.

Нові реалії природокористування в Україні обумовлюють переосмислення багатьох аспектів розвитку економіки з врахуванням досвіду природокористування що вже є у світового господарства, це спонукає дослідників по-новому подивитися на особливості, розвитку, впливи та наслідки глобалізації у природокористуванні світовою економікою що є сучасними умовами господарювання для національної економіки та всіх її суб'єктів економічної діяльності [11].

Глобалізація не тільки прискорює трансформацію в усіх сферах сучасного світового господарства – економіці, політиці, культурі, управлінні, але і змінює відношення людей до природи, її ролі в житті та майбутньому цивілізації [14].

Тому глобалізація є невід'ємним елементом сучасного етапу розвитку економіки природокористування в Україні, а ефективний розвиток економіки країни неможливий без участі держави та приватного бізнесу у вигляді державно-приватного партнерства.

Це і пояснює велику кількість визначень, тлумачень, інтерпретацій сутності та ролі глобалізації, природокористування, державно-приватного партнерства які з кожним новим дослідженням та кожним новим процесом в світовій економіці розширюють розуміння спільності та відмінності природокористування в економіках окремих країн які формують нові особливості світового та національних господарств у природокористуванні, державно-приватному партнерстві в природокористуванні зумовлюючи необхідність постійних узагальнень та уточнень сутності та впливу глобалізації на природокористування в національній економіці.

Дослідження глобалізації по суті проводяться давно, випереджуючи саме явище глобалізації [18]. Різні аспекти та прояви глобалі-

зації досліджували українські та зарубіжні вчені В. Базилевич, А. Гальчинський, Ю. Пахомов, В. Рокоча, Т. Мен, А. Монкретьєн, У. Петті, А. Сміт, Д. Рікардо Дж. М. Кейнс, Т. Веблен, Д. Б'юкенен, Р. Коуз Т. Веблена, І. Валлерстайн, Е. Гідденс, Б. Мейєр, М. Маркусен та ін.

Розповсюдженим є погляд що основою глобалізації є розвиток міжнародної співпраці в торгівлі, фінансових потоках, русі інвестицій, а також в переміщенні інформації, ідей та культури пов'язаних з економічним, технологічним та соціальним обміном.

Є і теоретичні обґрунтування, що передумовою сучасної міжнародної співпраці є зменшення вартості трансакцій.

Загалом, узагальнивши підходи до розуміння глобалізації пропонуємо спинитися на розгляді глобалізації як особливої інтернаціоналізації, інтеграції та співпраці у досягненні спільних цілей та завдань окремих країн чи їх об'єднань, взаємопроникненні причин та наслідків що і передбачають узгодження дій.

Становлення та розвиток глобалізації, як сучасної реалії відбувалося протягом кількох етапів, які за своєю структурою мають різний характер та різне наповнення.

На нашу думку, сучасний етап глобалізації характеризується одночасним існуванням тенденцій до спільного вирішення спільних проблем, до яких в першу чергу відноситься природокористування та водночас, необхідністю кожної окремої національної економіки до самостійного вирішення своїх проблем природокористування з врахуванням вже існуючого світового досвіду.

Окремі аспекти необхідності та важливості явища, яке сьогодні ми називаємо глобалізація розглядались ще меркантилістами, основними представниками якого були Т. Мен, А. Монкретьєн та ін. Саме вони обґрунтували необхідність протекціонізму як ефективної форми втручання держави в господарську діяльність країни що забезпечить її розвиток та зростання багатства. Що і підтвердила практика та обумовила подальші теоретичні пошуки шляхів розуміння та використання досвіду господарств різних країн для кожної окремої країни, яка має такі ж, або схожі проблеми росту чи розвитку.

У своїх працях яскраві представники класичної школи політичної економії: У. Петті, А. Сміт, Д. Рікардо високо оцінювали роль міжнародної торгівлі, та по суті, сформулювали теоретичні основи міжнародних економічних відносин та необхідності міжнародного економічного узгодження дій, яке є взаємовигідним та єдино-можливим для подальшого розвитку цивілізації.

Автор основ кейнсіанської теорії Дж. М. Кейнс був прихильником активної взаємодії і співпраці країн. Саме Кейнсу належить ідея міжнародного співробітництва в сфері грошей, що в сучасних умовах також підтверджено практикою.

Представники інституціоналізму Т. Веблен, Д. Б'юкенен, Р. Коуз більше уваги приділили впливу на розвиток економіки країн неекономічних чинників: політики, права, етики. Та виходячи з цього обґрунтували, що міжнародне співробітництво між країнами ґрунтується і на неекономічному обміні, що значно розширює межі та розгалуженість міжнародного співробітництва та конкретизує розуміння глобалізації. Вперше розглянувши трансакції і трансакційні витрати, як переконливий аргумент співпраці всіх інститутів, в тому числі і на міжнародному рівні, скерували погляди багатьох наступних дослідників на глобалізацію як на комплексне явище, яке має і таке ж комплексне практичне втілення у всіх сферах життя не тільки національних економік, а й їх суспільств.

Така еволюційність інституціоналізму дала теоретичне підґрунтя для глобальних трансформацій та практичного формування світового господарства яке розширює свою дію завдяки розвитку науково-технічного прогресу, появі нових інформаційних технологій, що докорінно змінюють всю систему соціально-економічних відносин, переносять на якісно новий технічний рівень організаційно-економічні відносини, транспортні та комунікаційні зв'язки і відбувається це саме завдяки зниженню трансакційних витрат.

В цілому всі основні економічні теорії брали до уваги вплив окремих аспектів глобалізації та світового господарства на економічне та соціальне життя країни та тенденції її розвитку [15].

Водночас загострення проблем, що є загальними для всього людства і світу є важливим стимулом та каталізатором глобалізації сучасного світового господарства для спільного збереження та розвитку людської цивілізації [1].

Отже, формування глобалізаційних тенденцій природокористування формується під дією розширення співробітництва між країнами та посилення їх взаємовідповідальності.

Тому сучасний етап розвитку глобалізації та її впливу на природокористування у світовому господарстві має такі основні вектори:

- співпраця національних економік у природокористуванні та збереженні раціонального та відповідального господарювання, їх взаємодопомога;

- забезпечення фінансової стабільності та недопущенню світових фінансових та інших криз, які утруднюють реалізацію цивілізаційного природокористування;
- розширення ринків товарів, капіталів, праці та створення сприятливих умов для взаємовигідної співпраці у природокористуванні;
- створення міждержавних інституцій для спільного вирішення нагальних глобальних проблем.

Кожен із визначених векторів глобалізації стимулює посилення та пришвидшення розвитку природокористування в національній економіці та їх суспільств, які хочуть розвиватись конкурентно-спроможно в світовому господарстві [6]. Природоохоронні вектори глобалізації для національних економік є напрямками розвитку, які потребують відповідних програм та заходів.

Для достойного партнерства у світовому господарстві національні економіки зобов'язані забезпечити свій розвиток у всіх напрямках глобалізаційного, економічного та соціального розвитку визначених векторами природокористування з врахуванням впливу глобалізації на світову економіку. Глобалізація у природокористуванні окремої країни проявляється і характеризується ступенем взаємозв'язку її природокористування зі світовою економікою в цілому [13]. Незважаючи на зростання глобалізації світової економіки, не всі країни у своєму природокористуванні однаково інтегровані у світову економіку [10]. Головними показниками, що визначають ступінь інтегрованості національних економік у глобальну економіку є:

- співвідношення зовнішньоторговельного обороту і ВВП;
- прямі іноземні інвестиції які спрямовуються в економіку та природокористування країни і з країни, та портфельні інвестиції;
- потік платежів в країну та з країни, що пов'язані з передаванням технології природокористування.

Глобалізація та конкурентноспроможний вихід на світовий ринок українських підприємств різних галузей десятиліттями утруднювався недостатністю конкуренції, що вилилось у зростання витрат вітчизняних виробників через зростання цін на енергоресурси, використання застарілої техніки та технологій, посилення фіскального тиску, обмеження доступу до дешевих кредитних ресурсів [2]. Загострилися також проблеми відповідності експортної продукції вимогам міжнародних стандартів, екологічної безпеки, соціальної відповідальності.

Для ефективного стимулювання ефективного природокористування та виходу на світові ринки потребується вирішення таких основних проблем українських експортерів:

- у структурі експорту домінують сировинні матеріали та напівфабрикатів;
- невелика питома вага продукції з високою часткою доданої вартості;
- недостатнє використання новітніх технологій та низький рівень інвестування в модернізацію виробництва;
- недостатність державної підтримки та високі ризики в проведенні експортних операцій;
- несприятливі умови кредитування експорту для вітчизняних підприємств (високі відсоткові ставки та короткі терміни наданих кредитів);
- обмежені можливості формування обігового капіталу та інвестиційних ресурсів для розвитку підприємств.

Глобалізація сучасного економічного природокористування підказує нам шляхи державної підтримки галузей та підприємств, яка включає кредитування, страхування, надання експортних гарантій, підтримку венчурного інвестування [11]. До джерел фінансування такої підтримки відносяться залучення державних коштів, ресурсів міжнародних фінансових організацій, капіталів приватних фірм, що стає можливим в сучасних умовах розвитку світу та України

Глобалізація природокористування на рівні окремої галузі визначається можливостями конкурентоспроможності компаній всередині галузі в даній країні з їх конкурентоспроможністю в іншій країні. Чим більше глобалізована галузь, тим більше переваг отримують її компанії від можливостей оновлення технологій, виробничих процесів, управління. Глобалізовані галузі мають можливості більш впевнено почувати себе на національному та світовому ринку, та координувати розвиток і зростання інноваційно-інвестиційних процесів природокористування в інших галузях.

Недостатність інвестиційних можливостей та інноваційного розвитку у природокористуванні у всіх галузях в період кризи в Україні обумовлений чинниками, до яких, в першу чергу, відносяться: ускладнення фінансового становища експортерів через падіння світових цін та зростання витрат виробництва; підвищення вартості кредитних ресурсів та погіршення умов їх залучення для забезпечення фінансування підприємств-експортерів; девальвація національної валюти, посилення фіскального навантаження та наявність заборгованості держави з відшкодування податку на додану вартість.

Глобалізація малого та середнього бізнесу також розширює потенціал природокористування національної економіки та відіграє важливу роль у підвищенні інноваційного та експортного потенціалу країни. Досвід розвинутих країнах стверджує що цілеспрямована державна підтримка розвитку малого та середнього бізнесу через природокористування, яка враховує галузеві та технологічні особливості забезпечує підвищення його конкурентоспроможності на національному та світовому ринках [16].

Низькі відсоткові ставки за кредитними операціями для малого і середнього бізнесу нам рекомендує досвід Японії, досвід Італії підказує нам надавати послуги підприємцям для провадження зовнішньоекономічної діяльності, а досвід Туреччини з підтримки та розвитку малих та середніх підприємств, аргументує створення організованих промислових зон, що в свій час допомогли залучити в країну численні іноземні інвестиції. В Чехії здійснюється підтримка експорту Чеським експортним банком, та різноманітними державними програмами підтримки інновацій малих та середніх підприємств. Досвід Словацької Республіки в підтримці експортної діяльності малих та середніх підприємств є цінним для України в галузі гармонізації законодавчої бази природокористування та норм і стандартів до вимог Європейського Союзу.

Тому практичні заходи підтримки експорту для малого та середнього бізнесу який дотримується вимог природокористування мають здійснюватись за такими напрямками:

- удосконалення законодавства та контролю за його дотриманням щодо захисту прав власності підприємців, митного регулювання та відшкодування податку на додану вартість;
- формування політики державної підтримки малих та середніх підприємств-експортерів які виготовили продукцію з використанням наукоємних, ресурсозберігаючих та енергоощадних інноваційних технологій;
- реалізація дієвої взаємовигідної державі та бізнесу системи кредитування та страхування експортних операцій;
- надання освітньої, навчальної, консультаційної та інформаційної підтримки малому та середньому бізнесу, орієнтованому на експорт.

Отже, в сучасних умовах глобалізації природокористування підприємницький сектор набуває статусу особливого зацікавленого рівноправного партнера у розв'язанні стратегічних завдань економічного та соціально-економічного розвитку країни та входження у світовий економічний простір.

Таким чином, сучасний глобалізаційний вплив та зарубіжний досвід природокористування, підтверджений практикою як результативний, треба негайно використовувати в Україні. Для цього, крім створення відповідної інституційної та законодавчої бази необхідне не декларативне, а реальне повернення довіри експортерів до системи державного регулювання природокористування та розвитку зовнішньоекономічних операцій. І це буде сприяти становленню конструктивного співробітництва між приватним бізнесом та державою у вигляді його партнерства для розвитку вітчизняного бізнес-середовища природокористування та входження України у світовий глобалізований економічний простір.

Спрямування глобалізації на узгодженість дій країн у природокористуванні світового господарства при вирішенні спільних цілей підказує шляхи для вирішення проблем природокористування національних економік через державно-приватне партнерство [12].

Відповідно до визначення Європейської комісії державно-приватне партнерство це передавання приватному сектору частини повноважень, відповідальності та ризиків щодо реалізації інвестиційних проектів, які фінансуються публічним сектором [9]. Державно-приватне партнерство в національній економіці як і глобалізація в світовій економіці концентрує можливості всіх учасників партнерства на досягненні суспільнозначимих цілей та відповідальності за результат [8]. До таких цілей ми пропонуємо віднести відповідальне природокористування в інтересах суспільства, держави у їх сучасному та майбутньому.

У державно-приватному партнерстві відбувається економічна взаємодія держави і бізнесу, яка документально підтверджена, прорахована та прийнята до виконання, як державою так і бізнесом [5]. Світовий досвід впровадження державно-приватного партнерства стверджує, що державно-приватне партнерство має широкі можливості для забезпечення суб'єктам господарювання захисту прав власності на землю, майно та результати своєї праці; стимулювання розвитку підприємницької діяльності; державну підтримку наукових досліджень у пріоритетних сферах; пряме державне фінансування разом з суб'єктами підприємництва; дотування і субсидування окремих видів продукції і виробництв; часткова компенсація відсоткових ставок за банківськими кредитами; часткова компенсація сум страхових платежів; формування партнерських відносин в сфері оподаткування; державне гарантування кредитів для суб'єктів підприємництва [4].

Реалізація регіональних та загальнонаціональних проектів природокористування із застосуванням механізмів державно-приватного партнерства здатне забезпечити кожному регіону економічний розвиток, залучення інвестицій, створення нових робочих місць. Це значно підвищує інвестиційну привабливість регіону чи економіки, створює основу для реалізації міжнародних бізнес-проектів і, як наслідок, стійкого зростання економіки, доходів населення, та доходів державного та регіональних бюджетів.

Оскільки, участь держави у державно-приватному партнерстві є регулюючою то розвивається партнерство з приватним бізнесом у сферах та галузях які визначить держава. По-перше, держава розробляє стратегію і принципи, на яких будуть формуватись відносини бізнесу з суспільством в цілому і з державною владою зокрема. По-друге, вона формує інституційне середовище для реалізації партнерських проектів. По-третє, – безпосередньо займається організацією та управлінням державно-приватним партнерством, обирає для нього моделі, форми, методи, та механізми їх реалізації.

Участь приватного сектора у державно-приватному партнерстві сприяє:

- підвищенню ефективності використання об'єктів державної власності на основі підприємницької мотивації та нових методів управління;
- формуванню спільних інвестиційних ресурсів державного та приватного секторів для інноваційного розвитку економіки та зростання її конкурентоспроможності на світовому ринку.

Реалізація державно-приватного партнерства у природокористуванні забезпечить:

- пріоритетність інтересів суспільства, що реалізуються в інтересах держави (державні органи влади виступають замовником значимого для національної економіки та суспільства проекту і визначають основні правила співпраці з бізнесом);
- розвиток суспільства яке отримавши достатній доступ до інформації щодо діяльності партнерів буде контролювати дії держави та бізнесу у реалізації цілей і завдань партнерства для розвитку країни;
- розвиток форм та методів ефективного управління спрямованого на підвищення конкурентоспроможності національної економіки, економічного та соціального розвитку та входження в світовий економічний простір.

Вплив глобалізації на державно-приватне партнерство у природокористуванні:

- дозволяє ефективніше залучати ресурси держави та приватного бізнесу, що сприятимуть підвищенню зайнятості та рівню життя населення;
- збільшує можливість економіки країни отримувати прямі інвестиції, які сприяють створенню нових робочих місць і підвищенню доходів населення;
- пришвидшує розвиток торгівлі і збільшення іноземних інвестицій, що сприяють підвищенню соціальної мобільності;
- відбуваються зміна у перевагах на користь інтелектуального капіталу, а не дешевої робочої сили і ресурсів;
- країни з налагодженим державно-приватним партнерством та країни, що планують розвивати державно-приватне партнерство розвиваються та мають дієві стимули до розвитку конкуренції в національних економіках та більш адаптовані до світової конкуренції.

Сучасні глобалізаційні процеси природокористування розгортаються, між розвиненими країнами, або країнами що досягнули балансу приватних та державних інтересів природокористування і країнами, що розвиваються, та ще не узгодили в своєму природокористуванні інтереси приватного та державного секторів. Глобалізація посилює позиції країн першої групи та дає їм додаткові переваги. Водночас, розширення напрямів глобалізації в рамках сучасного міжнародного поділу праці загрожує утруднити розвиток менш розвинених країн, які все частіше стають суб'єктами глобалізації.

Позитивний вплив глобалізаційних процесів на економіку окремих країн залежить не тільки від місця, яке вони займають в світовій економіці, але і від форм та методів ведення ними природокористування в своїй країні.

Несправедливий розподіл позитивів від глобалізації природокористування посилює загрозу конфліктів на регіональному і національному рівнях, які зменшуються при державно-приватному партнерстві. Країни, що налагодили функціонування державно-приватного партнерства у природокористуванні швидко розвиваються, та входять в коло багатих держав, а країни, що не використовують переваги взаємодії приватного та державного сектору у вирішенні проблем власного природокористування все більше відстають від них.

Державно-приватне партнерство у природокористуванні здатне зменшити негативних впливи глобалізації до яких можна віднести:

- розвиток глобального ринку капіталів і стрімке зростання міжнародних фінансових потоків, відірваних від реальних потреб міжнародної торгівлі товарами і послугами, сприяють міжнародним валютним спекуляціям. В цьому контексті державно-приватне партнерство сприяє розвитку національного ринку капіталів та зменшує валютні спекуляції і сприяє укріпленню національної валюти. Це не дозволить національній економіці входити в глибокі і затяжні кризи з важкими економічними та соціальними наслідками;
- нерівномірність розподілу переваг від глобалізації в природокористуванні та в окремих галузях національної економіки; Це напряду вирішується державно-приватним партнерством, яке в своїй основі спрямоване і здійснюється в тих галузях де розвиток природокористування недостатній, економічно значимий та виступає зв'язуючою ланкою розвитку всієї регіональної та національної економіки.
- можлива дестабілізація фінансової сфери, потенційна регіональна або глобальна нестабільність як наслідок взаємозалежності національних економік на світовому рівні; В умовах спільної фінансової участі держави та приватного бізнесу в природокористуванні в рамках державно-приватного партнерства, спільного контролю та фінансової відповідальності регіональна чи національна фінансова нестабільність не матиме умов до виникнення та поширення.
- міграція продуктивного капіталу з розвинутих країн природокористування в ті, що розвиваються, а рух дешевої робочої сили в більш розвинуті країни – це скорочення потенційних і реальних робочих місць та, зростання безробіття в розвинутих країнах Тут державно-приватне партнерство сприяє зайнятості у країнах, що розвивають державно-приватне партнерство та самі розвиваються таким же шляхом. Не збільшуючи при цьому безробіття в розвинутих країнах притоком дешевої робочої сили.

Таким чином, розвиток державно-приватного партнерства в природокористуванні в сучасній світовій економіці та в країнах які планують входження в світовий економічний простір, буде супроводжуватись розвитком національних економік, а не безперервною

боротьбою з негативними наслідками та впливами глобалізації на природокористування та пошуком рівноваги між втратами та надбаннями від глобалізації, які забезпечували б стійкий позитивний ефект для кожної національної економіки.

Отже, державно-приватне партнерство в природокористуванні, як особлива форма узгодження дій, це практична реалізація правил природокористування в світовому господарстві національних економік. Набуваючи досвіду державно-приватного партнерства в природокористуванні як відповідального, високоефективного господарювання ми набуємо досвіду необхідного для конкурентно-спроможного та відповідального партнерства в світовому господарстві в умовах глобалізації.

Література

1. Воронов К. Глобальная интересистема: эволюция, структура, перспективы / К. Воронов // Мировая экономика и международные отношения. – 2007. – № 1. – С. 19–26.
2. Гальчинський А. Глобальна криза чи криза глобалізації? / А. Гальчинський // Віче. – 2002. – № 1. – С. 45–49.
3. Мировая экономика. Глобальные тенденции за 100 лет. Под ред. И. С. Королёва, 2003. – С. 35–38.
4. Папп Н. В. Інструменти державно-приватного партнерства [Електронний ресурс] / Н. В. Папп // Сталій розвиток економіки. Всеукраїнський науково-виробничий журнал – 2010. – С. 109.
5. Яковлев П. А. Государственно-частное партнерство: анализ международного опыта и перспектив / П. А. Яковлев // Коммунальное хозяйство городов: научно-технический сборник. – К. : Техника – 2010. – № 92. – С. 32–38
6. Crafts N. Globalization and Growth in the Twentieth Century. IMF, 2000. P. 27–29.
7. Delmon J. Private Sector Investment in Infrastructure: Project Finance, PPP Projects and Risk. The World Bank and Kluwer Law International. 2009. P/8.
8. Green Paper on Public-Private Partnerships and Community Law on Public Contracts and Concessions. Brussels. 30.04.2004. P. 3.
9. Joint Technology Initiatives. Public – Private Partnerships in EU Research [Електронний ресурс] / European Commission. European Communities. 2008. // Режим доступу : ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/jtis-brochure_en.pdf

10. Kenwood A. G., Lougheed A. L. The Growth of the International Economy, 1820–2000. L. 1999. P.8–9.
11. Meier G. M. Seers D. (eds.) Pioneers of Development. N.Y. : Oxford University Press. 1984. P. 4.
12. Meddison A. The World Economy : A Millenium Perspectives. Paris, 2001. P. 363.
13. Mussa M. Factors Driving Global Economic Integration. IMF, August, 2000, P. 37–39.
14. Masson P. Globalization: Facts and Figures. IMF Policy Discussion Paper. October 2001. P. 6.
15. Myrdal G. Economic Theory and Undeveloped Regions. L. : Methuen, [1957], 1965.
16. Public – Private Partnerships for research and innovation: Anevaluation of Austrian Experience. [Електронний ресурс] / P. : OECD. 2004 // Режим доступу : <http://www.oecd.org/dataoecd/49/17/25717078.pdf>
17. Robertson R. Glocalization: Time Space and Gomenity Heterogenity / R. Robertson // Global Modernities / Ed. by M. Featherstone, S. Lashand R. Robertson. – London: Sage, 1995. – p. 25–44.
18. Wallerstein I. Globalization or the Age of Transition / I. Wallerstein // International Sociology. – 2000. – V. 15 (2). – № 6. – p. 249–265.

1.2. Роль транзитного потенціалу України в взаємовигідному забезпеченні енергетичної безпеки з країнами ЄС

В процесі формування та впровадження сучасної енергетичної політики, яка була націлена на енергетичну безпеку України та країн ЄС, першочергову увагу приділяють механізмам забезпечення, що відповідають головним вимогам. Оскільки співробітництво України та країн Євросоюзу, є пріоритетним та необхідним для розвитку сучасних партнерських відносин в енергетичній сфері.

Основною метою в енергетичній безпеці ЄС можна вказати необхідність в інвестиціях, зменшення незалежності від імпорту енергоносіїв, зосередження головних запасів паливо-енергетичних ресурсів в декількох країнах, збільшення глобального попиту на основні енергетичні ресурси, коливання цін на нафту та газ, недостатній розвиток конкурентоспроможних ринків країн ЄС. Саме це надає можливості ЄС виділити деякі головні цілі та принципи ведення енергетичної політики, які зазначені у відповідних норма-

тивних документах стосовно сфери енергетики в межах ЄС і в міжнародних зв'язках.

Значний внесок у дослідження проблем оцінки та шляхів забезпечення енергетичної безпеки, зробили вітчизняні вчені: Т. Войченко, С. Джулай, А. Новікова, О. Мініна, О. Волович, М. Ковалко, Д. Прейгер, О. Собкевич, С. Шаповал, А. Хахлюк, В. Бараннік, Ю. Продана, З. Варналій, Д. Волошин, А. Гальчинський, В. Геєць, О. Закревський, М. Земляний, Д. Зеркалов, Ю. Колесник, І. Крижанівський, Ю. Макагон, В. Шлемко та ін. Аналіз останніх досліджень і публікацій дав можливість зробити висновок про те що проблема енерготранзитного потенціалу України в контексті забезпечення енергетичної безпеки на сьогодні є недостатньо розробленою і потребує значного вдосконалення.

Енергетична залежність ЄС постійно зростає за рахунок виробничих підприємств, а також відповідно до зростання кількості населення ЄС. Ці фактори містять економічні, соціальні, екологічні, фізичні ризики для ЄС. Головним із наявних засобів боротьби із енергетичною залежністю в ЄС визнається диверсифікація. Цю проблему покликані розв'язати нові, вже існуючі і запроєктовані нафто- і газопроводи (Баку-Тбілісі-Сейхан, Баку-Тбілісі-Ерзерум, Набукко, South Stream, Blue Stream). ЄС продовжує шукати альтернативні джерела транспортування енергоносіїв з Близького Сходу та Північної Африки. Важливим аспектом енергетичної безпеки ЄС є популяризація енергозбереження в державах-сусідах ЄС, поліпшення енергозбереження всередині самого ЄС [2, с. 200].

Головними напрямками було обрано транзит енергоносіїв до ЄС через територію України, фінансування щодо реформування й реструктуризації енергетичного сектору, а також подолання наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, боротьба з екологічними загрозами й адаптація українського законодавства та технічних нормативів в енергетичній галузі до вимог ЄС.

Обраний курс України, вимагає реформ у всіх секторах національної економіки, зокрема, енергетики. Аспекти співробітництва ЄС та України в енергетичній сфері обумовлені в угоді про партнерство і співробітництво між Україною та ЄС, Стратегії інтеграції України до ЄС, Меморандумі про взаєморозуміння щодо співробітництва в енергетичній галузі між ЄС та Україною. Ця нормативно-правова база дає початок створення повноцінної спільної для ЄС та України політики в галузі енергетики, проте двом сторонам слід ретельно підходити до питань правового забезпечення вироблення спільної політики.

Географічне розташування України дає їй змогу відігравати важливу роль на європейському та світовому ринках. Маючи значні транзитні потужності, які є запорукою енергетичної безпеки, країна може не лише отримувати значні валютні надходження, а й відігравати важливу роль на міжнародному енергетичному ринку, оскільки показники транзиту нафти та газу враховуються в розрахунку показника енергобезпеки України. Територією України проходять найголовніші маршрути транспортування газу і нафти, зокрема українськими транспортними системами Європа отримує близько 80 % російського газу і до 17 % нафти. Це робить Україну важливою у світі транзитною країною вуглеводнів.

На сьогоднішній день кількість транзиту нафти і газу з Росії значно скоротився, в наслідок кризи, в такому випадку Україні необхідно забезпечувати власне енергетичну незалежність, для подальшого свого розвитку.

На сучасному етапі енергетична безпека України перебуває на низькому рівні та становить близько 70 %. До основних чинників, які гальмують зростання інтегрального показника енергобезпеки країни, можна віднести:

- низький рівень видобутку власних паливно-енергетичних ресурсів (40 %);
- високий ступінь залежності від імпорту енергоносіїв від одного постачальника (Росія);
- зменшення обсягів транзиту нафти та газу українськими нафто- і газотранспортними системами [1, с. 2].

В результаті Україні необхідно забезпечувати розвиток власної інфраструктури, а також видобуток власної нафти та газу, що дасть забезпечення своєї енергетичної незалежності.

Нещодавно РНБО України рекомендувало Уряду повернутися до питання про будівництво морського терміналу для приймання зрідженого газу та узгодити умови постачання газу з Алжиру та Єгипту. В такому випадку розглядались варіанти розрахунку українським зерном та іншою аграрною продукцією. Будівництво терміналу передбачається в два етапи. Перший – потужністю 3 млрд. м/куб газу, а другий – до 10 млрд. м/куб. У першому етапі передбачається не купувати власні кораблі, а взяти в оренду. Постачання газу споживачам буде здійснюватись з терміналу шляхом подачі його у вже наявну систему газогонів Півдня України. Джерелами постачання зрідженого газу для України можуть бути країни Близького Сходу і Північної Африки, Каспійський регіон.

Катар має, серед країн Перської затоки найбільші запаси газу, і його роль в експорті газу на зовнішні ринки зростає. Україні було б прибутковіше долучити зусилля у розробці родовищ і видобуванні та виробництві зрідженого газу тих країн з метою подальшого його постачання в Україну.

Даний проект може бути дуже перспективним та прибутковим, оскільки здійснюється розвиток енергетичної сфери, а також пошук нових партнерів, що дасть змогу збільшити енергетичну безпеку країни.

Головними напрямками політики країн ЄС щодо забезпечення енергетичної безпеки та розв'язання екологічних і соціальних проблем є:

- управління зовнішньою енергетичною залежністю;
- розширення внутрішніх джерел енергії та формування внутрішнього ринку;
- забезпечення доступу до енергоресурсів і створення їх резервів;
- управління попитом на енергоресурси та енергозбереження;
- зменшення забруднення довкілля [7, с. 506].

Політика зменшення зовнішньої залежності ґрунтується на забезпеченні надійного імпорту енергоносіїв за доступними цінами та на довгостроковій основі. Фундаментальне значення мають шляхи транспортування енергоносіїв. Для цього Євросоюз надає перевагу використанню свого політичного та економічного впливу на країни-постачальники та транзитери, укладаючи угоди про взаємовигідну експлуатацію енергоресурсів на основі забезпечення стійких цін, прозорості ринку та захисту довкілля.

Україна є однією з основних транзитних країн в поставці вуглеводнів до країн ЄС. На європейські ринки територією України проходить близько 80 % російського газу тому наша країна є важливим партнером для країн ЄС, щодо гарантування безпеки, прозорості та надійності транзиту енергетичних ресурсів.

Україна підписала та ратифікувала Енергетичну Хартію. Це дає можливість Україні мати доступ до відкритих енергетичних ринків країн ЄС, а також можливість вирішувати сучасні та перспективні питання енергозабезпечення.

У сфері електроенергетики Україна має розвинений енергетичний комплекс із виробництва та постачання електроенергії, який входить в об'єднану енергетичну систему України. Енергетична система має значні потужності, що використовуються для забезпечення власних

потреб і експорту надлишку електроенергії, а також пов'язана з енергосистемами країн Центральної та Південної Європи. Функціонує оптовий ринок електроенергії з механізмами економічного регулювання. Спостерігається тенденція зростання експорту української електроенергії до країн ЄС.

У нафтогазовій галузі Україна має розвинуту мережу магістральних трубогонів із підземними сховищами газу. Це може бути використано для транзиту нафти і природного газу з Каспійського регіону та Центральної Азії до країн ЄС. Україна має також доволі потужну нафтопереробну промисловість. Розвідані запаси природного газу та нафти в майбутньому здатні збільшити частку власного палива в енергетичному балансі країни, а це відповідає принципам Енергетичної Хартії ЄС, оскільки зменшує залежність країни від імпорту енергоносіїв [3 с. 1].

Україна та Європейський Союз змушені шукати альтернативні джерела енергоресурсів, звертаючи увагу на те, що частка імпортованих російських вуглеводнів до країн Євросоюзу поступово знижується. У такому випадку є привабливою співпраця з Туркменістаном, Казахстаном і Азербайджаном з метою використання газотранспортної інфраструктури для реалізації нових проектів.

Пошук нових партнерів та розвиток спільних проектів дасть змогу ЄС та Україні підняти енергетичну безпеку на вищій рівень, за рахунок того, що можна вибрати більш надійних партнерів, та уникнути непередбачених обставин.

В Україні головними напрямками зниження рівня енергетичної залежності мають бути:

- зменшення частки загального імпорту паливно-енергетичних ресурсів;
- зниження частки монопольного імпорту енергоносіїв;
- максимальне використання наявних транспортних потужностей паливно-енергетичних ресурсів і створення нових потужностей;
- забезпечення внутрішньої енергетичної незалежності.

Зменшення енергетичної залежності повинно відбуватися разом з інтеграційними процесами, що потребує проведення гнучкої та виваженої політики відстоювання власних інтересів у відносинах із країнами Європи. Головним важелем у відстоюванні власних інтересів України має бути її енерготранзитний потенціал. Такий підхід у розв'язанні цієї складної проблеми дасть змогу доповнити диверсифікацію механізмами керування зовнішньою енергетичною

залежністю. Важливою умовою реалізації в Україні цих можливостей має бути висока надійність і ефективність транзиту, якість транспортних послуг та обов'язковість виконання договірних зобов'язань. Проведення гнучкої та прозорої, передбачуваної тарифної політики і пошук шляхів збільшення обсягів транзиту забезпечить максимальне використання наявних транспортних магістралей і наповнення нових побудованих трубогоні в [5, с. 401].

Головними заходами забезпечення внутрішньої енергетичної незалежності повинні бути:

- запобігання створенню неконтрольованих монополій на внутрішніх ринках енергоносіїв;
- створення рівних конкурентних умов діяльності;
- створення державних стратегічних запасів головних енергоносіїв:
- створення сучасної нормативно-законодавчої бази;
- виключення крадіжок і зловживань на підприємствах [5, с. 401].

Основна політика енергозбереження спрямована в країнах ЄС та ґрунтується на максимально можливому збільшенні власного видобутку та виробництва з урахуванням диверсифікації внутрішніх джерел постачання, збільшення резервів, а також оптимізації законодавчої бази.

Енергетична безпека країн Євросоюзу не повинна залежати від одного виду палива. В результаті чого, країни ЄС тримають у власному контролі процес інвестування в енергетичну сферу з наданням певних пріоритетів. Якщо в деякій країні ціль не співпадає з цілями ЄС, але його неприйняття погіршує енергопостачання країни, то вона може приймати рішення й уживати заходів щодо розвитку окремих видів енергії за згодою з Єврокомісією.

Диверсифікація джерел постачання енергоресурсів зумовлена необхідністю підвищення енергетичної та економічної незалежності шляхом збільшення кількості незалежних постачальників нафти та газу в Україну. Досвід розвинутих країн світу свідчить про те, що дотримання принципу диверсифікації джерел енергії є основою енергетичної безпеки та економічної незалежності країн-імпортерів. Постачання енергоносіїв є надійним у тому випадку, якщо воно здійснюється щонайменше з трьох джерел, оскільки при цьому уникають можливості виникнення суттєвих негативних наслідків, а саме:

- монопольного підвищення цін на енергоносії;
- уведення обмежень на постачання енергоресурсів у випадку погіршення міждержавних відносин із державою-експортером;

- критичної залежності від держави-експортера, що ускладнює розвиток рівноправних двосторонніх відносин [6, с. 34].

Водночас Україна отримує газ, нафту, ядерне паливо з одного джерела – Росії або центральноазійських країн за допомогою нафтогонів через територію Росії. На сьогодні 90 % нафти та 60 % газу надходить з Росії. У таких умовах енергетичний сектор і економіка України цілком залежить від імпорту енергоносіїв, а це робить енергетичну безпеку країни критичною [6, с. 34].

Були розроблені проекти диверсифікації постачання енергоносіїв є нафтопровід «Одеса – Броди – Плоцьк – Гданськ», газопровід «Білий потік», «Набукко» та «Трансарабський», а також постачання в Україну зрідженого природного газу. Важливою також є проблема диверсифікації постачання ядерного палива, оскільки ядерне паливо постачається з Росії.

Економічними чинниками тиску Росії на Україну були:

- намагання «Газпрому» поліпшити своє фінансове положення за рахунок продажу газу нашій країні за надвисокими цінами;
- бажання послабити конкурентоспроможність українською промисловості через завищені ціни на газ;
- прагнення отримати контроль над українською газотранспортною системою та терміналами з приймання зрідженого природного газу;
- створення умов для банкрутства «Нафтогазу» з метою отримання частини його майна та активів;
- зберегти непрозорого посередника РосУкрЕнерго в поставках центральноазійського газу через Україну та Євросоюз [3, с. 402].

Україні необхідно розширити коло своїх партнерів у постачанні нафти і газу, для уникнення негативного впливу на промисловість та економіку країни вцілому.

Енергетична стратегія Росії полягала в тому щоб, намагалася знизити роль транзитних країн і встановлювала прямі контакти з європейськими споживачами та водночас не давала змоги створювати загальноєвропейську енергетичну політику, ініціювала проблеми із забезпеченням постачання газу в Європу, а також намагалася загальмувати падіння цін на нафту.

Рівень спеціальної стабільності у сфері енергетики підвищуватиметься за рахунок реалізації високих темпів зростання реальних доходів населення, порівняно з темпами зростання цін на електроенергію на природний газ, а також внаслідок розв'язання проблеми

безробіття в галузях паливно-енергетичного комплексу, підвищення рівня матеріального забезпечення та стимулювання робітників і умов їхньої праці на підприємствах енергетичного комплексу. Необхідно зазначити, що підвищення рівня соціальної стабільності буде спостерігатися лише за значних темпів економічного розвитку.

Користуючись вагомістю транзитної території, Україна повинна виступити з новими ініціативами щодо забезпечення колективної енергетичної безпеки Європи. Вони повинні ґрунтуватися на таких засадах:

- кожен споживач повинен отримати можливість у різний час використовувати різні джерела енергії;
- структура енергоспоживання повинна визначатися, виходячи з економічної та екологічної доцільності;
- виробництво палива та енергії має бути децентралізоване, а енергетичні потоки – роздрібнені;
- формування стратегічних резервів має бути спрямовано в бік їх універсалізації;
- з метою підвищення гнучкості та стійкості систем енергопостачання має бути виділено або створено резервні енергетичні потужності [8, с. 37].

Україна повинна вимагати укладання розширеної угоди з Євросоюзом, яка стане основою для подальшої співпраці та розвитку, а також сприятиме інтеграції України до країн ЄС і розширенні ділових зв'язків у галузі енергетики. Багатообіцяючим є розширення співробітництва між Україною та Євросоюзом у рамках програми «Східне партнерство».

Тому, енергетична безпека є основною та найважливішою метою, вирішення якої забезпечить постійний розвиток суспільства як у країнах-транзитерах так і в Євросоюзі. Для вирішення цієї проблеми слід підвищувати енергетичну ефективність, знижувати енергетичну залежність, забезпечувати охорону довкілля.

Це вимагає значних зусиль від державних лідерів та суспільства, а також необхідний чітко сформований план дій влади України, зокрема: двостороння довіра влади і громадян, компетентність управлінських кадрів і їх готовність до соціального партнерства.

Енергетична система України повинна стати складовою європейського енергетичного ринку. На міжнародному рівні Україна має виступати гарантом транзиту енергетичних носіїв через свою територію до країн ЄС. Інтеграція української енергосистеми до європейської може забезпечити приєднання України до Євросоюзу.

Література

1. Баранік В. О. Енергетична безпека: посібник. [Електрон. ресурс] / В. О. Баранік // ПРН – 2010. – Режим доступу : <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy>
2. Макагон Ю. В. Деякі аспекти реалізації політики енергозбереження в Україні. Монографія [текст]. – Донецьк : ДонНТУ, 2012. – 200 с.
3. Волошин О. Ефективність державного управління: збірник наукових праць [Електрон. ресурс] / О. Волошин // – 2015. – Режим доступу : http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1
4. Волович О. О. Енергетична безпека України. Зб. Статей [текст] / За ред. О. О. Воловича. – Одеса : Фенікс, 2009. – 356 с.
5. Енергетична безпека України: оцінки та напрямки забезпечення. За ред. Ю. В. Продана, Б. С. Стогнія. – К. : НТУУ «КПІ», 2008. – 400 с.
6. Енергетична безпека в Центральній та Східній Європі: в пошуках єдиного підходу [текст] / За ред. Ірини Коссе. – К. : Відродження, 2013. – 34 с.
7. Ковалко М.П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України. – К. : УЕЗ, 2009. – 506 с.
8. Ковалев М. Методологія аналізу світових енергетичних стратегій . – К. : Вісник, – 2013. – 37.

1.3. Особливості розвитку національного ринку нафти у контексті світового ринку ресурсів

Розвиток національної економіки безпосередньо залежить від ефективного використання та забезпечення паливними ресурсами, зокрема нафтою. Стан ситуації на ринку нафти й нафтопродуктів впливає на темпи розвитку майже усіх галузей національного виробництва, тому вирішення проблем сировинного забезпечення нафтою, а також прогнозування динаміки цін на неї є досить актуальним у сучасних умовах.

Метою наукового дослідження є оцінка сучасного ринку нафти в Україні в контексті розвитку світового ринку ресурсів. Для цього ми проаналізували динаміку власного видобутку, стан вітчизняних та міжнародних запасів нафти, рівня залежності держави від імпортової

сировини, шляхи заміщення використання нафти іншими альтернативними ресурсами тощо.

Окремі проблеми та перспективи розвитку нафтового сектору досліджували І. Артемчук, С. Бойченко, О. Брагинский, В. Бурлака, О. Коваленко, М. Римар та інші. Проте у їх працях переважно не визначені особливості розвитку вітчизняного ринку нафти після 2014 р.

Нафта – це мінеральна рідка горюча речовина темно-бурого або чорного кольору з характерний запахом, що легша за воду, яка залягає в надрах землі, використовується як паливо й сировина. Нафта є джерелом рідкого палива, мастил, сировина для синтетичних матеріалів тощо.

Нафтові родовища розробляють близько 75 країн світу, у тому числі на шельфі – 45. Але понад половина видобутої нафти споживається за межами її видобутку, тому нафта стала вагомим товаром на світовому ринку. Більшість країн чітко поділені на експортерів та імпортерів нафти. Найбільше нафти експортують Російська Федерація, країни Перської затоки (забезпечують 42 % експорту нафти), Північної (Алжир та Лівія) та Західної (Нігерія та Габон) Африки, Латинської Америки (Венесуела, Мексика, Еквадор), Індонезія, Бруней. Великими імпортерами нафти є Японія, країни Європи, США.

Упродовж 2011–2014 рр. світова ціна на нафту була на рівні 100 дол. США/барель. З 2014 р. розпочався сучасний етап розвитку ринку нафти, який характеризується падінням цін на нафту (близько 40 дол. США/барель у травні 2016 р.). Це обумовлено такими причинами: по-перше, зниженням темпів світового економічного зростання; по-друге, збільшенням за останні п'ять років на 75 % обсягів видобування нафти в США (США не експортували нафту, проте менше її імпортували, тому ринок нафти виявився перенасиченим) [1]. Взагалі коливання цін на нафту пов'язане з історичними подіями, циклами сонячної активності періодом у 11 років, а також з довготривалими циклами економічної активності, так званими хвилями Кузнеця-Еліота.

Ще в 1960 р. для стабілізації й контролю цін на нафту була створена Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК), яка стала товарною асоціацією суверенних нафтовидобувних країн. Для регулювання цін на нафту на світовому ринку ОПЕК застосувала характерний для картелів метод квотування, тобто встановлення для кожної країни учасника індивідуального максимального обсягу видобутку нафти [2]. Членами даної організації є країни, економіки

яких безпосередньо залежать від експорту нафти. До них належать Алжир, Ангола, Габон, Індонезія, Ірак, Іран, Катар, Лівія, Нігерія, Об'єднані Арабські Емірати.

Україна не надто багата на нафту. На її території відкрито 126 нафтових родовищ із промисловими запасами, які розташовані в трьох географічно-геологічних регіонах на території десяти адміністративних областей:

1) Прикарпатський прогин, або західний регіон (Івано-Франківська, Львівська, Чернівецька області) – 40 родовищ;

2) Дніпровсько-Донецька западина, або східний регіон (Чернігівська, Сумська, Полтавська, Харківська, Дніпропетровська області) – 76 родовищ;

3) Причорноморсько-Кримський, або південний регіон (Одеська область і АР Крим) – 10 родовищ [3].

При цьому варто зазначити, що політичні події 2014–2016 рр. (антитерористична операція, анексія Криму Російською Федерацією тощо), призвели до того, що Україна наразі не може експлуатувати Донецький і Кримський нафтогазозносні регіони. У зв'язку з цим станом на кінець 2015 р. понад половина вітчизняного видобутку нафти припала на Чернівецьку (Гнидинцівське, Прилуцьке родовища), Сумську (Охтирське, Качанське родовища) та Полтавську (Сагайдацьке, Зачепилівське, Радченківське родовища) області. Другим за видобутком нафти є Прикарпатський нафтогазовий регіон (підприємства Бориславнафтогаз і Долинанафтогаз). При цьому масштаби видобутку нафти є невеликими й поступово знижуються [4].

Відзначимо, що на момент здобуття незалежності Україна володіла одними з найбільших у Європі потужностями з переробки нафти, що перевищувала 50 млн т у рік. За десять років Україна перетворилася з експортера в імпортера нафтопродуктів. Цьому сприяло недалекоглядність державної політики та високий рівень корупції. Наразі в Україні залишилися два підприємства, які легально виробляють нафтопродукти, – Кременчуцький НПЗ (ПАТ «Укртатнафта») і Шебелинський ГПЗ (ПАТ «Укргазвидобування»). Наприклад, Кременчуцьке підприємство, проект будівництва якого передбачав переробку 18,6 млн т нафти у рік, у 2014 р. переробив лише 2 млн т. Основна проблема полягала в тому, що у заводу не було сировини. Воно обмежене ресурсами власного видобутку, який щороку зменшується. Різке згортання діяльності підприємства розпочалося з 2008 р., після того, як змінився власник підприємства.

До цього завод переробляв 6–7 млн т нафти у рік, яка постачалася російською компанією «Татнафта». Проте після введення мораторію на поставки нафти з Росії не лише через нафтопроводи, але й водними шляхами проблеми з сировинним забезпеченням лише поглибилися. У 2009–2011 рр. підприємство отримувало азербайджанську нафту, яка постачалася в Одесу й перекачувалася в Кременчуг. Проте згодом цей проект був закритий через свою нерентабельність. Крім того, тривалий час не інвестувалися кошти в модернізацію підприємства, а низька глибина переробки старих українських НПЗ не дозволяє вітчизняним нафтопродуктам конкурувати з імпортними, що виробляються на більш високотехнологічних підприємствах. У 2014 р. минулий лідер галузі Кременчуцький НПЗ зменшив відбір світлих нафтопродуктів (бензинів, дизпалива, авіапалива, зрідженого газу) до десятирічного мінімуму – 49 %. Натомість на білоруських нафтопереробних заводах вихід світлих нафтопродуктів складає близько 60 %, на європейських – понад 75 % [5, с. 24].

Шебелинський ГПЗ – друге підприємство, яке працює і виробляє світлі нафтопродукти. Управляюча компанія «Укргазвидобування» є на 100 % державною. За останні п'ять років обсяги переробки на заводі скоротилися на 35 %, і в 2014–2015 рр. завантаження було нижче 40 % проектної потужності підприємства (1,2 млн у рік) [5, с. 25].

Переломним моментом для української нафтопереробки став 2005 р. Тоді після чергової кризи відмінили податки за імпорт нафтопродуктів, які були інструментом державного протекціонізму галузі. Це стало справжнім випробуванням для нафтопереробних заводів, якого не витримали вітчизняні підприємства. Зазначимо, що до 2005 р. чотири російські компанії контролювали три найбільші заводи: «ТНК-ВР» (тепер – «Роснафта») управляла Лисичанським НПЗ, «Татнафта» – Кременчуцьким, «Лукойл» – Одеським, а «Група Альянс» – Херсонським. М'які умови приватизації й подальша сприятлива політика протекціонізму (захист ринку від імпорту, відсутність жорстких вимог до підвищення якості нафтопродуктів) мали зворотній ефект – у модернізацію ніхто не інвестував. Натомість сусідня Білорусія вкладала значні кошти у нафтопереробку. Коли ж бар'єри на шляху в імпорту були зняті, чотири найстаріші заводи в Одесі й Херсоні зупинилися відразу, а Надвірнянський і Дрогобицький різко скоротили обсяги переробки через недостатні обсяги російської сировини.

**Основні характеристики
Шебелинського ГПЗ і Кременчуцького НПЗ**

Характеристика	Шебелинський ГПЗ	Кременчуцький НПЗ
Власники	Держава в особі НАК «Нафтогаз України»	42 % – НАК «Нафтогаз України», понад 50 % – група «Приват»
Потужність, млн т у рік	1,05	18,6
Обсяг переробки в 2014, млн т	0,48	2,06
Частка ринку, %	3,7	10
Якість палива	Евро-2, Євро-3	Евро-3, Євро-4

Джерело: [5].

Хоча власної нафти в Україні небагато, проте з 2005 р. у національній економіці не було проблем з нафтопродуктами; пропозиція на ринку нафти завжди перевищувала попит. У наявних умовах Україна вибрала найбільш вигідну модель функціонування ринку – модель максимальної диверсифікації, що робить ринок нафтопродуктів прямою протилежністю ринку природного газу. Розгалуженість джерел постачання та значна кількість оптових постачальників захищає ринок моторного палива від політичних рішень та проблем окремих постачальників.

Ще в 2013 р. Кабінет Міністрів України схвалив енергетичну стратегію України на період до 2030 року, де визначені основні цілі держави щодо розвитку нафтової галузі, а саме:

- 1) підвищення енергетичної незалежності держави за рахунок збільшення обсягу видобутку нафти;
- 2) забезпечення екологічної безпеки видобутку;
- 3) підвищення зайнятості населення шляхом створення нових робочих місць у секторі;
- 4) розвиток навичок нетрадиційного видобутку нафти й газу національними компаніями;
- 5) надійне забезпечення споживачів нафтопродуктами за доступними ринковими цінами у довгостроковій перспективі;
- 6) збільшення енергетичної безпеки за рахунок зниження залежності від традиційних видів палива;
- 7) забезпечення суворого контролю за якістю палива;

8) зниження ризику виникнення дефіциту палива й можливості істотних спекулятивних коливань цін за допомогою введення вимог із обов'язкового резервування запасів палива;

9) застосування найбільш сучасного устаткування під час видобутку, у тому числі для скорочення спалювання попутного нафтового газу і т.д.[6].

Як бачимо, більшість з поставлених цілей так і не досягнуто та мають суттєві перешкоди для реалізації.

Наразі найбільшою нафтодобувною компанією країни залишається ПАТ «Укрнафта». Проте, як зазначалося, обсяги вітчизняного видобутку постійно скорочуються. У 2014 р. в Україні було видобуто 2,7 млн т нафти з газовим конденсатом, що на 22,3 тис. т (або на 9,2 %) менше за відповідний період 2013 р. Зокрема підприємствами НАК «Нафтогаз України» видобуто 2,4 млн т, що на 252,6 тис. т (або на 9,4 %) менше видобутку за аналогічний період 2013 р. [7]. Можна виділити такі причини зниження видобутку нафти в Україні:

1) різке скорочення обсягів пошуково-розвідувальних робіт. За останні п'ятнадцять років в Україні не відкрито великих та середніх за запасами родовищ (понад 10 млн т). Нові родовища ж мають незначні запаси нафти і через значну глибину і малу кількість бурових свердловин не можуть істотно вплинути на загальні обсяги видобутку;

2) виснаження запасів більшості родовищ внаслідок тривалої їх експлуатації – від 20–30 до 100 років і більше. Запаси основних родовищ виснажені на 85–95 %;

3) зменшення обсягів і зниження ефективності експлуатаційного буріння;

4) низька надійність сировинної бази. Основні промислові запаси нафти на 71,3 % складає найнижча промислова категорія С1, надійність прогнозів щодо якої може досягати 30–50 %. За останні п'ятнадцять років нові родовища передаються в промислове освоєння виключно із запасами категорії С1;

5) списання запасів, які не підтвердилися в процесі тривалої промислової розробки;

6) постійне погіршення структури запасів (упродовж багатьох десятків років у першу чергу видобувалися ті, доступ до яких був найбільш легким);

7) висока собівартість української нафти, оскільки видобуток її прогресивним фонтанним способом майже не використовується.

В останні роки найбільшим шоком для ринку нафти та бензину зокрема стало стрімке підвищення цін. 80 % палива в Україні – імпорт. Відповідно основним індикатором цін є курс національної валюти. Унаслідок девальвації гривні ціни з початку 2014 р. підвищилися вдвічі. Перешкодити цьому не змогло навіть стрімке зниження світових цін на 35–45 %. Наприкінці 2015 р. у пікові дні валютної кризи бензин і дизпаливо подорожчали втричі порівняно з докризовим рівнем. Якщо порівняти ціни на нафтопродукти на українських АЗС на початку 2014 р. і наприкінці 2015 р. за ринковим курсом долара, то виявиться, що вони пропорційно навіть зменшилися відповідно до світової кон'юнктури. Таким чином, основною причиною подорожчання нафтопродуктів стала девальвація, унаслідок якої українці не відчули позитивного ефекту від глобальних трендів.

Через прискорення інфляційних процесів суттєво знизилася і купівельна спроможність населення, унаслідок чого сам ринок скоротився на 30–40 %. Водночас це зумовило значне зменшення обсягів реалізації бензину. Так, у 2014 р. споживання бензину та дизельного палива скоротилося понад 1 млн т (на 11 %) – до 8,4 млн т, а в кожному місяці 2015 р. – цей показник знижувався ще на 25–30 % порівняно з відповідними показниками попереднього року [8]. Основна причина була пов'язана з підвищенням цін унаслідок девальвації гривні і скороченням промислового виробництва, а також неможливістю постачати паливо в окуповані регіони Донбасу, де зосереджені основні індустриальні потужності України. Водночас частка ринку збуту бензину також скоротилася через підвищення попиту на зріджений газ. Скорочення реалізації дизельного палива виявилось найменшим, оскільки його більшу частку споживають промисловість і бізнес.

Загалом у структурі паливного ринку можна виділити продаж палива через АЗС і корпоративні продажі оптом. З 8,4 млн т палива в структурі збуту в 2014 р. 44 % припало на промисловість, інше – на автомобілістів [8]. У структурі ринку бензину й дизпалива 2014 р. 63 % склав імпорт, 17 % власне виробництво, 20 % – тіньовий ринок.

Нафтопереробна галузь в Україні є енергетично залежною від імпортової сировини. Раніше для переробки заводи використовували переважно російську сировину (80 %), а також поставки з Азербайджану, Казахстану, Киргизії, Туркменістану, Білорусі і прибалтійських країн (10 %).

2014 р., не дивлячись на кризові явища, пройшов для ринку відносно безболісно. Однією з головних причин цього стала диверсифікація постачання нафтопродуктів і незалежність їх постачання від Росії. До 2005 р. в балансі ринку нафтопродуктів на російську нафту припадало 95 %. Україна імпортувала й імпортує з Росії нафту сорту Urals (через нафтопровід «Дружба»), який є гіршим за нафту марки Brent (більш сірчаним і важким), тому її ціна є дешевшою. У 2014 р. з РФ було імпортовано близько 1 млн т нафтопродуктів, тобто приблизно 12,5 % загального обсягу поставок. При цьому за рік поставки скоротилися понад удвічі. Також важливим фактором, що обумовлював скорочення російських поставок, стало блокування Україною нафтопроводу «Прикарпат-західтранс», що забезпечував поставку великих обсягів дизпалива з Росії. З початку 2015 р. Росія частково відновила свої позиції завдяки пропозиції дешевого дизельного палива, яке постачається переважно через Харківську область. Частка російського палива в 2015 р. склала 23 % [5; 8].

В іншому ринок зберігає диверсифіковану структуру, у якій основні ролі відіграють Білорусія та Литва. Білорусія стала абсолютним лідером постачання нафтопродуктів в Україну. У 2015 р. до найбільших постачальників також приєдналися Польща, яка частково потіснила Литву. Загалом з 2009 до 2015 рр. обсяг ринку нафтопродуктів становив: 2009 р. – 9805, 2010 р. – 9634, 2011 р. – 9555, 2012 р. 9834, 2013 р. – 9465, 2014 р. – 7888, 2015 р. – 6220 тис. т. З них 39 %, 46 %, 60 %, 75 %, 80 %, 84 %, 83 % відповідно склав імпорт. Зокрема в 2014 р. обсяг постачання нафтопродуктів з країн Європи в Україну склав 6645 тис. т: з Білорусії (3390 тис. т (51 %)), Російської федерації (1080 тис. т (16 %)), Литви (945 тис. т (14 %)), Польщі (315 (5 %)), Угорщини (90 тис. т (1 %)), Румунії (225 тис. т (3 %)), Болгарії (60 тис. т (1 %)), Греції (250 тис. т (4 %)), Ізраїля (245 тис. т (4 %)), інших країн (45 тис. т (1 %)). Перелік постачальників не обмежується цими країнами. Великі оператори ринку, такі як WOG і ОККО, постачають значні партії нафтопродуктів (у тому числі морем) з Греції, Ізраїлю, Угорщини, Румунії, Болгарії та інших країн.

У структурі реалізації палива на АЗС в 2014–2015 рр. 44 % складало дизпаливо, 29 % – А-95, 27 % – А-92. Закупівельна вартість імпортного продукту становить близько 53–56 % ціни АЗС; 34 % – податки (причому акциз встановлений у валюті – у євро). Якщо ставка податку на бензини підвищилася несуттєво (на EUR 2–4 за 1 т),

то на дизпаливо в квітні 2014 р. – удвічі. Наприкінці 2014 р. уряд відмовився зафіксувати цей податок у гривні. Крім того, 1 січня 2015 р. був введений новий податок – податок з роздрібного обігу підакцизних товарів (для нафтопродуктів – у розмірі 5 % від їх вартості на АЗС). За попереднім задумом цей податок мав поповнювати місцеві бюджети. За існуючого рівня цін новий податок добавляє до ціни приблизно 1 грн/л. Згідно з дослідженнями Є. Мочалова станом на середину 2015 р. у структурі ціни бензину А-95 5,8 % становили витрати та маржа, 55,7 % – мито, 21,8 % – акциз, 16,7 % – ПДВ; у вартості дизпалива 15,9 %, 53,4 %, 14,1 %, 16,6 % відповідно [5, с. 25].

Водночас девальвація та підвищення податків створили передумови для збільшення обсягу тіншового сектору – контрабанди та фальсифікату. У 2014 р. в Україну було завезено близько 2 млн т бензинів, 665 тис. т виробили українські заводи. Проте споживання бензину виявилось на 650 тис. т більше. Таким чином, можемо зробити висновок, що близько 20 % нафтопродуктів було забезпечено тіншовим сектором.

Водночас зміна ціни на нафту, значна частка нелегального ринку нафти суттєво впливають на державний бюджет України, обґрунтування інвестиційних проектів, а також на економічну оцінку запасів родовищ у надрах. Крім того, з жовтня 2014 р. державний бюджет не отримав дивіденди від ПАТ «Укрнафта» за 2011–2013 рр. Обсяг заборгованості за ренту становить 5 млрд грн [9].

Крім того, трагедія на нафтобазі у Василькові (Київська обл.) продемонструвала неефективність існуючої техніки безпеки. Більшість сховищ будувалися ще за Держкомнафтопродукту СРСР для сільськогосподарських підприємств, у які після розпаду Радянського Союзу ніхто не вкладав і не удосконалював.

Питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) на створення одиниці продукції в Україні вищі за аналогічні показники в США та країнах ЄС у декілька разів. За цих умов необхідно приймати та втілювати у життя енергетичну стратегію відповідної спрямованості. Вона повинна реалізовуватися на трьох рівнях: державному, галузевому та на рівні кожного окремого підприємства. Основним завданням законодавства має бути створення сприятливих умов для підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів.

Родовища нафти з часом виснажуються, і її закупівля займає значну частку державного бюджету. Постає питання енергозбереження й пошуку альтернативи використанню нафти.

У Європі дизельне паливо давно замінило бензин. Значно економніші та потужніші дизельні двигуни здійснили революцію. Наразі спостерігається інша тенденція: європейська влада всіляко стимулює використання зрідженого газу, біопалива замість дизпалива тощо. В Україні процес «дизелізації» тільки почав проявлятися. Так, у 2013 р. частка дизпалива складала 40 % реалізації. У 2015 р., враховуючи скорочення споживання, продаж дизельного палива на АЗС збільшився на 4 %. Показово також, що використання бензину А-92 має власну цільову аудиторію: за останні два з половиною роки його частка на ринку бензину складала 27 %, тоді як у Білорусії, яка є одним із основних постачальників бензину в Україну, реалізація А-92 становить близько 70 %. Як правило, значно скорочується споживання високооктанового бензину А-95. Його витісняють дизельне паливо, а також зріджений газ, суттєве зниження ціни якого в 2015 р. зробили його надзвичайно привабливим видом палива.

Водночас у Європі активно використовують альтернативні спиртомісткі види палива. Наприклад, стандартне паливо, у якому як октанопідвищуючий компонент використовують біоетанол. Проте для його використання необхідно провести відповідні підготовчі роботи. Так, для цього литовцям було потрібно п'ять років: вони змінювали нормативну базу, технологічну інфраструктуру, резервуари на АЗС тощо. В Україні для цього нічого ще не підготовлено. По-друге, для того, щоб вводити біоетанол необхідно ввозити спеціальне паливо, а не стандарні нафтопродукти, які готові до використання без будь-якого втручання. Крім того, Європа уже визнала відсутність очікуваного ефекту від використання біоетанольного проекту.

Існують і інші альтернативи. Наприклад, Коста-Ріка використовує «зелену енергію» (геотермальні джерела, ГЕС, вітряки), Данія – вітрову енергію, Швеція – біомасу як альтернативу викопному паливу. Окремі європейські держави спільно з ізраїльськими вченими зуміли створити заміну нафті з вуглекислого газу і водню. Щодо України, то вирішення поставленої проблеми може бути використання біопалива – твердого, рідкого та газового палива, виготовленого з біологічно відновлюваної сировини (біомаси), яке може використовуватися як паливо або компонент інших видів палива.

Законодавча база України щодо ефективного використання енергетичних ресурсів має декларований характер і тому потребує вдосконалення. Щоб збільшити ефективність функціонування ринку нафти і нафтопродуктів, необхідне активне законодавче державне

втручання в галузь. А саме державним органам необхідно виконувати не лише законодавчу, методологічну, інформаційну функцію, але фінансувати розробку ресурсно- та енергозберігаючих технологій і техніку для їх реалізації, створювати привабливий інвестиційний клімат, здійснювати моніторинг ефективності використання енергетичних та фінансових ресурсів.

Отже, Україна не є багатою на нафту, більшість відомих родовищ якої є вичерпаними, а розвідка й розробка глибоких покладів вимагає значних інвестиційних ресурсів. Сучасна світова тенденція з перевиробництвом нафти на зниженням її ціни виявилася майже не відчутною для українського споживача, оскільки ціни на бензин підвищилися у два-три рази внаслідок суттєвої девальвації гривні. Крім того, значне податкове навантаження на гравців ринку зумовило збільшення кількості тіньових операторів, а відповідно втрати державного бюджету. Наразі незважаючи на імпортозалежність, в Україні сформувався висококонкурентний і диверсифікований ринок нафтопродуктів. Поставки здійснюються з десяти внутрішніх і зовнішніх напрямів, що надійно страхує країну від можливості залишитися без палива. Проте вагомими питаннями залишаються проблеми підвищення енергоефективності та використання альтернативних джерел, зокрема біопалива тощо.

Література

1. Витвицький Я. С. Волатильність світових цін на нафту [Електронний ресурс] / Я. С. Витвицький // Нафтогазова галузь України. – 2015. – № 5. – С. 16–20. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ngu_2015_5_6
2. Брагинский О. Б. Цени на нефть : история, прогноз, влияние на экономику [Електронний ресурс] / О. Б. Брагинский – Режим доступу: <http://www.chem.msu.su/rus/jvho/2008-6/25.hdf>
3. Плачкова С. Г. Энергетика: история, современность и будущее [Електронний ресурс] / С. Г. Плачкова, І. В. Плачков, Н. І. Дунаєвська, В. С. Подгуренко, Б. А. Шияєв, Ю. О. Ландау, І. Я. Сігал, Г. Д. Даниленко. – Режим доступу: <http://www.energetika.in.ua/ru/>
4. Римар Н. В. Нафтопереробна галузь у системі паливно-енергетичного комплексу України / М. В. Римар, Н. В. Ликун // Науковий вісник НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.5. – С. 231–237. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnltu_2015_25

5. Мочанов Е. Кто остался в строю нефтеперерабатывающей отрасли в Украине / Е. Мочанов // Бизнес. – 2015. – № 28. – С. 24–25.
6. Офіційний сайт Верховної ради [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // www.rada.gov.ua
7. Коваленко О. Стан та перспективи розвитку паливно-енергетичного комплексу в Україні / Олена Коваленко // Галицький економічний вісник, – Т. : ТНТУ, 2015. – Том 48. – № 1. – С. 18–25.
8. Офіційний сайт Державної служби статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // www.ukrstat.gov.ua
9. Куюн С. Полные баки 2015 / С. Куюн // Бизнес. – 2015. – № 28. – С. 19–20.

1.4. Теоретичні аспекти формування та розвитку транскордонного ринку туристично-рекреаційних послуг

Сучасний розвиток туризму та рекреації, який базується на основних елементах – масовість, інтегрованість, соціально-економічний характер – суттєво вплинув на динаміку туристичного та рекреаційного ринку і зумовив розгляд туристично-рекреаційної діяльності як соціально-економічного явища. Участь України у міжнародних туристично-рекреаційних взаємовідносинах є одним з провідних напрямів європейської інтеграції країни. Для цього мають бути створені сприятливі умови для формування національного ринку конкурентоспроможних туристичних і рекреаційних послуг на основі нових механізмів господарювання, в умовах відкритої економіки.

Перспективи для участі регіонів України в формуванні і розвитку транскордонних ринків туристично-рекреаційних послуг є досить реальними: геополітичне розташування, природні, історико-культурні ресурси є ефективним важелем для розвитку туристичної і рекреаційної діяльності. Україна посідає одне з провідних місць в Європі за рівнем забезпеченості цінним природно-ресурсним потенціалом, здатним забезпечити сучасний характер різноманітних потреб подорожуючих, і тим самим зацікавити вітчизняних та іноземних туристів. Маючи спільні кордони з країнами-членами Європейського Союзу, вона відповідно до історичних обставин має спільну основу сталого просторового розвитку з межуючими регіонами Польщі, Словаччини, Угорщини та Румунії. Це викликає

інтерес до України як стратегічного партнера та сусіда для країн Європейського Союзу.

Проблеми розвитку туризму й рекреації в контексті транскордонного співробітництва давно перебувають у центрі уваги науковців, зокрема їх досліджували такі вчені: В. С. Кравців, В. І. Павлов, В. А. Голян, Н. Н. Коцан, Н. П. Луцишин, П. В. Луцишин, В. К. Євдокименко, Н. А. Мікула, С. М. Писаренко. Водночас потребують подальшого вивчення питання формування та виявлення чинників і пріоритетів розвитку транскордонного ринку туристично-рекреаційних послуг.

Зазначимо, що співпраця в рамках євро регіонів (об'єднань євро регіонального співробітництва) сприяє розвитку інтеграційних процесів у культурній, освітній, комунікаційній, економічній та інших сферах, створює можливості прискорення адаптації до європейського законодавства, забезпечує підвищення життєвого рівня мешканців прикордоння. Проте реалізація проектів євро-регіональної співпраці в Україні лише на основі використання практичного досвіду, без належного теоретико-методологічного обґрунтування, не сприяє досягненню потенційної ефективності транскордонного співробітництва, використанню усіх його можливостей та поширенню по всьому периметру кордону, як це відбувається в інших європейських країнах.

Щоб визначитись з терміном «транскордонне співробітництво» доцільно розглянути його місце у системі міжнародного співробітництва регіонів, яке здійснюється як міжтериторіальне, міжрегіональне та транскордонне.

З підписанням «Протоколу № 2 до Європейської рамкової конвенції про транскордонне співробітництво між територіальними владами громад, що стосується міжтериторіального співробітництва» в основному було завершено введення понятійного апарату для цієї сфери діяльності.

У Мадридській конвенції транскордонне співробітництво визначається як «...будь-які спільні дії, спрямовані на посилення та поглиблення добросусідських відносин між територіальними громадами або владами, що знаходяться під юрисдикцією двох або декількох договірних сторін, а також укладення з цією метою будь-яких необхідних угод або досягнення домовленостей» (протокол № 2 до Європейської рамкової конвенції про транскордонне співробітництво між територіальними владами або громадами, який

стосується міжтериторіального співробітництва, від 5 травня 1998 р., Страсбург). У цьому ж документі уточнюються наступні поняття: територіальні громади або органи влади як «громади або органи, які здійснюють місцеві та регіональні функції та визнаються як такі внутрішнім законодавством кожної держави».

У Статуті Асамблеї європейських регіонів визначається термін «міжрегіональне співробітництво», під яким розуміють будь-яку взаємоузгоджену діяльність, спрямовану на започаткування відносин між територіальними громадами та владами двох або більше договірних сторін, крім відносин транскордонного співробітництва між сусідніми органами влади, включаючи укладення між територіальними громадами та органами влади інших держав угод про співробітництво.

Транскордонне співробітництво означає співпрацю суміжних територій сусідніх держав, тобто визначальним є наявність кордону між співпрацюючими територіями. Можна вживати термін «міжтериторіальне транскордонне співробітництво», коли співпрацюють між собою прикордонні райони чи міста, але не можна говорити про транскордонне співробітництво держав, які не є сусідами [13, с. 60].

Отже, поняття «міжтериторіальне» та «міжрегіональне» можна вживати як ідентичні, якщо визначитися з поняттям «регіон». Якщо під територією розуміти різного рівня адміністративно-територіальні одиниці держави, включаючи й 2-й рівень безпосередньо після державного (тобто, за європейським визначенням – регіон), то поняття «міжтериторіальне» буде включати і «міжрегіональне» співробітництво [8, с. 63–64].

Розглядати ж транскордонне співробітництво доцільно окремо, передусім тому, що у транскордонному регіоні проблем, які виникають, та які необхідно вирішувати, є набагато більше, ніж тих, які виникають у відносинах територій (регіонів) різних держав. Часто ці проблеми носять об'єктивний, незалежний від людини, характер: перенос забруднень на суміжні території, спільні водні ресурси тощо.

Реалізуючи програму інтеграції в Європейський Союз, Україна повинна використовувати термінологію, яка вже набула широкого розповсюдження в Європі. Так, протягом значного періоду в Україні вживався термін «прикордонне» співробітництво і лише в останні 10 років став вживатися термін «транскордонне». Тому доцільно було б дещо визначитися і з цими термінами.

В Законі України «Про транскордонне співробітництво» від 24 червня 2004 р. визначено, що транскордонне співробітництво (надалі – ТКС) –

спільні дії, спрямовані на встановлення і поглиблення економічних, соціальних, науково-технічних, екологічних, культурних та інших відносин між територіальними громадами, їх представницькими органами, місцевими органами виконавчої влади України та територіальними громадами, відповідними органами влади інших держав у межах компетенції, визначеної їх національним законодавством.

У науковій літературі можна зустріти думку, що транскордонне співробітництво у міру становлення проходить такі етапи: комплексне дослідження прикордонних регіонів; визначення переваг і можливих напрямків співпраці; окреслення території; налагодження співпраці між відповідними територіальними общинами або властями, взаємозв'язків між учасниками ТКС; формування необхідного нормативно-правового поля; інституціональне оформлення транскордонного співробітництва; формування спеціально уповноважених органів, які координуватимуть співпрацю на регіональному та місцевому рівнях [7, с. 44]

Проаналізувавши різні етапи становлення та розвитку транскордонного співробітництва у дослідженнях вітчизняних та зарубіжних науковців, можна стверджувати, що воно пройшло чотири етапи.

На першому «репродуктивному» етапі (1950–1968) (ознайомлення та встановлення існуючих зв'язків) партнери досліджували прикордонні регіони, відбувалося зближення з інституційними структурами в межах обох країн, визначалися переваги і напрями співробітництва. Транскордонне співробітництво у Європі почало активно розвиватися у 50-х роках, після Другої світової війни, коли представники багатьох прикордонних регіонів почали зустрічатися для обговорення можливості ліквідації кордонних бар'єрів та подальшого розвитку транскордонної співпраці. Основою цього передусім стали потреба покращення життєвого рівня населення, бажання стабільного миру, усунення непотрібних обмежень, а також інших факторів, які спричинили роз'єднання людей та організацій у прикордонних регіонах [10, с. 425].

У цей час інтенсивно здійснюються теоретико-практичні дослідження периферійних територій, так, зокрема, Рикель (Rykiel, 1958), Заремба (Zaremba, 1960) обґрунтували механізм функціонування так званого «стикового регіону». Він, як каталізатор, сприяє більш інтенсивному співробітництву через державний кордон. На

цьому етапі йде переосмислення фундаментальних праць основоположників просторової економіки, насамперед А. В. Вебера, У. Тюнена, А. Льоша, В. Кристаллера, й адаптація їхніх теорій до нової післявоєнної політичної та соціально-економічної ситуації у Європі [10, с. 427].

На часі була створена американським економістом Р. Юїллом (R. Yuill, 1960) теорія бар'єрів у міждержавних відносинах та поширенні інформації, яка ґрунтувалася на ідеї хвиль дифузії та Т. Хагерстранда (Hagerstrand, 1962). Ґрунтовно розкривається функціональний зміст кордонів, бар'єрів та досліджується їхній вплив на міждержавний обмін товарами, послугами, капіталом, робочою силою, а також на руйнування хвиль лінійної дифузії. Ці проблеми розкриті у працях П. Гаггета (P. Gagget, 1967; 1972).

У 1958 р. на німецько-голландському кордоні вперше було створено офіційну євро регіональну структуру "Euregio". Цей період характеризувався усуненням перешкод, які заважали інтеграції національних ринків товарів, послуг, капіталу та робочої сили. Передбачалося, що скасування митних тарифів, створення європейського єдиного ринку, вільний рух капіталів і валютний союз вважалися послідовними стадіями в цьому процесі.

Методологічною основою першого етапу є неоліберальна теорія, яка розглядає будь-який вплив держави як втручання у «природний» ринковий процес та спотворення ринкової інформації для суб'єктів економіки. У цьому випадку в ролі таких спотворень розглядаються міжнародні та міжрегіональні кордони [10, с. 429].

На другому (визначення стратегії розвитку) – «частково пошуковому» етапі (1968–1980) визначають сильні і слабкі сторони в можливостях співробітництва – окреслюють території для діяльності. На цьому етапі створюються інститути прикордонного співробітництва, прискорюються процеси інтеграції. Угода про транскордонне співробітництво може передбачати створення структурно-функціональних органів транскордонного співробітництва (наприклад євро регіону, структурного підрозділу органів влади тощо). Орган транскордонного співробітництва виконує завдання, що покладені на нього територіальними громадами або органами влади відповідно до цілей його діяльності [11, с. 36].

Етап 70–80-х років, з точки зору інституціонального підходу, характеризується процесами міжрегіональної інтеграції, зокрема європейською, яка вбачає поступове передання законодавчих і адміністративних повноважень від національних владних структур –

наднаціональним (у кінцевому результаті – європейським інститутам). Дана модель, яка часто характеризує стратегію інтеграції, запропоновану Європейською комісією, передбачає технократичний («єврократичний») і централізований процес перерозподілу фінансових ресурсів як основного інструменту зменшення регіональних розбіжностей.

Другий етап, який базується на спробах синтезу неокейсіанської та інституціональної теорій, а також науки про управління, обґрунтовує принципову необхідність активної ролі держави, державних та недержавних інститутів у регулюванні ринкових процесів. У випадку Європейського Союзу цей підхід концентрується на оптимізації розподілу функцій і відношень між наднаціональними органами, національними урядами та регіональними та місцевими органами управління за участі різних асоціацій підприємців, профспілок, партій, рухів у процесі прийняття конкретних рішень.

Другий етап відповідає «дережистській» політиці 60–80-х років ХХ ст. з великими державними програмами, частковою націоналізацією, п'ятирічним плануванням, регулюванням цін та попиту, боротьбою з інфляцією й безробіттям [9, с. 430].

Третій етап (розробка та забезпечення програм транскордонного розвитку) – «аналітичний» (1980–1993) – період характеризується конкретизацією понятійно-категоріального апарату, визначаються ключові засади, механізми і інструменти транскордонного співробітництва. На цьому етапі під міжнародним співробітництвом ми розуміємо співпрацю між регіонами різних країн, у той час як співпраця між сусідніми регіонами через спільний кордон є транскордонним співробітництвом. Відповідно до 106 Мадридської конвенції це співробітництво має дві ознаки: 1) сусідські контакти (між суміжними) прикордонних територій і 2) регіональний та локальний рівні співробітництва [10, с. 432]. Цей етап вимагає формальних інституційних структур, які організовуватимуть співробітництво на локальному чи регіональному рівнях своїх країн, а також в інтересах Європейської Співдружності. Нерідко створюються секретаріати, які виконують координуючі й виконавчі функції.

Четвертий етап («творчий») (з 1993 р. по сьогоднішній день) є наставництвом, оцінкою, аналізом, синтезом і узагальненням. Цей етап розглядає соціально-економічний простір як систему транснаціональних макрорегіонів, що перетинаються й характеризуються співробітництвом між різними адміністративними областями, які

входять у цей макрорегіон, і конкуренцією з областями, що належать іншим макрорегіонам. Ці макрорегіони можуть бути представлені як мережі великих і малих міських центрів, що перетинаються та виконують конкуруючу й доповнюючу роль у європейському масштабі. Прикладом таких макрорегіонів можуть бути Середземноморський та Балтійський басейни, Альпійський регіон, Середня Європа, «Атлантична Дуга» та область столиць у Північно-Західній Європі.

На цьому етапі розглядаються державні бар'єри у вигляді кордонів та відмінностей у законодавстві не тільки як перешкоди на шляху встановлення різноманітних довгострокових зв'язків між регіонами й транскордонними ринками, але і як джерело додаткової вигоди для суб'єктів господарської діяльності і, відповідно, стимул для транскордонних обмінів. Четвертий етап відповідає сучасному періоду високотехнологічного виробництва, коли підприємства орієнтуються на випуск невеликих партій продукції та послуг із заданими параметрами, їх організаційні структури і самі підприємства будуються під проект, а не навпаки, а головним ресурсом стає інформація.

Вчені вважають, що однією з головних передумов реалізації транскордонних зовнішньоторговельних зв'язків є формування та ефективне функціонування транскордонних ринків. За визначенням, яке дають Беленький П. Ю., Мікула Н. А., Матвеев Є. Е., транскордонні ринки – це об'єднані національні регіональні ринки товарів, послуг, капіталів, праці, якими неформально користуються громадяни сусідніх територій для задоволення власних потреб (домашнього господарства) в межах діючих національного та міжнародного законодавства [3, с. 17].

Сегментами транскордонного ринку є: ринок товарів – експортні та імпорتنі потоки товарів (перш за все – це розвиток прикордонної торгівлі; на початку це була справді неформалізована прикордонна торгівля (1991–1994 рр.), яка пізніше перейшла в стадію формалізованої експортно-імпоротної торгівлі окремими підприємствами та фірмами у транскордонному регіоні, і як би зневажливо не називали це явище («човниковий» туризм, шопінг-туризм), але воно надало імпульсу розвитку багатьох сфер); ринок різноманітних послуг (це стосується транспортних перевезень, послуг, що надають дипломатичні установи та зарубіжних представництв, лікарняних, рекреаційних, туристичних, фінансових, інформаційних та інших послуг); ринок праці – міграція робочої сили; фінансовий ринок – експорт та імпорт капіталу [12, с. 22].

Окрім того, розвиток транскордонного ринку також дає можливість створення спільного інформаційного, інноваційного та навчального простору (практична відсутність мовного бар'єру, технічна можливість телебачення, Інтернету, прискорені можливості наочного навчання, обмін досвідом, інновації і всіх сферах життєдіяльності – все використовується мешканцями прикордоння) та використання спільних природних ресурсів, а саме, водних та гірських і узгоджене використання лісових та земельних, що зумовлює розвиток співпраці, необхідність отримання досвіду роботи у системі, підвищує ефективність менеджменту територій [3, с. 18].

Формування транскордонних ринків є результатом реалізації процесу транскордонного співробітництва, і відбувається внаслідок синергетичного ефекту від взаємодії прикордонних ринків в межах єврорегіону. Функціонування та розвиток таких ринків визначається не лише соціально-економічними, політичними та інституційно-правовими умовами розвитку регіонів з обох сторін кордону, а й рівнем розвитку національних економік відповідних країн та станом співпраці між ними.

Для прикордонних регіонів важливим є активізація усіх видів людської взаємодії. Найбільш активно ця взаємодія проявляється у вигляді туристичного та рекреаційного обміну.

У туристичній галузі основним об'єктом пропозиції і попиту на ринку виступає туристичний продукт. Закон України “Про туризм” визначає туристичний продукт як комплекс туристичних послуг, необхідних для задоволення потреб туриста під час його подорожі [8, с. 180].

Вітчизняні фахівці з туризму Мальська М. П. та Худо В. В. визначають туристичний продукт, як упорядковану сукупність туристичних послуг, робіт і товарів (пакет туристичних послуг), що складається як мінімум з двох, або більше одиничних чи множинних туристичних послуг, робіт, товарів і засобів забезпечення, інших туристичних ресурсів, достатніх для задоволення потреб туристом в процесі із метою туризму [9, с. 106–107].

О. О. Бейдик у словнику-довіднику з географії туризму наводить наступне визначення: туристичний продукт – це набір послуг, що входять у вартість туристичної поїздки за певним маршрутом з комплексним обслуговуванням [2, с. 94].

Рекреаційна послуга – це будь-яка діяльність або вигода, яку надають клієнтові на спеціалізованих територіях поза місцем його

постійного проживання, й у вільний від роботи час, щоб відновити його фізичні та психологічні сили, задовольнити спортивні, оздоровчі, пізнавальні інтереси тощо [5]. Загалом питанням розвитку сфери рекреаційних послуг присвячено праці вчених А. Амоши, Т. Андрієнка, В. Горлачук, Я. Реймерса, А. Сохнич та інших.

Зазначимо, що на сучасному етапі розвитку економічної науки не існує стандартних загальноновизнаних підходів до понять «туристична послуга», «рекреаційна послуга», «туристичний продукт», «рекреаційний продукт» та інших близьких по суті термінів. Школа І. М. запропонував таке поняття туристичної послуги: «...це послуги суб'єктів туристичної діяльності щодо розміщення, харчування, транспортного, інформаційно-рекламного обслуговування, а також послуги закладів культури, спорту, побуту, розваг тощо, спрямовані на задоволення потреб туристів». Багато вчених притримуються цього визначення [1, с. 16].

На нашу думку, туристична й рекреаційна послуги – це результати діяльності туристичного і рекреаційного підприємства щодо задоволення відповідних потреб туристів і рекреантів.

Ринок рекреаційно-туристичних послуг є частиною світового ринку послуг, його видовим компонентом. Це сукупність організаційно-економічних відносин між суб'єктами ринку в глобальному просторі з приводу формування, продажу та споживання туристичного та рекреаційного продукту, де задовольняється широкий спектр фізіологічних, матеріальних та духовних запитів туристів і рекреантів у міжнародних масштабах.

Ринок туристично-рекреаційних послуг можна розглядати як відкриту систему, що по багатьох каналах (виробничо-технологічних, ресурсних, кадрових, інформаційних, фінансових тощо) зв'язана з ринками вищих рангів (ринок послуг та світовий ринок) та з господарським комплексом певної території, як з соціально-економічною системою вищого порядку. Специфіка туристично-рекреаційної послуги обумовлює комплексуючий характер туристичної і рекреаційної діяльності та забезпечує мультиплікаційний ефект, який дозволяє визначити зв'язки та міру інтегрованості туризму і рекреації в національну та світогосподарську системи [6, с. 24].

Отже, базуючись на наведених вище тлумаченнях та принципах системного підходу можна окреслити поняття «транскордонного

ринку туристично-рекреаційних послуг» як сукупності організаційно-економічних відносин між підприємствами туристичної та рекреаційної сфер, підприємствами, що забезпечують додаткові та супутні послуги прикордонних регіонів сусідніх країн та органу транскордонного співробітництва, який об'єднує національні регіональні ринки туристичних і рекреаційних послуг та продуктів (у тому числі спільних), з приводу формування, продажу та споживання туристичного і рекреаційного продукту, де задовольняється широкий спектр фізіологічних, матеріальних та духовних запитів туристів і рекреантів.

Поняття транскордонного співробітництва у галузі туризму і рекреації можна визначити як встановлення взаємовідносин між суб'єктами туристичної і рекреаційної діяльності, територіальними громадами, місцевими органами виконавчої влади, громадськими організаціями з відповідним інститутами інших держав та міжнародними організаціями щодо реалізації спільних рішень у галузі туризму і рекреації. Основними завданнями транскордонного співробітництва у галузі туризму і рекреації є: створення сприятливих умов розвитку туристичного і рекреаційного підприємництва; ефективно використання туристично-рекреаційного потенціалу територій в контексті концепції збалансованого розвитку; підвищення соціально-економічного ефекту від галузі для регіону.

Особливістю транскордонного ринку туристично-рекреаційних послуг є більша кількість суб'єктів ринку, ніж на національному туристично-рекреаційному ринку, зокрема: туристичні й рекреаційні підприємства суміжних регіонів двох сусідніх країн, туристи, рекреанти та орган транскордонного співробітництва. Крім цього, важливим компонентом транскордонного ринку туристично-рекреаційних послуг є пропозиція спільного туристичного й рекреаційного продукту, що об'єднував би зусилля кількох сторін у просування цього продукту не лише на транскордонному ринку, але й на європейському та світовому ринках туристичних і рекреаційних послуг [4, с. 22].

Найвищою формою транскордонного співробітництва щодо надання туристичних і рекреаційних послуг є єврорегіон, який передбачає формування окремих управлінських інститутів, розроблення та реалізацію спільних стратегічних рішень з метою вирішення низки поставлених перед регіоном завдань. Проте транскордонне співробітництво може відбуватися і на нижчому рівні – між суб'єктами туристичної й рекреаційної діяльності.

Таким чином, можливості транскордонного співробітництва є досить широкими, проте в Україні його форми використовують вкрай неефективно. Тому важливо визначити і подолати усі наявні труднощі, що дозволить підвищити ефективність використання туристичного та рекреаційного потенціалу прикордонних регіонів.

Література

1. Агафонова Л., Агафонова О. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Київський ун-т туризму, економіки і права. – К. : Знання України, 2002. – 352 с.
2. Бейдик О. О. Словник-довідник з географії туризму, рекреології та рекреаційної географії. – Київ: «Палітра», 1998. – 250 с.
3. Беленький П. Ю., Мікула Н. А., Матвеев Є. Е. Конкурентність на транскордонних ринках. – Львів : Інститут регіональних досліджень НАН України, 2005. – 214 с. – С.17–27.
4. Біль М. Транскордонне співробітництво регіонів України в галузі туризму: сучасний стан та основні напрямки розвитку / М. Біль // Наук. вісн. – 2008. – Вип. 2. “Демократичне врядування”. – С. 22–33.
5. Величко В. В. Організація рекреаційних послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://tourlib.net/books_ukr/velychko2-1.htm
6. Винарська В. С. Роль туризму в економіці країни / В. С. Винарська // Актуальні проблеми і перспективи розвитку економіки України. – Луцьк, 2010. – С. 24–26.
7. Грицяк І. А. «Єврорегіон» як управлінська форма транскордонного співробітництва / І. А. Грицяк // Актуальні проблеми державного управління: зб. наук. пр. – Дніпропетровськ, 2004. – Вип. 2 (16). – С. 42–51.
8. Закон України «Про туризм» // Відом. Верховної Ради України. – 2004. – №13. – С. 180.
9. Максименко Т. В. Туристична діяльність як фактор розвитку міста / Т. В. Максименко, А. М. Плешкановська // Містобудування та територіальне планування. – К., 2009. – С. 232–236.
10. Мікула Н. А. Транскордонне співробітництво регіонів України: стан та перспективи / Н. Мікула // Стратегічні пріоритети регіонального розвитку. Україна: Стратегічні пріоритети. Аналітичні оцінки 2006. – К., 2007. – С. 423–432.
11. Нікіфоров П. О. Чинники активізації транскордонного співробітництва в регіоні / П. О. Нікіфоров, Н. А. Чемісова // Регіональна економіка. – 2007. – №1. – С. 35–43.

12. Прейгер Д., Млярчук І. Розвиток іноземного туризму в Україні в контексті розбудови міжнародних транспортних коридорів // Економіка України. – 2001. – №6. – С.20–29.
13. Прейгер Д., Млярчук І. Розвиток іноземного туризму в Україні в контексті розбудови міжнародних транспортних коридорів // Економіка України. – 2001. – №6. – С.20–29.

1.5. Застосування методів нормування показників та нечіткої логіки при оцінці рівня еколого-безпечного природокористування

Обмеженість природних ресурсів, їх безконтрольне залучення і використання, екологічні конфлікти привертають увагу академічної та політичної спільноти до проблем забезпечення екологічно безпечного природокористування. Концепція екологічно безпечного природокористування підкреслює необхідність інтеграції економічних та екологічних аспектів розвитку суспільства, що є важливим чинником економічного зростання без тиску на природні багатства. Досягнення сталого розвитку України та її регіонів, особливо в сучасних умовах реалізації Угоди про асоціацію з ЄС, залежить від управління екологічною безпекою та процесами природокористування. Недостатня дієвість механізмів екологічно безпечного використання природних умов і ресурсів обумовлює потребу наукового обґрунтування напрямків удосконалення їх організаційно-економічного забезпечення на рівні країни, регіонів.

Проблеми екологічно безпечного використання природних умов і ресурсів висвітлено в роботах таких вітчизняних і зарубіжних вчених: О. Балацького, У. Баумола, І. Бистрякова, В. Буркова, О. Веклич, З. Герасимчука, В. Голяна, П. Грицюка, Д. Гросмана, Б. Данилишина, Г. Дейлі, С. Доргунцова, Р. Костанзи, В. Кравціва, В. Лозанського, Л. Мельника, Н. Павліхи, В. Павлова, О. Попової, І. Синякевича, І. Скороход, П. Скрипчука, Ю. Стадницького, Дж. Сьєберта, В. Тарасової, Ю. Туниці, Дж. Фарлей, М. Хвесика, Є. Хлобистова, Є. Яковлевої та інших.

Незважаючи на значних доробок учених у дослідження, доцільно підкреслити, що в науковій літературі розкрито різнопланові питання щодо теоретичних основ та узагальнення досвіду забезпечення екологічної безпеки. Проте, існуючі наукові розробки не охоплюють всього комплексу теоретико-методичних і практичних завдань щодо удосконалення організаційно-економічних механізмів екологічно безпечного природокористування на державному та регіональному рівнях.

На сьогодні в Україні накопичено більш 35 млрд. тон відходів виробництва і споживання, площі для їх зберігання займають понад 160 тис. га та щорічно зростає кількість відходів на 1 млрд. т. [10, с. 9]. За індексом природоємності (8,7), який є інтегрованим показником споживання енергоносіїв, води, шкідливості викидів для атмосфери тощо, Україна випереджає Молдову, не говорячи вже про країни ЄС (для світу цей індекс прийнято за 1,0). Україна належить до країн з найвищими у світі абсолютними і відносними показниками утворення відходів [10, с. 112]. Виконання державних екологічних програм головним чином залежить від фінансування за рахунок власних коштів підприємств та організацій. В той час, коли щорічні витрати розвинутих країн на впровадження екологічно безпечних методів господарювання дорівнюють 1–4 % ВВП [21].

Більш узагальнюючим показником забезпечення екологічної безпеки, але, здебільшого, всієї країни, можна вважати індекс екологічної ефективності (ЕПІ), який сформовано з 22 екологічних індикаторів, які оцінюють ефективність країни за 9 факторами [20]. Індекс екологічної ефективності вимірює показники національного та світового захисту екологічного здоров'я (захист здоров'я людей від несприятливих факторів навколишнього середовища, викликаних діяльністю людини) та життєздатністю екосистем (захист екосистем і використання ресурсів). За індексом екологічної ефективності (Environmental Performance Index – ЕПІ), який розрахований Центром з екологічного законодавства і політики Єльського університету (США) та враховує показники охорони навколишнього середовища і життєздатність екосистеми, Україна у 2016 р. зайняла 44 місце серед 180 країн порівняно з 2012 р. 102 місце зі 132 країн світу.

Відомо, що екологічна безпека – це суспільне благо, якому притаманні особливості: надпріоритетність екологічної безпеки, адже екологічна безпека є обов'язковим атрибутом прав і свобод людини і входить в мінімальний стандарт її життєзабезпечення; колективний характер присвоєння екологічної безпеки – екологічна безпека не знає кордонів і не може бути об'єктом будь-якої власності (ні приватної, ні державної); невизначеність кількісних і якісних параметрів екологічної безпеки, тобто знань як про межі стійкості екологічних систем, так і про динаміку та наслідки їх змін.

Етимологічно всі наукові визначення екологічної безпеки виходять з того, що вона є різновидом загального поняття «безпека», яке означає стан захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства, держави від внутрішніх та зовнішніх загроз. Підходи до визначення суті екологічної безпеки розкрито в таблиці 1.2.

Підходи до визначення екологічної безпеки*

Автор	Визначення
1	2
Білявський Г. О., Ісаєнко В. М.	одна з фундаментальних складових національної безпеки України [3]
Бринчук М. М.	один з основних принципів природокористування та охорони навколишнього середовища, критерій оцінки будь-якої екологічно значимої діяльності; синонім охорони навколишнього природного середовища та найголовніша мета та задача діяльності з відновлення та збереження благоприємного стану навколишнього середовища
Веденін М. М.	стан захищеності людини, суспільства, держави та навколишнього природного середовища від негативного природного та техногенного впливу, що забезпечується організаційно-правовими, економічними, науково-технічними та іншими засобами відносин
Голіченков О. К.	досягнення та підтримання такої якості навколишнього природного середовища, при якій вплив її факторів забезпечує здоров'я людини та його плідну життєдіяльність у гармонії з природою
Економічна енциклопедія	стан навколишнього середовища у межах світового господарства, у країні загалом та в окремих регіонах і на підприємствах, що не загрожує здоров'ю населення у процесі праці та життєдіяльності [2]
Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»	такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей [10]
Качинський А. Б.	забезпечення захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства, навколишнього середовища й держави від реальних або потенційних загроз, які створюють антропогенні або природні чинники [7, с. 8]
Колбасов О. С.	система заходів, що встановлює загрозу масової загибелі людей у результаті такої несприятливої антропогенної зміни стану природного середовища на планеті, за якої людина як біологічний вид втрачає можливість існувати, тому що не зможе задовольняти свої природно-фізіологічні й соціальні потреби за рахунок навколишнього матеріального світу [8]
Колодова А. В.	логічний результат еволюції проблеми охорони навколишнього середовища [8]
Кравців В. С	суспільне благо, якому притаманні особливості: надпріоритетність екологічної безпеки, адже екологічна безпека є обов'язковим атрибутом прав і свобод людини і входить в мінімальний стандарт її життєзабезпечення.

Продовження таблиці 1.2

1	2
Кривошеїн Д. О., Муравей Л. А., Роєва Н. М.	стан захищеності біосфери, суспільства, держави від загроз, які виникають в результаті антропогенних і природних впливів на оточуюче середовище [4, с. 128]
Ліпкан В. А.	складова національної безпеки, процес управління системою національної безпеки, за якого державними і недержавними інституціями забезпечується екологічна рівновага і гарантується захист середовища проживання населення країни і біосфери в цілому, атмосфери, гідросфери, літосфери і космосфери, видового складу тваринного і рослинного світу, природних ресурсів, збереження здоров'я і життєдіяльності людей і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього і майбутніх поколінь [9]
Поплавська Ж. В., Поплавський В. Г.	Здатність конкретних підприємств протистояти екологічним ризикам, які можуть виникати внаслідок порушення чинного екологічного законодавства [12]
Прокопенко О. В., Ілляшенко С. М.	стан навколишнього середовища, який забезпечує умови функціонування, відтворення та розвитку нинішнього та майбутніх поколінь людей на певному рівні [5]
Реймерс М. Ф.	як забезпечення гарантії запобігання екологічно значимих катастроф і аварій внаслідок сукупності дій, станів і процесів, які прямо або опосередковано не призводять до цих подій; як ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням збереження здоров'я населення і забезпечення тривалого й стабільного соціально-економічного розвитку; як комплекс станів, явищ і дій, які забезпечують екологічний баланс на Землі й у будь-яких її регіонах на рівні, до якого фізично, економічно, технологічно й політично готове людство [11, с. 20]
Романко С. М.	складова глобальної та національної безпеки природного чи техногенного характеру, під якою розуміють: об'єкт, один з основних принципів екологічного права, інститут права і законодавства, а також об'єкт міжнародно-правового регулювання; стан розвитку суспільних відносин та стан навколишнього природного середовища, за якого забезпечується захист інтересів, життя та здоров'я людини від шкідливого впливу; сукупність заходів, передбачених чинним законодавством, яка забезпечується шляхом створення та діяльності спеціально уповноважених органів держави; пов'язана із веденням екологічно небезпечної діяльності; повинна базуватись на постійних наукових дослідженнях впливу та наслідків впровадження сучасних технологій в екологічній сфері [13]
Скрипчук П. М.	забезпечує захищеність життєво важливих інтересів людини, довкілля та держави від реальних або потенційних загроз, які створюються антропогенними чи природними чинниками на навколишнє природне середовище (НПС), гарантується законодавчими актами держави.

1	2
Серов Г. П.	стан захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства і держави у процесі взаємодії суспільства і природи від загроз з боку природних об'єктів, загроз, обумовлених знищенням, пошкодженням та виснаженням природних ресурсів [14, с. 33]
Хіміч О. М.	складова національної безпеки, стан захищеності людини, суспільства і держави від загроз з боку небезпечних природних об'єктів, забруднених внаслідок аварій, катастроф, господарської діяльності, природних явищ, надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру [15]
Хлобистов Є. В.	складова національної безпеки; передбачає певний стан розвитку продуктивних сил і нормативно-правових відносин у суспільстві, який здатний забезпечувати стале відтворення природно-ресурсного потенціалу, сприятливі екологічні умови для життєдіяльності населення [16]
Хотунцев Ю. Л.	стан захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства, природи і держави від реальних і потенційних загроз, які створюються антропогенним або природним впливом на навколишнє середовище [17]
Шевчук В. Я., Саталкін Ю. М., Білявський Г. О.	регульований стан навколишнього середовища, за якого, згідно з чинним законодавством, нормами та нормативами, забезпечується запобігання погіршенню екологічного стану та виникненню небезпеки для здоров'я людей
Шмаль А. Г.	механізм, який забезпечує припустимий негативний вплив природних та антропогенних чинників екологічної небезпеки на оточуюче середовище і саму людину [18]

*Джерело: систематизовано авторами

Пропонуємо розрізнити поняття екологічно безпечного природокористування від поняття раціонального природокористування. На нашу думку, екологічно безпечне природокористування є поняттям більш об'ємним і масштабним. Якщо раціональне природокористування передбачає передусім комплексне використання природних умов і природних ресурсів, то, у свою чергу, екологічно безпечне природокористування охоплює раціональне використання, відтворення та охорону природних умов і природних ресурсів. В основу екологічно безпечного природокористування покладено такі принципи господарської діяльності людства як гармонізація відносин суспільства і природи, забезпечення оптимального врахування економічних та екологічних інтересів за безумовної першості екологічних.

Вклад фахівців у розвиток концепції екологічно безпечного природокористування полягає у становленні напрямків досліджень, які з часом перетворились в окремі науки, такі як: екологія, що досліджує взаємодії живих організмів і їх спільнот між собою із

навколишнім середовищем; економіка природокористування, яка спрямована на практичне використання нових знань у галузі взаємовідносин між соціально-економічним розвитком суспільства та використанням природних ресурсів; економологія, що вивчає взаємозв'язки між економікою та екологією; екологічна економіка, яка пропагандує зменшення техногенного навантаження на довкілля та підтримку природного потенціалу певних територій; екологічно збалансована економіка, що досліджує процеси використання, охорони та відтворення природного довкілля та природних ресурсів; зелена економіка, як господарська діяльність, яка призводить до підвищення добробуту людей і соціальної справедливості, при цьому значно знижуючи екологічні ризики та екологічний дефіцит; економіка довкілля, що вивчає такі дві основні групи завдань, як економічну оцінку природних ресурсів, та запобігання забрудненню навколишнього природного середовища. Міждисциплінарний характер поняття екологічно безпечного природокористування показано на рис. 1.1.

Екологічно безпечне природокористування розкривається найбільше повно з сторони задоволення еколого-ресурсних потреб суспільства. У цьому змісті процеси природокористування мають соціальний і економічний аспект. При нераціональному використанні і забрудненні НПС людина збільшує витрати на виробництво, знецінює його, погіршує буття суспільства. Звідси матеріальне виробництво ніби суперечить самому собі, оскільки, у кінцевому рахунку, зменшується суспільне благо. Саме тому в основу методичних підходів до оцінки екологічно безпечного природокористування, на нашу думку, має бути покладено врахування соціальних, економічних і екологічних результатів заходів з охорони, відтворення та раціонального використання природних умов та ресурсів.

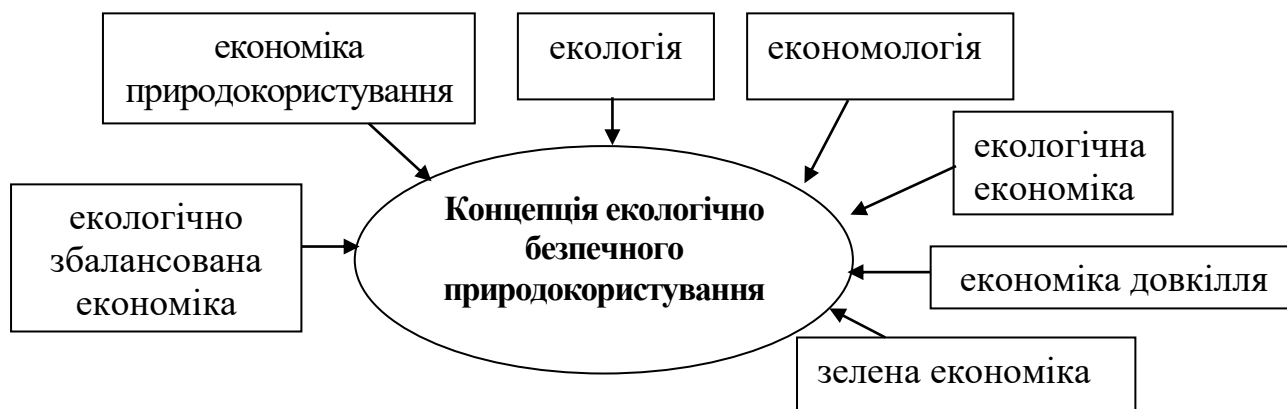


Рис. 1.1. Міждисциплінарний характер концепції екологічно безпечного природокористування*

*Джерело: розроблено авторами

Дослідження показали, що не існує єдиного підходу до формування етапів оцінки екологічно безпечного природокористування. На рис. 1.2 зображено етапи формування оцінки екологічно безпечного природокористування, на відміну від існуючих, полягає у застосуванні системного і комплексного підходу та врахуванні синергетичного ефекту від використання, охорони, відтворення природних умов і ресурсів.

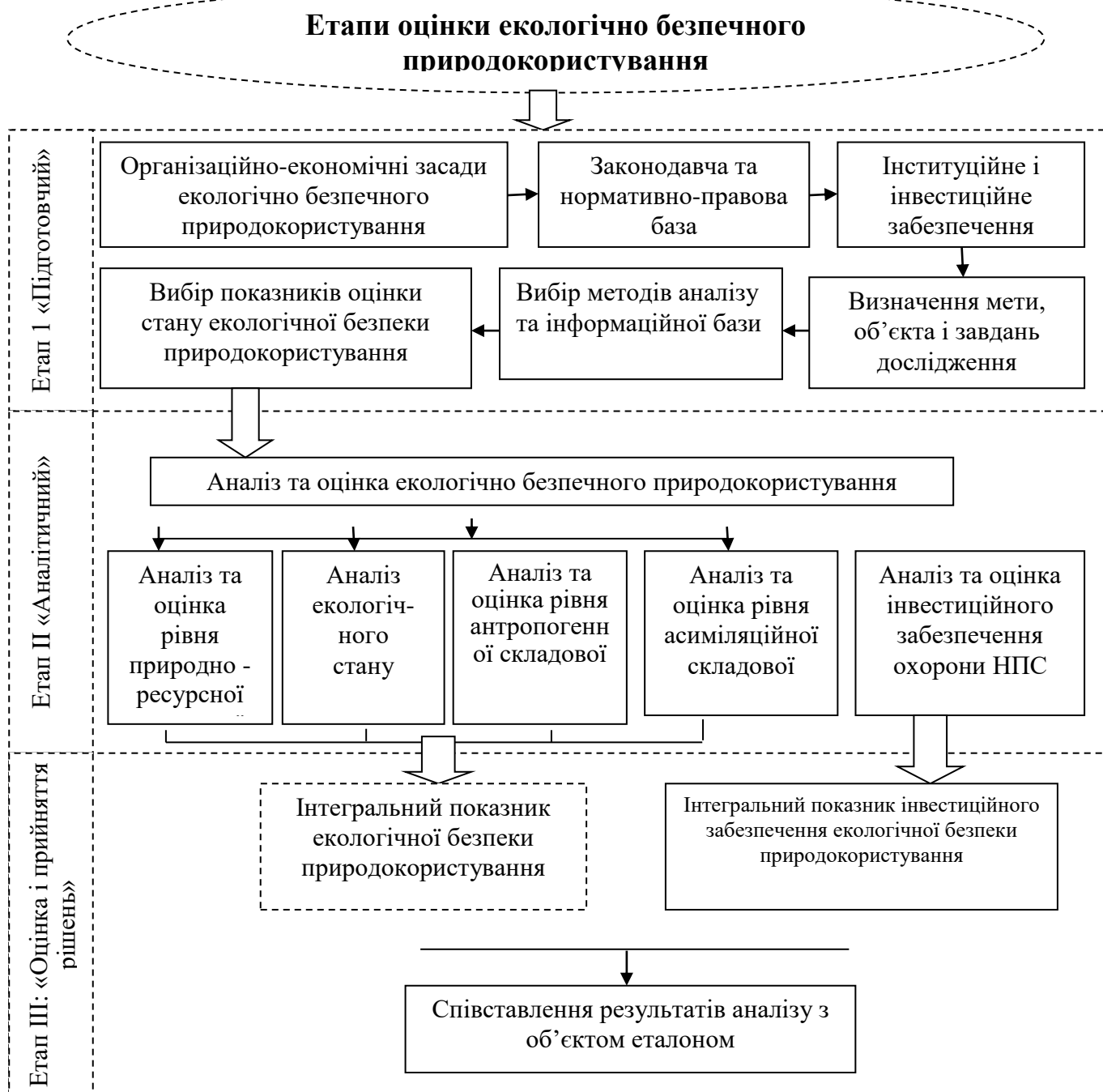


Рис. 1.2. Етапи оцінки екологічно безпечного природокористування*

* Джерело: Розроблено авторами

В першому «*підготовчому*» блоці пропонуємо визначити мету, об'єкт і завдання дослідження для деталізації діагностики екологічно безпечного природокористування в регіоні. Після цього здійснити вибір показників оцінки стану екологічної безпеки природокористування в регіоні та вибрати методи аналізу і наявної інформаційної бази (законодавчі та нормативні акти України, статистичні вісники).

На другому «*аналітичному*» етапі необхідно здійснити аналіз та оцінку екологічно безпечного природокористування, що включає в себе комплекс аналітичних розрахунків рівня природно-ресурсної складової, рівня антропогенної складової, стану його екологічної безпеки, рівня асиміляційної складової, а також фінансового забезпечення охорони навколишнього природного середовища.

На третьому етапі «*Оцінка і прийняття рішень*» підсумовуємо елементи аналітичного етапу і зводимо його в два інтегральні показники – екологічного стану довкілля та фінансового забезпечення екологічної безпеки, та спів ставляємо отримані результати з об'єктом еталоном. Після цього співставляємо результати аналізу екологічної безпеки природокористування на основі застосування системи показників.

Оцінка екологічно безпечного природокористування включає в себе врахування еколого-економічних функцій системи показників, зокрема продуктивної, яка дає змогу визначити наявність компонентів довкілля та дії суб'єктів; прогнозування – дозволяє передбачити ймовірні кризи; пізнавальної – для моніторингу та виявлення зв'язків між процесами в довкіллі та екологічною діяльністю; відтворення – дає змогу визначити обсяги виробництва палива, сировини, матеріалів та ін.; регулятивної – для здійснення підтримки біологічного балансу (рівноваги) в екологічних системах; інформування – передбачає доведення екологічної інформації до всіх груп населення; спонукальної – дає змогу пробуджувати свідомість людини щодо зменшення забруднення та раціонального використання природних ресурсів; розпоряджувальної – використовує стандарти та нормативи та шляхом проведення жорстокої штрафної політики впливає на деякі галузі, обмежуючи розширення їх природного базису.

Зазначимо, що існують різні методики в розрахунках екологічного стану довкілля та стану екологічної безпеки.

Для визначення рівня екологічно безпечного природокористування пропонуємо застосовувати методи математичного моделювання, що базуються на пропозиції авторів. При оцінюванні рівня екологічно безпечного природокористування деякого об'єкта вважаємо за необхідне враховувати декілька основних факторів, таких як: ступінь забруднення атмосфери, кількість твердих відходів на одиниці площі, рівень використання свіжої води, ступінь забруднення поверхневих вод відходами, ступінь розораності сільськогосподарських угідь тощо. Деякі з цих факторів відображають ступінь забруднення довкілля, інші – інтенсивність використання природних ресурсів. Дані фактори мають різну природу та різні одиниці вимірювання.

Для оцінювання сумісного впливу різнорідних факторів на екологічну ефективність природокористування можна використати підхід, який ґрунтується на методиці нормування показників та порівнянні їх із об'єктом-еталоном. В ролі об'єкта-еталона виступає вектор, компонентами якого є бажані значення кожного з показників досліджуваної системи. У випадку екологічних показників стандартами можуть виступати законодавчо затверджені нормативи допустимої норми забруднення навколишнього середовища. В разі відсутності таких норм за стандарт приймається найкраще значення екологічного фактора, яке зустрічалося на протязі періоду спостережень або ж серед низки об'єктів в один момент часу.

На основі формули 1.1 ми визначили рівень екологічної безпеки певного регіону

$$B_i = 1 - d_i / d_{кр} \quad (1.1)$$

де, B_i – рівень екологічної безпеки деякого регіону;

d_i – відстань даного об'єкта до об'єкта-еталона;

$d_{кр}$ – критичне значення відстані від об'єкта еталона.

Дану методику апробовано на прикладі адміністративних областей України. Іншим підходом до математичного моделювання рівня екологічної безпеки природокористування є *методика нечіткої логіки*. У нашому випадку екологічний стан об'єкта (області України) характеризується п'ятьма показниками: X_1 («викиди в атмосферу»), X_2 («тверді відходи»), X_3 («використання свіжої води»), X_4 («скидання забрудненої води»), X_5 («розораність сільськогосподарських угідь»).

Основним поняттям теорії нечіткої логіки є поняття лінгвістичної змінної. Згідно Л. Заде [22], лінгвістичною називається змінна, значеннями якої є терміни природної чи штучної мови, представлені у вигляді термів. Зміст лінгвістичного значення деякої змінної X характеризується функцією належності (membershipfunction) $\mu:U \rightarrow [0;1]$, яка кожному елементу u універсальної множини U ($u \in U$) ставить у відповідність значення сумісності цього елемента з X . Теорія нечіткої логіки розширює класичне поняття множини, припускаючи, що функція належності елемента до множини може приймати будь-яке значення в інтервалі $[0; 1]$, а не лише граничні значення 0 чи 1. Такі множини Л. Заде назвав нечіткими (fuzzy) [22].

Теорія нечіткої логіки дає можливість врахування факторів будь-якої природи (кількісні, якісні, логічні) та надає зручний інструментарій для врахування експертних знань у вигляді логічних правил прийняття рішень. Застосування нечітких описів у розробці моделі оцінювання екологічного стану території дає змогу отримати адекватні результати і надати рекомендації стосовно прийняття управлінських рішень за відсутності достовірних даних, неповної і нечіткої статистичної інформації, складних функціональних залежностей між вхідними показниками системи.

Враховуючи вищесказане, розробимо підхід до комплексного аналізу екологічного стану території з використанням інструментарію нечіткої логіки, який дозволить сформулювати класифікаційну модель з урахуванням специфіки регіону. Розробка моделі передбачає наступні етапи: вибір кількості та типу лінгвістичних змінних, побудова функцій належності для кожної лінгвістичної змінної, фазифікація (трансформація вхідних числових даних у лінгвістичні змінні), побудова системи нечіткого логічного виведення для класифікації регіонів за рівнем ефективності екологічно безпечного природокористування, реалізація отриманої системи нечіткої логіки на вхідних даних, дефазифікація (перехід від нечіткого описання результуючого фактора до його числового значення), перегляд та аналіз отриманої класифікації об'єктів.

Застосуємо, описану вище методику для оцінювання рівня ефективності екологічно безпечного природокористування в адміністративних областях України. Екологічні характеристики природокористування в адміністративних областях України представлено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

**Екологічні характеристики природокористування
в областях України***

	Викиди в атмосферу	Тверді відходи	Використання свіжої води	Скидання забрудненої води	Частка ріллі в сг угіддях	Індекс екологічної безпеки природокористування
	т/ км ²	тис. т/ км ²	тис. м ³ / особа	тис. м ³ / особа	%	
Україна	11.3	747	0.231	0.033	79.6	0.55
АР Крим	5.3	142	0.415	0.049	68.9	0.61
Вінницька	6.9	118	0.071	0.001	85.8	0.51
Волинська	2.5	36	0.068	0.001	64.5	0.75
Дніпропетровська	36.7	9107	0.432	0.116	84.0	0.09
Донецька	64.7	2136	0.330	0.128	81.2	0.16
Житомирська	2.9	29	0.129	0.002	76.7	0.61
Закарпатська	5.6	44	0.024	0.002	42.2	0.97
Запорізька	11.6	225	0.664	0.040	85.0	0.41
Івано-Франківська	17.9	128	0.068	0.001	64.8	0.71
Київська	11.0	107	0.597	0.002	83.5	0.46
Кіровоградська	3.0	1631	0.050	0.005	86.9	0.49
Луганська	19.8	626	0.082	0.045	72.3	0.60
Львівська	11.6	153	0.062	0.017	66.7	0.71
Миколаївська	3.5	101	0.186	0.022	84.3	0.52
Одеська	5.1	40	0.125	0.043	80.2	0.55
Полтавська	6.2	219	0.152	0.003	83.5	0.53
Рівненська	3.0	64	0.149	0.007	71.0	0.67
Сумська	3.4	51	0.095	0.019	77.1	0.60
Тернопільська	4.7	72	0.069	0.003	83.4	0.54
Харківська	10.2	77	0.122	0.005	80.9	0.56
Херсонська	2.6	17	1.004	0.002	89.9	0.28
Хмельницька	3.9	71	0.090	0.000	80.0	0.58
Черкаська	7.0	91	0.190	0.003	88.4	0.48
Чернівецька	5.1	68	0.079	0.002	71.3	0.67
Чернігівська	2.9	23	0.151	0.018	71.6	0.66

* Джерело: розраховано авторами

Для більш коректного оцінювання впливу наведених факторів на екологічний стан місцевості всі фактори представлені у відносному вимірі, а саме: обсяг викидів в атмосферу та твердих відходів оцінені в тонах на квадратний кілометр території, рівень використання свіжої води та скидання забрудненої води у водні джерела оцінені у тисячах метрів кубічних на 1 особу, рівень розораності сільськогосподарських угідь представлений у відсотках.

Результати розрахунку рівня екологічно безпечного природокористування для адміністративних областей України показано на рис. 1.3.

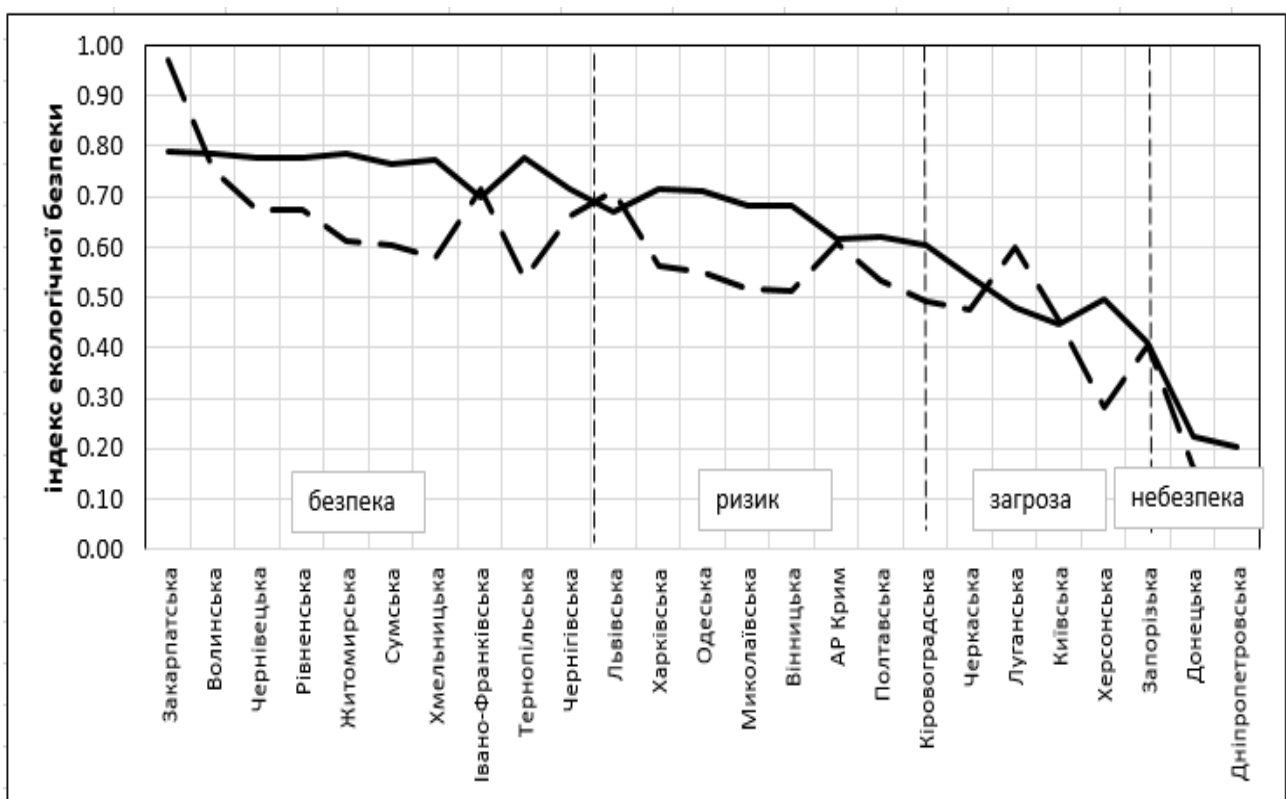


Рис. 1.3. Класифікація областей України за рівнем екологічно безпечного природокористування. Суцільна лінія – система нечіткої логіки Matlab; штрихова лінія – метод нормування показників

Із проведених розрахунків на основі застосування методу нормування показників видно, найбільш екологічно безпечно природокористування спостерігається у Волинській, Івано-Франківській, Львівській, Рівненській, Чернівецькій та Чернігівській областях. Безумовним лідером за рівнем екологічної ефективності природокористування є Закарпатська область. Найнижчий рівень

екологічної ефективності природокористування спостерігається у Запорізькій, Київській, Кіровоградській, Херсонській, Черкаській областях. Лідерами антирейтингу екологічної ефективності є Дніпропетровська та Донецька області. Екологічна ситуація в цих областях, а також у Херсонській області характеризується станом «небезпека». Близьким до небезпечної ситуації є екологічний стан Запорізької області.

Як і попередня, побудована нами, модель із використанням методу нормування показників (модель 1), застосуванням моделі на базі нечіткої логіки (модель 2) дозволяє визначити найнижчий рівень екологічної ефективності природокористування у таких регіонах України, як Дніпропетровська та Донецька області. Найбільш екологічно безпечно природокористування модель нечіткої логіки виявляє у Волинській, Житомирській, Закарпатській Рівненській, Сумській, Тернопільській, Хмельницькій та Чернівецькій областях. Якщо порівнювати результати класифікації регіонів з використанням обох вище зазначених моделей, то можна сказати, що із застосуванням моделі нечіткої логіки, визначено низький рівень екологічної ефективності природокористування у Закарпатській області (0.79 замість 0.97). Відносно високий рівень у Вінницькій, Житомирській, Тернопільській, Херсонській та Хмельницькій областях (табл. 1.4).

Із проведених розрахунків на основі застосування методу нормування показників видно, найбільш екологічно безпечно природокористування спостерігається у Волинській, Івано-Франківській, Львівській, Рівненській, Чернівецькій та Чернігівській областях. Безумовним лідером за рівнем екологічної ефективності природокористування є Закарпатська область. Найнижчий рівень екологічної ефективності природокористування спостерігається у Запорізькій, Київській, Кіровоградській, Херсонській, Черкаській областях. Лідерами антирейтингу екологічної ефективності є Дніпропетровська та Донецька області. Екологічна ситуація в цих областях, а також у Херсонській області характеризується станом «небезпека». Близьким до небезпечної ситуації є екологічний стан Запорізької області.

**Екологічні характеристики природокористування
в областях України**

Адміністративні обл.	Індекс екологічної безпеки природокористування	
	Модель 1 нормування показників	Модель 2 система нечіткої логіки
АР Крим	0.61	0.62
Вінницька	0.51	0.68
Волинська	0.75	0.79
Дніпропетровська	0.09	0.21
Донецька	0.16	0.23
Житомирська	0.61	0.78
Закарпатська	0.97	0.79
Запорізька	0.41	0.41
Івано-Франківська	0.71	0.70
Київська	0.46	0.45
Кіровоградська	0.49	0.60
Луганська	0.60	0.48
Львівська	0.71	0.67
Миколаївська	0.52	0.68
Одеська	0.55	0.71
Полтавська	0.53	0.62
Рівненська	0.67	0.78
Сумська	0.60	0.77
Тернопільська	0.54	0.78
Харківська	0.56	0.72
Херсонська	0.28	0.50
Хмельницька	0.58	0.77
Черкаська	0.48	0.54
Чернівецька	0.67	0.78
Чернігівська	0.66	0.72
Сер. значення	0,55	0,60

* Джерело: розраховано авторами

Як і попередня, побудована нами, модель із використанням методу нормування показників (модель 1), застосуванням моделі на базі нечіткої логіки (модель 2) дозволяє визначити найнижчий рівень екологічної ефективності природокористування у таких регіонах України, як Дніпропетровська та Донецька області. Найбільш екологічно безпечно природокористування модель нечіткої логіки виявляє у Волинській, Житомирській, Закарпатській Рівненській, Сумській, Тернопільській, Хмельницькій та Чернівецькій областях. Якщо порівнювати результати класифікації регіонів з використанням обох вище зазначених моделей, то можна сказати, що із застосуванням моделі нечіткої логіки, визначено низький рівень екологічної ефективності

природокористування у Закарпатській області (0.79 замість 0.97). Відносно високий рівень у Вінницькій, Житомирській, Тернопільській, Херсонській та Хмельницькій областях (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

**Екологічні характеристики природокористування
в областях України**

Адміністративні обл.	Індекс екологічної безпеки природокористування	
	Модель 1 нормування показників	Модель 2 система нечіткої логіки
АР Крим	0.61	0.62
Вінницька	0.51	0.68
Волинська	0.75	0.79
Дніпропетровська	0.09	0.21
Донецька	0.16	0.23
Житомирська	0.61	0.78
Закарпатська	0.97	0.79
Запорізька	0.41	0.41
Івано-Франківська	0.71	0.70
Київська	0.46	0.45
Кіровоградська	0.49	0.60
Луганська	0.60	0.48
Львівська	0.71	0.67
Миколаївська	0.52	0.68
Одеська	0.55	0.71
Полтавська	0.53	0.62
Рівненська	0.67	0.78
Сумська	0.60	0.77
Тернопільська	0.54	0.78
Харківська	0.56	0.72
Херсонська	0.28	0.50
Хмельницька	0.58	0.77
Черкаська	0.48	0.54
Чернівецька	0.67	0.78
Чернігівська	0.66	0.72
Сер. значення	0.55	0.60

*Джерело: розраховано автором

Модель нечіткої логіки дає вузький діапазон значень коефіцієнтів екологічної ефективності ніж модель на базі нормування екологічних показників. Обидві моделі можуть бути використані для динамічного (у часі) моніторингу стану ефективності екологічно безпечного природокористування в областях України та рекомендацій щодо управління значеннями вхідних екологічних характеристик областей України з метою підвищення екологічної ефективності. Дві вище згадані моделі є адекватні, адже обидва підходи дали практично

однакові результати, отже, використані моделі дають змогу: оцінити стан екологічної безпеки природокористування; управляти процесами природокористування, на основі допустимих значень екологічних показників.

Таким чином, нами побудовані дві моделі, які дозволяють класифікувати області України за рівнем ефективності екологічно безпечного природокористування. Результатами обох моделей є значення індекса екологічно безпечного природокористування, який може змінюватися в межах від 0 до 1. Результати класифікації згідно з обома моделями є досить близькими, хоча і спостерігаються певні відмінності.

Модель нечіткої логіки дає вужчий діапазон значень індекса екологічної безпеки ніж модель, побудована на базі нормування екологічних показників. Обидві моделі можуть бути використані для динамічного (у часі) моніторингу стану ефективності екологічно безпечного природокористування в областях України та рекомендацій щодо управління значеннями вхідних екологічних характеристик областей України з метою підвищення екологічної ефективності.

Використовуючи отримані значення індекса екологічної безпеки ми провели класифікацію областей України за їх рівнем екологічної безпеки. За основу класифікації ми вибрали індекс екологічної безпеки, отриманий за методикою нечіткої логіки. Це пояснюється тим, що його значення є більш стабільними і змінюються у вужчому діапазоні. Використовуючи методику З. В. Герасимчук [1] будемо вважати, що значення індекса екологічної безпеки може знаходитися в межах одного з чотирьох діапазонів: «безпека», «ризик», «загроза», «небезпека». Якщо значення індекса перевищує значення 0.70, стан екологічної безпеки відповідає рівню «безпека»; якщо значення індекса знаходиться у межах від 0.60 до 0.70, стан екологічної безпеки позначаємо терміном «ризик»; якщо індекс екологічної безпеки знаходиться у діапазоні 0.40 – 0.60, стан екологічної безпеки відповідає рівню «загроза»; якщо значення індекса екологічної безпеки опускається нижче рівня 0.40, рівень екологічної безпеки знаходиться в зоні «небезпека».

Загалом, можна відзначити лише часткове вирішення існуючих проблем в сфері екологічної безпеки природокористування в Україні. Адже ще не досягнуто належної інтеграції зусиль системи державного управління та суспільства в питаннях охорони довкілля, існують колізії з боку різних міністерств і відомств щодо формування та реалізації державної екологічної політики.

Література

1. Герасимчук З. В., Вахович І. М., Голян В. А., Олексюк А. О. Трансформація інституціонального механізму природокористування в умовах глобалізації: екологічні імперативи та системні суперечності: Монографія. – Луцьк: Надстир'я, 2006. – 228 с.
2. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1. / Редкол. : С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К. : Видавничий центр “Академія”, 2000. – 864 с.
3. Екологічне управління: підручник для студ. екологіч. спец. вищ. навч. закладів / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. – К. : Либідь, 2004. – 432 с.
4. Экология и безопасность жизнедеятельности: учеб. пособ. для вузов / Д. А. Кривошеин, Л. А. Муравей, Н. Н. Роева и др.; под ред. Л. А. Муравья. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 447 с.
5. Ілляшенко С. М. Менеджмент екологічних інновацій: навчальний посібник / С. М. Ілляшенко, О. В. Прокопенко ; за заг. ред. С. М. Ілляшенка. – Суми : Вид-во СумДУ, 2003. – 266 с.
6. Ісаєнко В. М. Екологічна безпека – основний чинник еколого-збалансованого розвитку України у ХХІ столітті / В. М. Ісаєнко, Г. О. Білявський // Екологічний вісник. – 2007. – №4. – С. 14–17.
7. Качинський А. Б. Сучасні проблеми екологічної безпеки України / А. Б. Качинський . – К., 1994. – 48 с. – (Нац. ін-т стратег. дослідж. Наукові доповіді; Вип.33).
8. Колодова А. В. Экологическая безопасность: понятие и структура / А. В. Колодова // Вестник Удмуртского университета. Правоведение. – 2005. – №6. – С. 150–158.
9. Ліпкан В.А. Національна безпека України. Навчальний посібник. 2-ге вид. / Ліпкан В. А. – К. : КНТ, 2009. – 576 с.
10. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку // М-во охорони навколишнього природного середовища України, Програма розвитку ООН, Глобальний екологічний фонд. – К., 2007. – 184 с.
11. Охрана природы и окружающей человека среды: словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М.: Просвещение, 1992. – 319 с.
12. Поплавська Ж. В. Економічні аспекти екологізації / Ж. В. Поплавська, В. Г. Поплавський // Вісник НАН України. – 2005. – №10. – С. 26–34.

13. Романко С.М. Економіко-правовий механізм забезпечення екологічної безпеки сільськогосподарської продукції: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук: спец. 12.00.06 «Земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право» / С. М. Романко. – К., 2008. – 24 с.
14. Серов Г. П. Правовоеерегулирование экологической безопасности при осуществлении промышленной и иных видов деятельности / Г. П. Серов. – М. : Ось-89, 1998. – 224 с.
15. Хіміч О. Екологічна безпека як елемент національної безпеки / О. Хіміч // Право України. – 2002. – №11. – С. 44–48.
16. Хлобистов Є. В. Проблеми забезпечення екологічної безпеки в умовах трансформації економіки України: автореф. дис... д-ра екон. наук: 08.08.01 / Є. В. Хлобистов; НАН України. Рада по вивч. продукт. сил України. – К., 2005. – 34 с.
17. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю. Л. Хотунцев. – М. : Академия, 2002. – 480 с.
18. Шмаль А. Г. Методология создания национальной системы экологической безопасности / А. Г. Шмаль // Экологический вестник России. – 2005. – №7. – С. 57–59.
19. Юридична енциклопедія: В 6 т. / редкол.: Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) та ін. – К.: Укр. енцикл., 1998. – Т. 1: А – Г.– 672 с.
20. EnvironmentalperformanceIndex 2016.[Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://epi.yale.edu/country-rankings>.
21. Weinberg Jack A Framework for Action to Protect Human Health and the Environment from Toxic Chemicals http://www.ecoaccord.org/pop/doc/POPs_booklet_English.doc.
22. Zadeh L. Fuzzysets // Informationandcontrol. – 1965, №8. – p. 338–353

РОЗДІЛ 2 СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1. Сутність енергоефективності та її значення у національному господарстві

Енергоефективність є пріоритетним напрямом енергетичної політики більшості країн світу, що обумовлено вичерпанням невідновлюваних паливно-енергетичних ресурсів, відсутністю реальних альтернатив їх заміни, наявністю ризиків при їх виробництві і транспортуванні. З огляду на важливість проблеми заощадження енергії в глобальному масштабі, практично у всіх країнах світу здійснюється комплекс заходів, спрямованих на забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів та енергозбереження.

В Україні енергоефективність виступає важливим елементом державної політики, адже забезпечення енергетичної безпеки країни є одним з пріоритетів розвитку національної економіки. Підвищення енергоефективності економіки України дозволяє подолати її енергозалежність, особливо в умовах сьогодення, а також розв'язати питання ненадійності енергопостачання, високих цін за енергоресурси, економічних та екологічних збитків. З огляду на це виникає об'єктивна потреба проведення дослідження інноваційних та інвестиційних механізмів ефективного використання енергії, запровадження яких є стратегічним підходом для зниження енергоємності валового внутрішнього продукту та підвищення конкурентоспроможності країни у довгостроковій перспективі.

Питання енергоефективності економіки та інноваційно-інвестиційних механізмів її підвищення знайшли відображення в наукових працях вітчизняних і зарубіжних дослідників, серед яких: В. Бараннік, І. Башмаков, П. Безруких, Є. Бережний, Є. Галиновський, В. Геєць, В. Григоровський, Г. Джумальдегієва, Г. Дзяна, Д. Дрожжин, С. Єрмілов, В. Жовтянський, В. Коміренко, Г. Копець, З. Люльчак, Н. Мамонтова, О. Мельник, М. Мітрахович, А. Праховник, М. Римар, Н. Савіна, Б. Стогній, О. Суходоля, Л. Товажнянський, Л. Федулова, І. Чукаєва, А. Шидловський. Високо оцінюючи наукові напрацювання вчених з даної проблематики, слід зауважити, що існує потреба в її по-

дальшому дослідженні. Наявні наукові розробки не охоплюють усього комплексу теоретично-методологічних і практичних завдань щодо удосконалення механізмів регулювання ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів та енергозбереження. Складність, багатоаспектність та важливість вивчення науково-практичного завдання інноваційно-інвестиційного забезпечення підвищення енергоефективності національного господарства з врахуванням сучасних тенденцій і пріоритетних шляхів розвитку енергетики в умовах глобалізації, євроінтеграції та еколого-орієнтованої моделі розвитку зумовили вибір теми дослідження.

Метою дослідження було обґрунтування теоретико-методичних засад механізмів підвищення енергоефективності національної економіки. Для досягнення мети розкрито сутність енергоефективності та її значення у національному господарстві, а також механізми реалізації державної політики енергоефективності в Україні.

Загалом виробництво енергії є необхідною умовою розвитку національного господарства. Так, впродовж ХХ ст. у світі відбулося зростання населення майже у 4 рази, в той час як видобуток паливно-енергетичних ресурсів – в 21 раз. Такі темпи зростання енерговидобування в подальшому можуть призвести до вичерпання первинних ресурсів (в першу чергу нафти та газу) протягом наступного століття. Тому не дивно, що за останні 30 років проблеми розвитку енергетики виявилися в центрі уваги світової спільноти. Посилення уваги пов'язане й зі світовою енергетичною кризою 70-х років, катастрофою на Чорнобильській АЕС та загальним негативним навантаженням енергетики на довкілля. Усі ці обставини сприяли усвідомленню глобального характеру енергетичної проблеми як такої, що зачіпає інтереси всіх країн і народів. Для України ця проблема є надзвичайно актуальною внаслідок стрімкого зростання вартості імпортованого газу в першій половині 90-х років та в сучасних умовах виникнення неузгодженості у сфері ціноутворення на енергоносії між Російською Федерацією та Україною.

На практиці основним внеском у рішення глобальної енергетичної проблеми стало не нарощування виробництва первинних енергоресурсів чи джерел енергопостачання, а заощадження енергії. Вкладення коштів в енергозбереження стало повноправною альтернативою будівництву нових об'єктів паливно-енергетичного комплексу (далі – ПЕК) [14, с. 35].

Слід підкреслити, що співвідношення розвитку економіки в цілому й енергетики як її складової частини є однією з найважливіших пропорцій суспільного господарства. Енергетика – одна з найбільш капіталомістких сфер економіки, що поглинає значні кошти. У розвинених країнах частка національного доходу галузей ПЕК становить лише 5–6%, а інвестицій в економіку – від 10 до 20 %. Це, з одного боку, вказує на необхідність реалізації механізмів підвищення енергоефективності національного господарства, а з іншого – свідчить про те, що економічний ефект розвитку енергетики визначається не тільки внутрішньо комплексною окупністю витрат, але і впливом складових кінцевої енергії на технологічну структуру економіки [5].

В умовах сьогодення акцент на енергоефективність посилюється у зв'язку з актуалізацією питань підвищення енергетичної безпеки, зменшення негативного екологічного впливу внаслідок використання енергоресурсів та підвищення конкурентоспроможності [4, с. 101]. Адже підвищення енергоефективності є одним із найменш витратних і найбільш короткострокових екологічних способів задоволення потреби в енергетичних ресурсах, що супроводжується мінімізацією інвестування у постачання енергоносіїв.

Навколо проблематики енергоефективності та енергозбереження є досить багато дискусій термінологічного характеру.

Хоча термін «енергоефективність» видається простим та зрозумілим, запропонувати чітке визначення йому надзвичайно важко. Насправді часто набагато легше визначити поняття «більш (або менш) енергоефективний», аніж власне «енергоефективність». Наприклад, якийсь предмет є більш енергоефективним, якщо він забезпечує більше послуг при однакових енерговитратах або аналогічний об'єм послуг при менших енерговитратах. Наприклад, коли для продукування аналогічної кількості світла компактній люмінесцентній лампі (КЛЛ) потрібно менше енергії, ніж лампі розжарювання, то КЛЛ вважається більш енергоефективною.

Енергоефективність може визначатися у двох площинах: механічній та утилітарній. Найкраще це можна продемонструвати за допомогою прикладу, який запозичений в Управління з енергетичної інформації США [18]. Основний зміст його можна сформулювати так: «Користуйтеся сходами – будьте енергоефективнішими». Так, людина А трактує цей слоган як «істинне» визначення енергоефективності. З точки зору людини А, ліфт не використовується, і вона все ж таки потрапляє туди, куди їй потрібно, витрачаючи при цьому менше енергії. Людина Б зважає на той факт, що їй доводиться

докладати більше зусиль, щоб потрапити туди, куди вона бажає. Така людина не вважає себе енергоефективною, натомість вона переконана, що «береже енергію», отримуючи при цьому менше послуг – їй доводиться йти пішки, замість того, щоб підніматися у ліфті.

Коли хтось намагається дати визначення поняттям «бути енергоефективним» або «енергоефективність», здається, що єдине загальноприйняте визначення енергоефективності просто відсутнє. По аналогії з міркуваннями людини Б, загальноприйнятою є думка, що підвищення енергоефективності – це або зменшення енерговитрат для певного рівня послуг, або збільшення обсягу послуг чи їх покращення за умови використання певної кількості енергозатрат.

При всій близькості поняття «енергоефективності» до поняття «енергозбереження» перше все-таки дещо ширше, ніж останнє. *Енергозбереження* полягає в обмеженні або скороченні споживання енергії завдяки змінам у способі життя або поведінкових моделях (наприклад, звичка вимикати світло у порожній кімнаті), а *енергоефективність* – це обмеження або скорочення споживання енергії завдяки використанню більш ефективних пристроїв (наприклад, використання компактних люмінесцентних ламп замість ламп розжарювання). В декомпаративному аналізі, де ефект ємності, який визначається дійсним споживанням енергії, використовується як аналог енергоефективності, в систему покращення енергоемності включені як технічна енергоефективність, так і енергозбереження.

Енергоефективність включає також заходи, які не дають прямої економії енергоресурсів, протевпливають в цілому на енергоефективність [14, с. 45]. Наприклад, вдування вугільного пилу в доменну піч замість коксу не призводить до економії палива, зате заощаджує дефіцитний кокс. Структурні зрушення в економіці можуть вплинути на зменшення рівнів споживання, проте до енергозберігаючих заходів їх можна віднести лише умовно.

Погоджуємося з думкою Суходолі О. М. стосовно того, що *енергоефективність* можна визначати як стан системи, за якого досягнення цілей та виконання функцій системи забезпечується при мінімальних витратах енергії [15, с. 12]. Або як зменшення витрат всіх видів енергетичних ресурсів на виробництво одиниці продукції чи надання послуг без погіршення (або покращення) споживчих властивостей та рівня якості цієї продукції чи послуги. Енергоефективність – це позитивне відношення результатів використання паливно-енергетичних ресурсів (далі – ПЕР) (наприклад, даної вартості продукції чи послуг, створеної саме за

рахунок енергетичних ресурсів, вартості благ, створеними цими ресурсами та ін.) до обсягу їх споживання для отримання вказаних результатів [7].

«Група восьми» у своєму Плані дій обґрунтувала *енергоефективність* з економічної точки зору у зв'язку з тим, що економія ПЕР є рівнозначною їх виробництву і тому являє собою більш рентабельний та екологічно обґрунтований шлях забезпечення зростаючого світового попиту на енергію [3, с. 427]. Отже, підвищення енергоефективності істотно дозволяє знизити енергоємність ВВП, зміцнюючи тим самим глобальну енергетичну безпеку.

Результати робочої групи з енергоефективності Департаменту енергетики США довели, що «енергетична ефективність» не може бути виражена єдиним показником, тому існує багато підходів до її визначення або тлумачення як поняття [2]:

- енергоефективність – необхідний рівень витрат енергетичних ресурсів для досягнення певного рівня благополуччя (наприклад, економічного, соціального, стандартів життя людини, стану навколишнього природного середовища та ін.);
- енергоефективність – показник зворотній енергоємності;
- енергоефективність – комплексний набір показників, визначення яких залежить від системи, для якої він визначається, а найголовнішим є спостереження за динамікою цих показників і забезпечення їх постійного покращення за рахунок всіх економічно обґрунтованих доступних заходів (вдосконалення сучасних технологій, а також, що дуже важливо, заміни існуючих технологій використання ПЕР на принципово нові).

Так, Дзяна Г. О. зазначає, що енергоефективність передбачає економію енергоресурсів за рахунок поліпшення якості їх споживання, а енергозбереження спрямоване на кількісне зменшення споживаного ресурсу навіть шляхом примусового обмеження [6].

Погоджуємося з думкою Пономарьова С. В., що енергоефективність – це не тільки *виробничо-технологічна та економічна результативність*, яка пов'язана із зменшенням споживання енергоносіїв та зниженням їх вартості, а й *соціальна*. Соціальний аспект енергоефективності полягає у забезпеченні потреб суспільства в енергоресурсах у такий спосіб, який задовольняє потреби сучасного покоління [12, с. 40]. Назвемо також *екологічний аспект енергоефективності*, коли заходи із підвищення енергоефективності не ставлять під загрозу можливості задоволення майбутніми поколіннями своїх потреб в енергетичних ресурсах і сприяють екологічній

безпеці. З огляду на вищезазначене, слід розрізняти економічну, соціальну й екологічну енергоефективність.

Важливим, на нашу думку, є висновок вчених Суходолі О. М., Мітрахович М. М., Герасимчук І. С. [11; 16; 17] щодо сутності зазначених категорій з позиції якісних та кількісних складових. Так, з огляду на відмінність понять «енергоефективності» та «енергозбереження» вчені зазначають, що «поняття «енергоефективність» відображає якісну характеристику національної економіки, а поняття «енергозбереження» – результативність дій зі зниження кількісних параметрів внаслідок (енергоспоживання) елементів системного представлення національної економіки. Політика енергозбереження направлена передусім на виконання кількісного завдання економії ПЕР. Політика енергоефективності ставить за мету досягнення якісного стану економіки, що відображається у енергоефективності, і на початкових етапах потребує реалізації потенціалу енергозбереження (кількісного завдання економії ПЕР)».

Енергоефективність стала елементом офіційної державної політики в Україні після утворення у 2006 р. Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів. До його основних завдань віднесено проведення єдиної державної політики в сфері використання енергетичних ресурсів та енергозбереження, забезпечення збільшення частки відновлювальних та альтернативних видів палива в енергетичному балансі України.

Законом України «Про енергозбереження» вперше визначено поняття енергоефективності через термін **«енергоефективні продукція, технологія, обладнання»** – продукція або метод, засіб її виробництва, що забезпечують раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів порівняно з іншими варіантами використання або виробництва продукції однакового споживчого рівня чи з аналогічними техніко-економічними показниками [13]. Причому «раціональне використання ПЕР» відповідно до Закону України «Про енергозбереження» визначено як «таке, що досягає максимальної ефективності використання ПЕР при існуючому рівні розвитку техніки та технології з одночасним зниженням техногенного впливу на навколишнє природне середовище». Тобто, енергоефективність економіки, згідно з цим Законом є «раціональним використанням ПЕР порівняно з іншими варіантами використання або виробництва продукції однакового споживчого рівня чи з екологічними техніко-економічними показниками».

Щодо визначення сутності поняття енергетичної ефективності, використовується «показник енергетичної ефективності – абсолютна, питома або відносна величина споживання або втрат енергетичних ресурсів для продукції будь-якого призначення або технологічного процесу»; «науково обґрунтована абсолютна або питома величина споживання ПЕР (з урахуванням їх нормативних втрат) на виробництво одиниці продукції (роботи, послуги) будь-якого призначення, яка встановлена нормативними документами» [10, с. 56].

Головним чинником підвищення енергоефективності є енергозбереження. *Енергозбереження* (збереження енергії) направлене на зменшення споживання енергії, *енергоефективність* (користь енергоспоживання) – це корисна, ефективна втрата енергії [8]. Так, Закон України «Про енергозбереження» визначає *енергозбереження* як «діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії та природних енергетичних ресурсів у національному господарстві і яка реалізується з використанням техніко-технологічних, економічних, правових і організаційних методів» [13].

Не очевидним є застосування терміна «*енергозбереження*», оскільки воно справедливо так чи інакше у всіх випадках як один з основних законів фізики. У зв'язку з цим варто підкреслити, що в рамках економіки ця проблема обговорюється з погляду життєдіяльності людини, іншими словами, мова йде про заощадження тієї складової в енергетичних процесах, що економічно доступна людині і може бути залучена до господарського обороту, чи представляє йому інтерес внаслідок інших, наприклад, екологічних причин. Тому тут немає особливих протиріч зі згаданим фізичним законом. Крім того, пропонувані іноді як альтернативні терміни «ефективне», «раціональне» чи «ощадне» використання енергії так само, в остаточному підсумку, відбивають фактор людського інтересу [1].

Отже, підсумувавши вищесказане, вважаємо, що *енергоефективність національної економіки* – це якісний стан економіки країни, який передбачає економічно доцільне та раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів порівняно з іншими варіантами використання з метою забезпечення потреб суспільства в енергоресурсах при дійсному рівні розвитку техніки та технології, дотриманні вимог до навколишнього середовища.

Підвищення енергоефективності національної економіки передбачає застосування комплексу механізмів, що забезпечують, мотивують і супроводжують процес ефективного споживання ПЕР. Це

складна система, яка включає не тільки механізми ефективного використання ПЕР, а й передбачає впровадження механізмів стимулювання та фінансування підвищення енергоефективності.

Загалом напрями та заходи підвищення енергоефективності у національному господарстві можуть бути спрямовані на пряму, непряму та структурну економію ПЕР. Пряме енергозаощадження відбувається внаслідок реалізації цільових енергозберігаючих заходів; непряме – супутній результат інших (не енергозберігаючих) заходів, спрямованих на вирішення технологічних та виробничо-організаційних питань; структурне – відбувається за рахунок раціоналізації структури економіки та структури енергетичного балансу в напрямі зниження рівнів енергоспоживання.

Низька енергоефективність економіки – одна з причин низької конкурентоспроможності країни. Розуміння цього, а також конкретні виважені дії держави у напрямку підвищення енергоефективності виступають запорукою якісного функціонування національного господарства, його авторитетом на міжнародній арені.

Розроблення та реалізація програм енергозбереження в Україні тісно пов'язані з прогнозом розвитку економіки та її галузей, визначенням перспективних обсягів кінцевого показника розвитку економіки країни – ВВП, дослідження енергоємності якого дає змогу аналізувати ефективність використання ПЕР у масштабах країни.

Враховуючи системоутворюючу роль енергетики в національному господарстві, важливим кроком до розробки чіткої довгострокової енергетичної політики України та стратегії розвитку енергетики стало розпорядження Президента України від 27 лютого 2001 р. № 42/2001-рп *«Про розроблення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. та дальшу перспективу»*. Енергетична стратегія була схвалена урядом у березні 2006 р.

Стратегія розроблялася з урахуванням тенденцій геополітичного, макроекономічного, соціального і науково-технічного розвитку країни. Цілями Енергетичної стратегії визначено: створення умов для постійного та якісного задоволення попиту на енергетичні продукти; визначення шляхів і створення умов для безпечного, надійного та сталого функціонування енергетики та її максимально ефективного розвитку; забезпечення енергетичної безпеки держави; зменшення техногенного навантаження на довкілля та забезпечення цивільного захисту у сфері техногенної безпеки ПЕК; зниження питомих витрат у виробництві та використанні енергопродуктів за рахунок раціонального їх споживання, впровадження енергозберігаючих технологій та обладнання, раціоналізації структури суспільного виробництва і зниження питомої ваги енергоємних технологій;

інтеграція Об'єднаної енергосистеми України до європейської енергосистеми з послідовним збільшенням експорту електроенергії, зміцнення позицій України як транзитної держави нафти і газу [9].

Зазначені цілі та пріоритети визначають, по суті, перехід енергетики України на прийняту в світі якісно нову модель розвитку – на шлях сталого розвитку з урахуванням сучасних тенденцій, перш за все, глобалізації енергетичних процесів.

Енергетична стратегія дозволяє: органам державної влади – здійснювати оцінки та приймати обґрунтовані рішення в галузі енергетики й усієї економіки з урахуванням конкретних соціально-економічних умов та вимог суспільства до енергетичної сфери; господарюючим структурам – визначати перспективу свого розвитку з урахуванням енергетичної політики держави та «правил гри» на енергетичному ринку; громадськості – формувати розуміння ролі та перспектив енергетики, брати участь в їхньому обговоренні, демократизації та гуманізації енергетики, гармонізації системи «енергетика–економіка–природа–суспільство–людина». Кабінет Міністрів України розпорядженням від 24 липня 2013 р. № 1071 схвалив оновлену Енергетичну стратегію України на період до 2030 р.

Для залучення енергоефективних технологій в Україні на державному рівні необхідно вирішувати проблеми інституційного й організаційно-правового характеру за допомогою вдосконалення механізмів реалізації державної політики енергоефективності (рис. 2.1), що передбачає застосування інноваційних підходів та відповідного інвестиційного забезпечення.

Отже, енергоефективність і енергозбереження в сучасних умовах господарювання є одними з пріоритетів соціально-економічного розвитку в глобальному, національному та регіональному вимірах. Реалізація відповідної ефективною політики за цими напрямками дозволяє вирішувати наявні гострі проблемив національному вимірі стосовно досягнення відповідного рівня енергетичної безпеки й енергетичної незалежності, високого рівня конкурентоспроможності національної економіки тощо.

Зниження рівня енергоемності валового внутрішнього продукту, оптимізація структури енергетичного балансу держави шляхом збільшення обсягу використання відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, вторинних енергоресурсів можливе лише за допомогою впровадження дієвого механізму реалізації державної політики у сфері енергоефективності.

Структурна схема функціонування енергетичної системи України представлена на рис. 2.2.

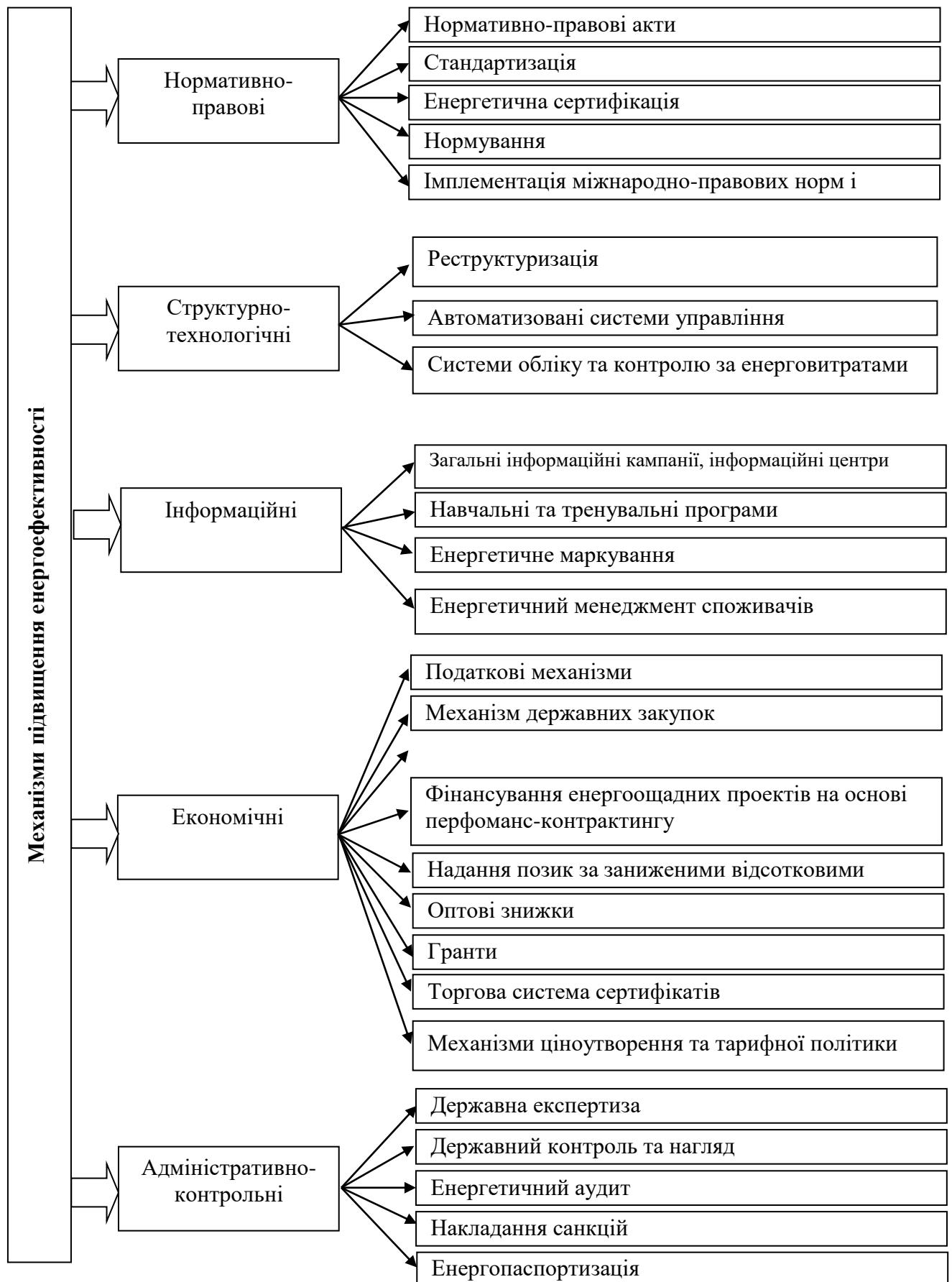


Рис. 2.1. Механізми підвищення енергоефективності
Джерело: розроблено авторами

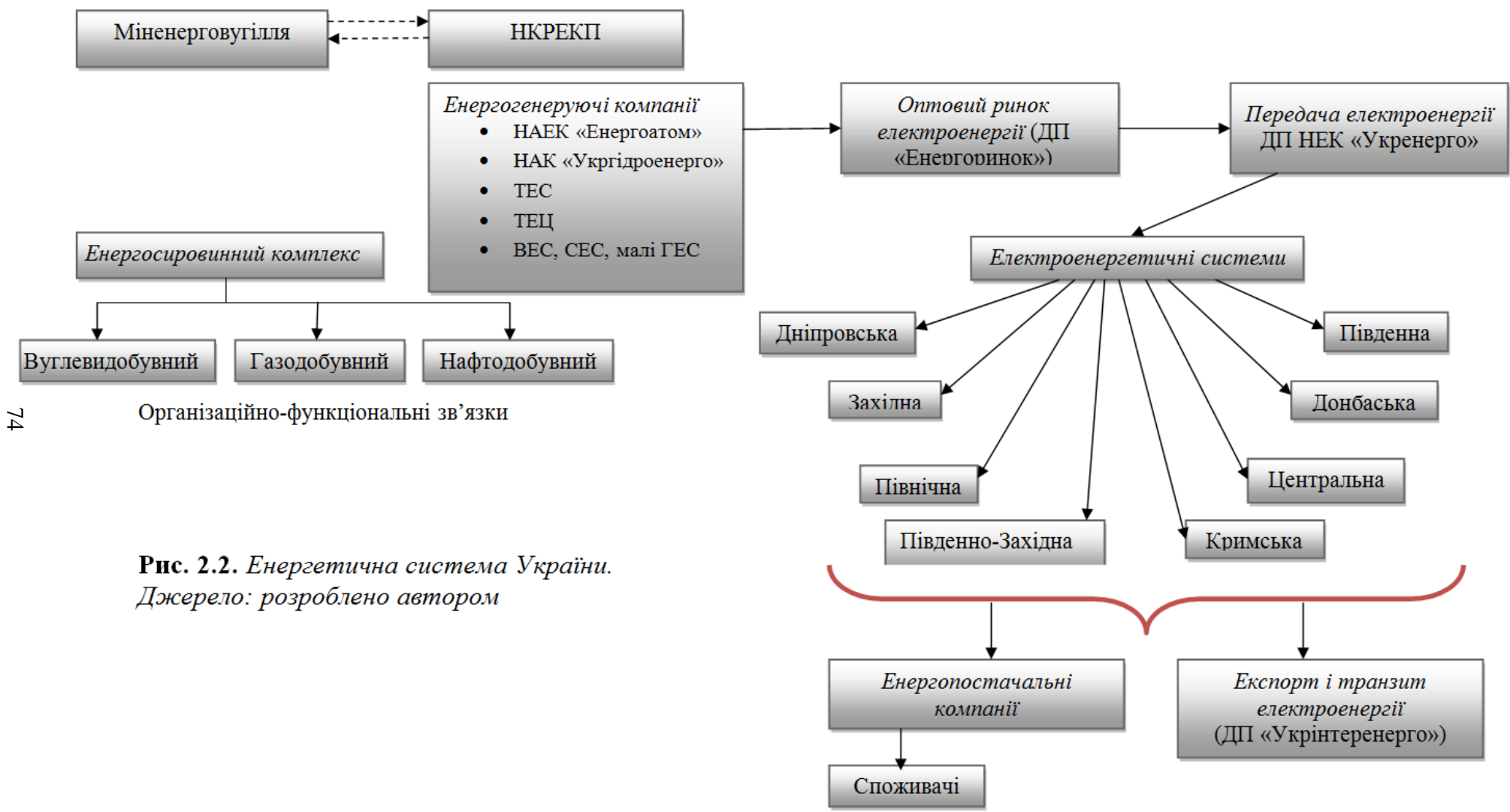


Рис. 2.2. Енергетична система України.
 Джерело: розроблено автором

Результати дослідження показали, що сучасні механізми реалізації державної політики у сфері енергоефективності є надзвичайно складними та громіздкими, що ускладнює прийняття та виконання оперативних управлінських рішень. При цьому кожне відомство, як одна зі складових цього механізму, відповідає лише за окремий сегмент державної політики у цій сфері, що не дає можливості комплексного підходу до вирішення існуючих у ній проблем.

На нашу думку, відповідальність за розробку та реалізацію енергетичної стратегії має бути покладена на одне провідне міністерство. Враховуючи вищевикладене, можна підсумувати, що на сьогодні формування цілісної державної політики у сфері енергоефективності гальмується внаслідок декларативності законів, недосконалості інструментів державного регулювання та переважної зосередженості їх на залучення та розподілення коштів державного бюджету, домінування галузевих та відомчих інтересів у процесі прийняття управлінських рішень, брак дієвого контролю за використанням бюджетних коштів тощо.

Таким чином, *інституційна основа підвищення енергоефективності національної економіки* полягає у координації та реалізації державної політики на регіональному, галузевому та міжгалузевому рівнях. Державне регулювання в сфері досягнення енергоефективності в національному господарстві здійснюється відповідним законодавством та нормативно-правовою базою функціонування енергетичного сектора, взаємопов'язаною ціновою, податковою, митною, антимонопольною політикою та регулюванням природних монополій, раціональними інституційно-організаційними перетвореннями в енергетиці тощо.

Вважаємо, що державні інституції повинні спрямовувати свою діяльність на поєднання зусиль виробників і споживачів енергоресурсів у сфері енергоефективності через механізм енергетичного менеджменту й управління енерговикористанням; запровадження добровільних угод щодо підвищення енергоефективності між урядом і підприємствами, споживачами та постачальниками; проведення експертизи з енергозбереження, надання технічної та фінансової допомоги, залучення спеціалістів із енергозбереження, запровадження системи консультаційних центрів тощо. На даний час реалізація вище зазначеного є недостатньою.

У сучасних умовах енергоємність валового внутрішнього продукту України як енергодефіцитної країни зростає та є одним із найвищих показників у порівнянні з іншими регіонами світу. Наявна

структура енергетичного балансу, 20-те місце в «рейтингу» найбільших світових споживачів енергії становлять значний ризик для енергетичної безпеки країни та одну із загроз національним інтересам. Причинами високої енергоємності економіки України виступають суттєве технологічне відставання базових галузей національної економіки від рівня розвинутих країн, високий ступінь зношення основних фондів технологічного та енергетичного обладнання, відсутність сучасних інноваційно-інвестиційних механізмів регулювання процесу енергозбереження тощо. Зменшується частка маловідходних, ресурсозберігаючих та безвідходних технологій, освоєння виробництва інноваційної продукції.

Посилення уваги науковців та практиків до проблематики зниження енергоємності валового внутрішнього продукту обумовлює необхідність визначення сутності енергоефективності. Енергоефективність національної економіки запропоновано розглядати як об'єктивну економічну категорію, що характеризує якісний стан економіки країни, головним чинником підвищення якої виступає енергозбереження. Розкриття синергетичного ефекту заходів з підвищення енергоефективності національної економіки на основі врахування соціальних, економічних та екологічних інтересів суспільства дозволяє розкрити енергоефективність як стратегічний пріоритет розвитку, запровадження чого сприятиме досягненню енергетичної безпеки та енергетичної незалежності країни.

Література

1. Андреев С. Комплексный подход к решению задач энергосбережения [Текст] / С. Андреев // Местное самоуправление. – 2010. – № 5. – С. 44–46.
2. Бондар-Підгурська О. В. Науково-методичні підходи до оцінки енергоефективності як фактора конкурентоспроможності промислової продукції в інноваційній моделі розвитку України [Електронний ресурс] / О. В. Бондар-Підгурська. – Режим доступу : [http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_22\(2\)_ekon/stat_20_1/13.pdf](http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_22(2)_ekon/stat_20_1/13.pdf). – Назва з титул. екрана.
3. Бортнюк Т. Ю. Загальна стратегія ЄС щодо підвищення енергоефективності економіки й соціальної сфери [Текст] / Т. Ю. Бортнюк // Європейська інтеграція : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / [С.В. Федонюка та ін.] ; ред. С. В. Федонюка,

- В. Й. Лажнік. – 2-е вид., перероб. й доп. – Луцьк : Волин.нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – С. 426–431.
4. Бурлака В. Г. Энергоефективность как составляющая конкурентоспособности Украины [Текст] / В. Г. Бурлака // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 8 (134). – С. 99–108.
 5. Буяк А. Сучасний стан і перспективи розвитку енергетичної галузі України [Текст] / А. Буяк, Т. Кравченко // Економіст. – 2008. – № 6. – С. 32–37.
 6. Дзяна Г. О. Удосконалення механізмів реалізації державної політики у сфері енергозбереження України (соціально-екологічний аспект) : автореф. дис. канд. наук з держ. упр. : 25.00.02 [Текст] / Галина Олексіївна Дзяна ; Львів. регіон. ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. – Львів, 2008. – 21 с.
 7. Дрожжин Д. Державне регулювання енергоефективності в промисловості України [Текст] / Д. Дрожжин // Теорія та практика державного управління. – 2012. – Вип. 1 (36). – С. 197.
 8. Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі [Електронний ресурс] // Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Кн. 5. – Режим доступу: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5>. – Назва з титул. екрана.
 9. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]: розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 № 145-р / Кабінет Міністрів України // Верховна Рада України : офіційний веб-портал. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/145-2006-%D1%80>. – Назва з титул. екрана.
 10. Максименко О. С. Теоретичні проблеми дослідження енергоефективності економіки [Текст] / О. С. Максименко // Науковий вісник. – Одеса : ОДЕУ. – 2008. – №16 (72). – С. 56.
 11. Мітрахович М. М. Методика аналізу енергоефективності паливно-енергетичного комплексу України [Електронний ресурс] / М. М. Мітрахович, І. С. Герасимчук // Наукоємні технології. – Режим доступу : <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/SBT/article/view/5217>. – Назва з титул. екрана.
 12. Пономарьов С. В. Оцінка ефективності інвестицій в енергозбереження на підприємствах ПЕК [Текст] // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2012. – № 12 (106). – С. 36–42.

13. Про енергозбереження [Електронний ресурс] : Закон України від 01.07.1994 № 74/94-ВР / Верховна Рада України // Верховна Рада України : офіційний веб-портал. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80>. – Назва з титул. екрана.
14. Стратегія енергозбереження в Україні: аналітико-довідкові матеріали : в 2-х т. [Текст] / ред. В. А. Жовтянський, М. М. Кулик, Б. С. Стогній. – К.: Академперіодика, 2006. – Т. 1 : Загальні засади енергозбереження. – 510 с.
15. Суходоля О. М. Енергоефективність економіки в контексті національної безпеки [Текст] : монографія / О. М. Суходоля. – К. : Вид-во НАДУ, 2006. – 424 с.
16. Суходоля О. М. Фактори впливу на енергоефективність національної економіки [Текст] / О. М. Суходоля // Вісник Національної академії державного управління. – 2005. – №1. – С. 236–246.
17. Суходоля О. Політика енергоефективності: онтологія та термінологія [Текст] / О. Суходоля // Вісник Національної академії державного управління. – № 5. – 2005. – С. 198–208.
18. World Energy Council. World Energy Perspective. Energy efficiency policies: what works and what does not [Text] / World Energy Council. – 2013. – P. 126.

2.2. Ефективність використання енергетичних ресурсів: світовий досвід та тенденції його реалізації в Україні

Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) у 2012 р. оприлюднило щорічний огляд світового енергетичного ринку «WorldEnergy Outlook 2012», у якому наводиться аналіз його поточного стану та прогноз розвитку до 2035 р. Основною тенденцією упродовж наступних двадцяти років має бути зростання попиту на різні форми вуглеводних енергетичних ресурсів. За сценарієм «Нової енергетичної політики» до 2035 року передбачається зростання світового попиту на енергоресурси на 30 % – до 17,5 млрд т нафтового еквіваленту на рік. Проте світова енергетична система не наблизилась до траєкторії сталого розвитку. Як наслідок, світові обсяги викидів CO₂ упродовж року зростають на одну гігатонну і досягли свого рекордного максимуму – 31,2 Гт / рік. [1].

Глобальне усвідомлення проблем зміни клімату привело до того, що в 1970-х роках енергоефективність стала окремим напрямом загальної енергетичної політики. Однією з перших країн, яка розробила чітку стратегію в сфері енергоефективності для вирішення проблем зміни клімату, були Нідерланди (1989 р.), а в подальшому – більшість країн Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) [2].

Проблемами енергозбереження та енергоефективності займалися багато вітчизняних та іноземних науковців, таких як: Андрижівський А., Володин В., Геєць В., Гелетуха Г., Григоровський В., Єрмілов С., Жовтянський В., Комолов Д., Лір В., Праховник А., Ратников Б., Саприкін В., Фокін В., Яценко Ю. та інші.

Аналіз міжнародного досвіду та визначальних тенденцій еколого-економічного розвитку в регіональному і світовому масштабах дає підстави стверджувати, що в сучасних умовах основою ефективною енергетичної політики виступають енергобезпека, енергоефективність, енергозбереження та екологічна гармонізація суспільного розвитку [3].

Важливість формування ефективною енергетичної політики України обумовлена низкою чинників, зокрема енергодефіцитністю, енергозалежністю та енергонеефективністю. У формуванні напрямів ефективною енергетичної політики важливе значення має вивчення світового досвіду таких перетворень та його імплементації в Україні.

Міжнародне енергетичне агентство (засновано у 1974 р.) створювалось для координації поставки нафти у країни. Це залишається одним з ключових аспектів його роботи, але тепер МЕА розглядає повний спектр питань енергетики та енергетичної політики країн-членів і за його межами.

InternationalEnergyAgency представило презентацію під назвою «WorldEnergy Outlook 2015», яка відбулась 10 листопада 2015 р. у Лондоні. В ході презентації обговорювались питання енергетичної безпеки сьогоденного світу з акцентом на майбутнє. Першим блоком презентації була підтема «Старт новою енергетичною ери», який включав питання про глобальні зміни клімату, залучення нових інвестицій тощо. Основними відправними пунктами були:

- 1) початок тенденції (з 2015 р.) зниження цін на усі види горючих корисних копалин. Станом на 2015 рік паливо подешевшало на 25 % в порівнянні з минулими роками; відбулось падіння інвестицій у

нафтогазовий сектор; виникла нестабільність цін на вугілля унаслідок сповільнення попиту з боку Китаю;

2) «зелена економіка» – ключова ціль Самміту Клімату у Парижі, тому що на 150 країн припадає 90 % енергетичних викидів і зміни клімату безпосередньо пов'язані з енергетичним сектором.

За прогнозами МЕА регіональна динаміка попиту на енергію (рис. 2.3) характеризується його зростанням в Індії, Китаї, Африці, Південній Азії, Південній Америці і країнах Середнього Сходу. У США, ЄС та Японії попит буде знижуватися.

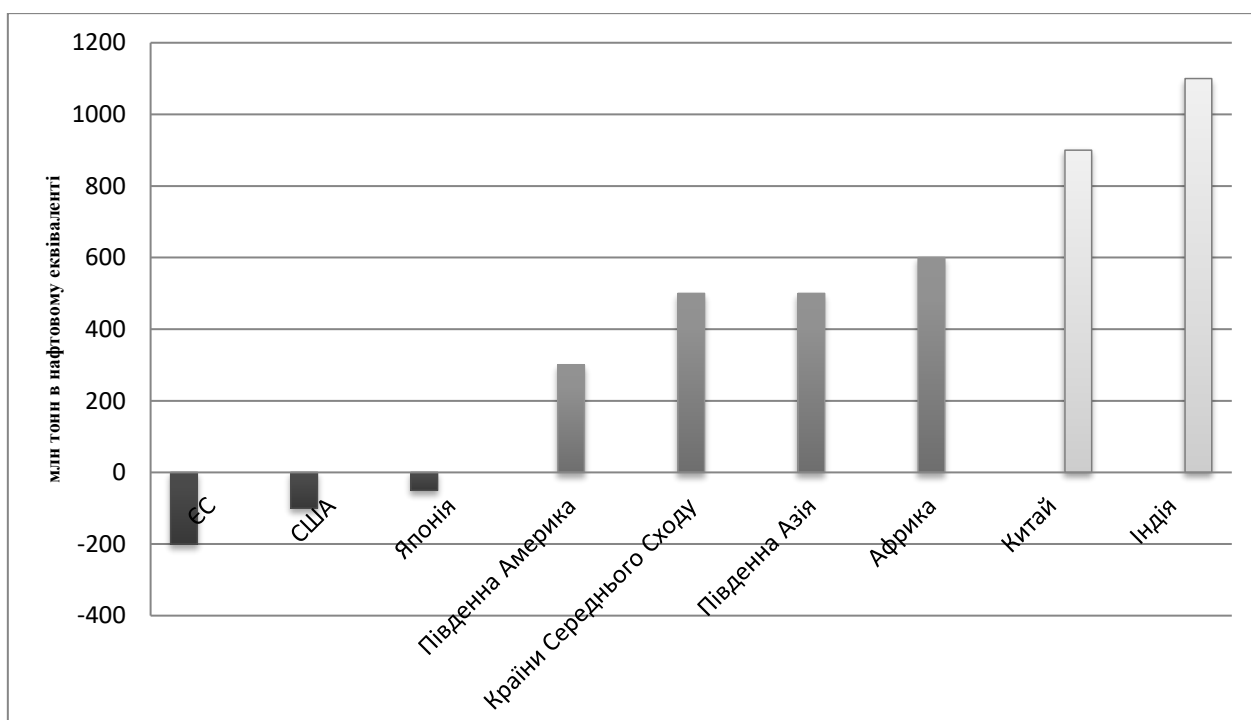


Рис. 2.3. Прогноз динаміки зміни попиту на енергію в окремих регіонах і країнах Світу від 2014 до 2040 рр. (Сформовано на основі джерела [4])

Запровадження інновацій в енергетичній сфері змінює баланс енергетичних ресурсів на користь низьковуглецевих внаслідок зниження технологічних витрат. Відбудеться зростання попиту на відновлювані енергетичні ресурси в країнах ЄС, США та Японії.

Основними сферами діяльності (за міжнародною класифікацією) в питаннях енергозбереження та енергоефективності є: міжгалузева діяльність, будівлі, побутові прилади, транспорт, промисловість та системи електропостачання (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Пріоритетні заходи енергоефективності за сферами діяльності

Сфера діяльності	Пріоритетні рекомендаційні заходи
Міжгалузева діяльність	1. Удосконалення національних стратегій і планів дій з підвищення енергоефективності. 2. Контроль за запровадженням вимог та оцінка результатів. 3. Фінансування заходів енергоефективності.
Будівлі	1. Підвищення вимог до енергоефективності будівель. 2. Посилення підтримки щодо створення будівель з пасивним та нульовим енергоспоживанням. 3. Встановлення енергоефективних вікон.
Побутові прилади	1. Розроблення стратегії для вирішення проблеми енергоспоживання у сфері послуг телебачення. 2. Підвищення енергоефективності домашніх цифрових мереж.
Транспорт	1. Забезпечення виконання запланованих стратегій в транспортному секторі. 2. Встановлення стандартів для великовантажних автомобілів.
Промисловість	1. Підвищення вимог енергоефективності для двигунів. 2. Сприяння енергоефективності малого та середнього бізнесу. 3. Регулювання енергоспоживання у деяких країнах.
Системи електропостачання	1. Розробка стимулів для енергетичних компаній щодо запровадження програм енергоефективності.

Сформовано на основі джерела [5]

У кожній сфері успіхи країн є різними, тому їх досвід є важливим для України з точки зору оптимізації заходів підвищення енергоефективності (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Політика енергоефективності в країнах ОЕСР

Країна	Основні напрями політики
1	2
1. Країни ЄС (Директива ЄС 2012/27/EU)	1.1. Реконструкція будівель (на 3% площі будівель, які займають органи державної влади). 1.2. Збільшення ефективності енергетичних систем (від 2014 по 2020р. енергетичні компанії мають скорочувати щороку загальне енергоспоживання на 1,5 %). 1.3. Енергоаудит (для великих споживачів енергії необхідна процедура проходження енергоаудиту кожні 4 роки).

Продовження таблиці 2.2

1	2
	<p>1.4. Підвищення ефективності систем опалення та кондиціювання повітря (скласти плани і надати звіти у сфері комбінованого виробництва теплової та електричної енергії).</p> <p>1.5. Розробка механізмів фінансування енергоефективності Держави можуть використовувати три групи інструментів: примусові, стимулюючі та просвітницькі.</p>
- Німеччина	<p>1.1. Енергоефективність в будівлях за рахунок будівництва енергоефективних та «пасивних» будинків (скорочення енергоспоживання на опалення до рівня 60-40 кВт-год./м.²рік за рахунок кредиту на 25 років під 3% річних).</p> <p>1.2. Енергоефективність транспортного сектору за рахунок оптимізації транспортної системи, застосування паливоощадних технологій, альтернативних видів палива.</p> <p>1.3. Енергоефективність для малих і середніх підприємств шляхом надання безоплатної субсидії на покриття витрат на консультації та інвестиційних кредитів під низький відсоток на заходи з енергозбереження.</p> <p>1.4. Навчальні програми для дітей та молоді.</p>
2. США	<p>1.1. Встановлення власних нормативів з енергоефективності будівель та цільових показників енергозбереження (фінансування модернізації державного житла, гранти штатам для енергозбереження в державних будівлях тощо).</p> <p>1.2. Енергоефективність транспортного сектору (фінансування розробки нових технологій використання відновлюваних джерел енергії та підвищення економічності автомобілів, пільги для застосування транспортних засобів з гібридними та електричними двигунами тощо).</p> <p>1.3. Підвищення ефективності енергетичних систем (податкові кредити для впровадження засобів альтернативної енергетики, бюджетне фінансування з підтримання надійності енерготранспортних комунікацій тощо).</p> <p>1.4. Інформаційне забезпечення енергоефективності Використовуються інструменти фінансового стимулювання: податкові пільги і кредити для бізнесу, випуск неоподаткованих цінних паперів, прискорена амортизація, гранти на наукові дослідження тощо.</p>

1	2
3. Японія	<p>1.1. <i>Регулювання енергоспоживання будівель та споруд</i> (пільгове фінансування будівель та побутових паливних елементів; встановлення граничних рівнів тепловитрат стін будівель, коефіцієнтів енергоспоживання для кондиціонерів, вентиляторів, тощо).</p> <p>1.2. <i>Регулювання в промисловому секторі</i> (енергоменеджмент на підприємствах, контроль за використання енергії, енергоаудит).</p> <p>1.3. <i>Регулювання енергоефективності енергоємного обладнання транспортних засобів</i> (стандарти для крупних виробників та імпортерів автомобілів та побутового обладнання).</p> <p>1.4. <i>Інформування споживачів.</i></p> <p>Використовуються інструменти фінансового стимулювання: фінансові та податкові пільги.</p>

Сформовано на основі джерел [6, 7]

Узагальнення досвіду країн і регіонів, які досягли успіхів в енергоефективності, дозволяє простежити основні тенденції та особливості їх діяльності:

1) енергоефективність базується, у першу чергу, на енергозбереженні в усіх сферах, які є основними споживачами енергії;

2) розробка стандартів енергоефективності та їх запровадження з метою уніфікації вимог на міждержавному, внутрідержавному і регіональному рівнях;

3) моніторинг стану виконання вимог енергоефективності та виявлення проблем шляхом здійснення енергоаудиту;

4) створення інформаційного забезпечення енергоефективності та забезпечення навчальної і консультативної підготовки споживачів і виробників;

5) використання різних методів стимулювання енергозаощадження споживачів, постачальників, наукових технологічних розробок в галузі альтернативних джерел енергії.

Основним показником, що використовується для аналізу і порівняння енергоефективності країни та її місця відносно інших країн, є енергоємність ВВП з врахуванням паритету купівельної спроможності (ПКС – табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Динаміка енергоемності ВВП окремих країн та України

Регіон/ Країна	Роки		
	2005 ¹	2010 ²	2013 ²
Регіони			
Світ	0,21	0,19	0,16
ОЕСР	0,18	0,15	0,13
Середній Схід	0,37	0,26	0,16
Країни, які не входять в ОЕСР Європа і Євразія	0,25	0,32	0,28
Китай	0,22	0,26	0,21
Азія	0,18	0,17	0,12
Країни, які не входять в ОЕСР Америка	0,16	0,14	0,11
Африка	0,29	0,25	0,17
Країни			
Україна	0,50	0,47	0,34
Франція	0,16	0,14	0,12
Німеччина	0,16	0,12	0,11
Японія	0,15	0,13	0,11
Нідерланди	0,17	0,14	0,12
Норвегія	0,18	0,14	0,13
Польща	0,20	0,15	0,14
Швеція	0,19	0,16	0,14
Туреччина	0,15	0,12	0,11
США	0,21	0,17	0,15
Білорусь	0,39	0,23	0,19
Російська Федерація	0,47	0,35	0,33
Туркменістан	0,55	0,57	0,42

¹ВВП (ПКС) в цінах 2000 р.; ²ВВП (ПКС) в цінах 2005 р.

Сформовано на основі джерела [4]

Показники табл. 2.3 дозволяють зробити такі висновки:

1) регіони, які сформувались після 2005 року демонструють позитивну динаміку енергоефективності (крім «Країни, які не входять в ОЕСР Європа і Євразія», тому що у 2005 р. країни колишнього СРСР

виділялись окремо). Найбільшими були темпи скорочення енергоємності ВВП в країнах Середнього Сходу (на 56,7 %) та Африки (на 41,4 %), дещо меншими – в країнах ОЕСР (на 27,7 %), які мали кращі показники енергоємності. В усіх країнах світу загалом енерго-ефективність підвищилась на 23,8 %;

2) у розрізі окремих країн (крім країн колишнього СРСР) на кожному \$1000 виробленого продукту припадає від 0,11 до 0,15 млн. т нафтового еквіваленту спожитої енергії. Ситуація в країнах колишнього СРСР щодо енергоефективності є невтішною. Станом на 2013 р. показник енергоємності ВВП становить від 0,42 у Туркменістані до 0,34 в Україні, що відповідно на 62,5 та 52,9 % нижче ніж середньо у Світі. За вісім років Білорусь знизила енергоємність ВВП на 51,3 %, Україна – на 32, Російська Федерація і Туркменістан – лише 29,8 та 23,6 % відповідно.

Країни за джерелами формування енергетичного потенціалу можна поділити на три групи: з переважно імпортними джерелами енергетичних ресурсів, з переважно власними джерелами енергетичних ресурсів та з власними джерелами. Показником, що характеризує рівень залежності формування енергетичного потенціалу країни від зовнішніх джерел, можна вважати величину чистого імпорту (різниця між імпортом та експортом) та його частку в енергетичному продукті країни (табл. 2.4).

З наведених у табл. 4 країн лише дві, Російська Федерація і Туркменістан, мають переважно власні джерела формування енергетичного продукту. За період 2005–2013 рр. частка експорту у продукті зростала. Експорт енергетичних ресурсів Туркменістану перевищує його загальний енергетичний продукт у три рази.

Решта країн є енергетично залежними від імпорту ресурсів. Найвищий рівень залежності мають Білорусь і Японія. Якщо за вісім років Японія знизила рівень енергозалежності від імпорту на 14,5 %, то у Білорусі він зріс на 26 %.

Позитивними можна вважати тенденції, що відбулися в динаміці чистого імпорту в Україні: його частка зменшилась на 57% переважно за рахунок нарощення експорту деяких видів ресурсів, зокрема електроенергії. Країнам, які мають залежність від імпорту енергоресурсів, особливо стратегічних, необхідно забезпечувати альтернативність джерел постачання та підвищувати енерго-ефективність економіки.

Таблиця 2.4

Динаміка джерел формування енергетичного продукту країн

Показники	Країни						
	Франція	Німеччина	Японія	Білорусь	РФ	Туркменістан	Україна
2005							
1. Чистий імпорт (ЧІ), млн.т.н.е.	143,3	214,47	438,98	22,71	- 531,37	-44,8	59,7
2. Енергетичний продукт (ЕП), млн.т.н.е.	253,32	317,66	454,65	27,28	730,89	26,26	116,14
3. ЧІ/ЕП	0,57	0,67	0,96	0,83	-0,73	-1,71	0,51
2010							
1. Чистий імпорт (ЧІ), млн.т.н.е.	132,09	203,11	409,22	23,39	- 579,1	-24,66	42,17
2. Енергетичний продукт (ЕП), млн.т.н.е.	262,29	327,37	496,85	27,73	701,52	21,31	130,50
3. ЧІ/ЕП	0,50	0,62	0,82	0,84	-0,82	-1,16	0,32
2013							
1. Чистий імпорт (ЧІ), млн.т.н.е.	124,0	207,31	437,0	23,57	- 592,94	-49,81	31,68
2. Енергетичний продукт (ЕП), млн.т.н.е.	275,97	344,75	530,46	26,59	646,68	16,34	143,24
3. ЧІ/ЕП	0,45	0,60	0,82	0,89	-0,92	-3,05	0,22

Сформовано на основі джерела [4]

Регулювання проблеми енергоефективності в Україні здійснювалось шляхом прийняття законодавчо-нормативних актів таких як:

- Закон України «Про енергозбереження»;
- Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 рр.;
- 26 регіональних програм підвищення енергоефективності на 2010–2014 рр.;
- 15 галузевих програм підвищення енергоефективності на 2010–2014 рр.;
- 45 програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання на 2010–2014 рр. [6].

Прийнято низку державних стандартів за різними напрямками (енергозбереження, нормування витрат і втрат, енергетичного маркування, енергоаудиту, енергоменеджменту, вторинних енергоресурсів тощо). Лише за 2015 р. було прийнято 25 нормативно-правових актів у сфері енергоефективності. Проте Закони, Програми і нормативи не можуть забезпечити позитивний ефект, якщо не розроблено Єдиної стратегії енергоефективності та дійового механізму її реалізації, тому відставання України від провідних країн світу в галузі енергоефективності становить понад 2 рази.

За період 2007-2014 років обсяг постачання первинної енергії в Україні скоротився на 24,1% (на 33647 тис. т нафтового еквіваленту). Це може бути наслідком не стільки заходів з енергозбереження, але й скорочення обсягу ВВП. Загалом динаміка зміни ВВП відповідає динаміці постачання енергії (за винятком 2012 р. коли постачання енергії зросло на 1,3, а ВВП – лише на 0,2 %). Енергозалежність економіки України від імпортних джерел енергії зменшилась від 46,6 % у 2007 р. до 32,6 % у 2014 (рис. 2.4).

Основна частина імпорту енергоресурсів припадає на такі їх види як: вугілля і торф (від 13,7 % у 2007 р. до 30,1 % у 2014 р.), сира нафта (від 15,9 % у 2007 р. до 0,6 % у 2014 р.), нафтопродукти (від 7,6 % у 2007 р. до 23,6 % у 2014 р.) та природний газ (від 62,2 % у 2007 р. до

45,6 % у 2014 р.). Інші види енергоресурсів Україна виробляє у достатньої кількості і здійснює їх експорт.

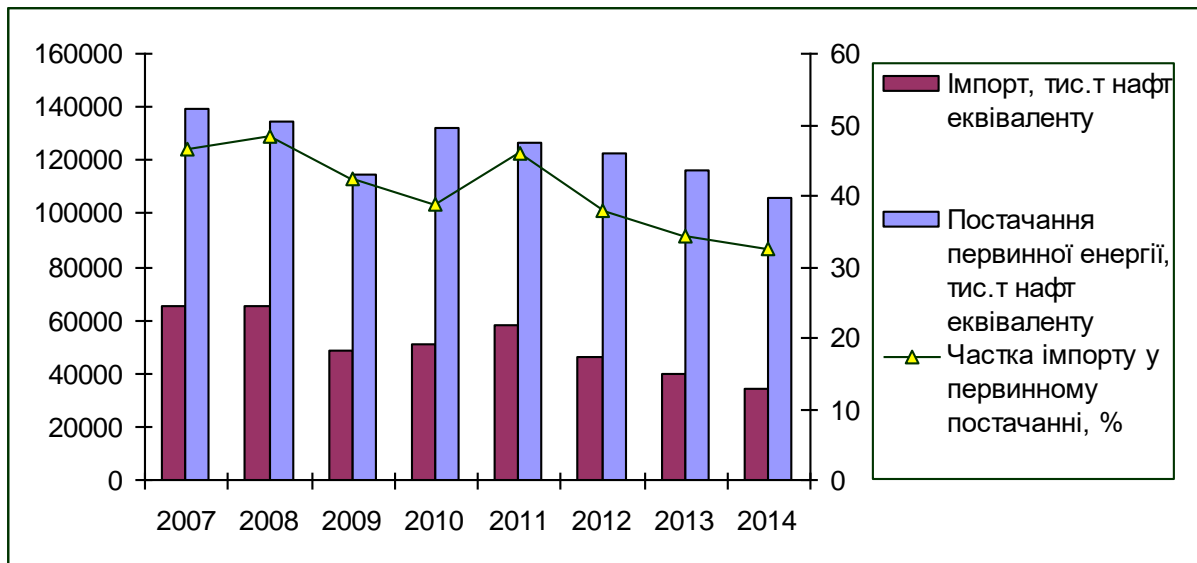


Рис. 2.4. Динаміка постачання первинної енергії в Україні за 2007–2014 рр.

(Сформовано на основі енергетичних балансів України [8])

За період 2007–2014 років структура імпорту енергоресурсів зазнала змін:

починаючи з 2011 року питома вага вугілля у структурі імпорту зросла на 15,7 %, зменшилась частка сирової нафти (на 15,3 %) та зросла нафтопродуктів на 16 %, що свідчить про скорочення власної переробки нафти;

у 2007 р. на природний газ припадало 62,2 % усього імпорту енергоресурсів і його частка зростала до 2011 р.. Лише з 2012 р. почалась тенденція до скорочення. За три роки питома вага природного газу в імпорті енергоресурсів зменшилась на 16,7 %, що свідчить про зниження імпортозалежності.

За досліджуваний період у структурі постачання первинної енергії відбулися позитивні зміни щодо зменшення залежності від деяких імпортних джерел. Зокрема, зменшилась частка сирової нафти на 7,8 %, природного газу – на 8,3 %. Проте зросла частка атомної енергії на 4,5 %, гідроелектроенергії – на 6,3 %, біопалива – на 0,7 %.

Важливою з точки зору потенційних напрямів енергозаощадження є структура використання енергетичних ресурсів (табл. 2.5).

**Динаміка структури використання енергетичних ресурсів
в Україні за 2007–2014 роки, %**

Показник	Роки							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1. Промисловість	38,2	37,1	33,5	34,2	34,6	34,0	31,4	33,5
2. Транспорт	17,9	18,2	18,4	17,1	16,7	15,6	16,2	16,8
3. Побутовий сектор	26,8	27,4	32,7	32,2	31,1	32,1	33,8	33,2
4. Інше використання	8,1	8,5	9,1	9,0	9,7	9,9	11,5	10,8
5. Неенергетичне використання	9,0	8,8	6,3	7,5	7,9	8,4	7,1	5,7
Усього	100	100	100	100	100	100	100	100

Сформовано на основі енергетичних балансів України [8]

В Україні у промисловості і побутовому секторах використовується понад дві третини енергетичних ресурсів, 16,8 % використовує транспорт, тому цим секторам в подальшому необхідно приділяти найбільшу увагу. За період 2007–2014 рр. частка промисловості у споживанні енергоресурсів зменшилась на 4,7 %, побутового сектора – на 6,4 %. В країнах Світу структура використання енергетичних ресурсів дещо відрізняється: 29 % енергії використовує промисловість, понад 27 – транспорт і менше 30 % – побутовий сектор (станом на 2013 р.). За прогнозом «Сценарієм 450» до 2040 р. передбачається скорочення споживання енергетичних ресурсів на транспорті близько 3 %.

Використання енергетичних ресурсів призводить до забруднення навколишнього середовища у вигляді збільшення викидів вуглецю (CO₂). Показником, що характеризує рівень негативного впливу на навколишнє середовище є обсяг CO₂ в т, що припадає на \$1000 ВВП (за ПКС). Його динаміка в Україні за період 2005–2013 рр. відображена на рис. 2.5.

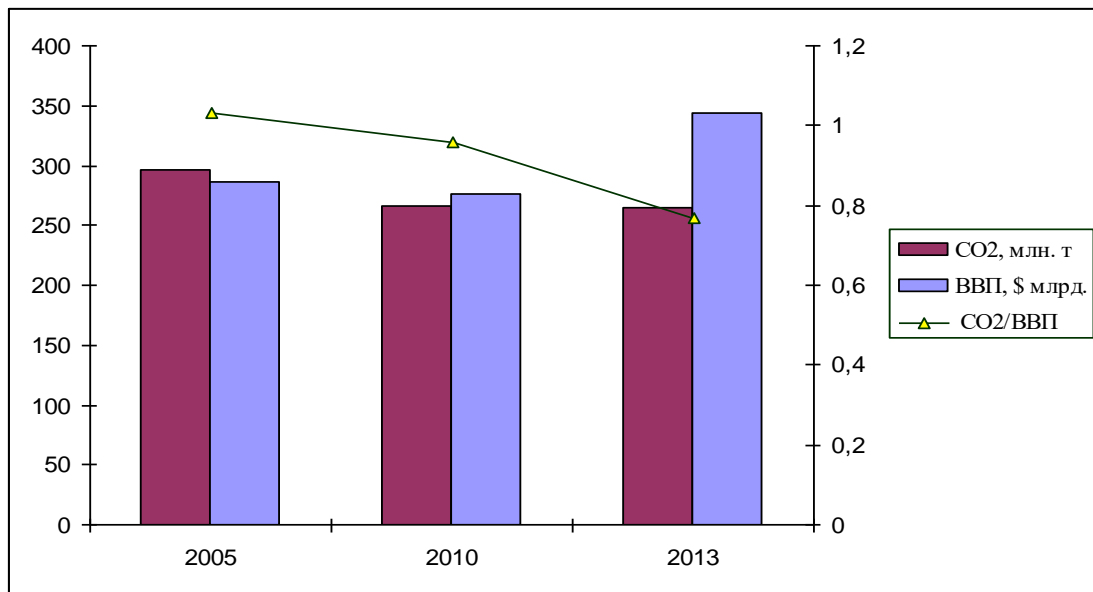


Рис. 2.5. Динаміка ВВП і CO₂ в Україні за період 2005–2013 років

(Сформовано на основі джерела [4])

За вісім років Україна зменшила обсяг викидів (CO₂) на 10,7 % (на 31,77 млн т). На кожну \$1000 ВВП обсяг CO₂ зменшився від 1,03 (2005 р.) до 0,77 т (2013р.), тобто на 25,2 %. На фоні інших регіонів і країн цей показник є достатньо високим. Так, у країнах Світу він в середньому становить 0,37, країнах ОЕСР – 0,30, для групи країн, у які входить Україна – 0,62, у Франції – 0,15, в Білорусі – 0,41. Це означає, що технологічний стан підприємств і сфер економіки, які споживають енергетичні ресурси, потребує удосконалення і структурних змін. Крім того, негативний вплив має структура енергетичних ресурсів, що споживаються. За даними МЕА найбільший обсяг забруднення спричиняє використання вугілля – 46 %, далі нафти – 33,6 % і газу – 19,8 % [4].

Для скорочення обсягів викидів в Україні необхідно змінювати структуру енергетичних ресурсів та підвищувати рівень енергоефективності, що дозволить зменшити кількість спожитих ресурсів.

Основні напрями підвищення енергоефективності були запропоновані в оновленій редакції Енергетичної стратегії України на період до 2030 р., яка була прийнята КМ України 24 липня 2013 р. Проте вона була піддана критиці з боку вітчизняних та іноземних експертів щодо рекомендаційних оцінок, які по суті не передбачали конкретних заходів та механізмів їх впровадження. На теперішній час презентовано Проект «Нова енергетична стратегія України: безпека,

енергоефективність, конкуренція», у якому окреслені цільові та функціональні завдання і пріоритети, плани щодо створення енергоефективного суспільства та трансформації енергетичних ринків, що узагальнено у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Основні завдання Проекту «Нова енергетична стратегія України: безпека, енергоефективність, конкуренція»

Завдання	Основні положення
1	2
Цільові завдання	
<i>Завдання №1 – Енергоефективність та енергозаощадження</i>	Реалізація загальнодержавної та регіональних програм енергоефективності у поєднанні з нарощуванням видобутку традиційного і нетрадиційного газу для зменшення залежності від імпорту енергоносіїв.
<i>Завдання №2 – Інтеграція</i>	Інтеграція енергетичної інфраструктури України в європейський енергетичний простір: на першому етапі з енергосистемою Молдови, на другому – з синхронізованою енергосистемою ЄС, надалі – на кордоні України з РФ і Білоруссю.
<i>Завдання №3 – Вуглеводні</i>	Скорочення споживання природного газу з одночасною диверсифікацією його імпорту, імплементація механізмів прозорості у видобувній галузі і запровадження інноваційних технологій у нафтовидобутку та нафтопереробці.
<i>Завдання №4 – Електроенергетика</i>	Завершення імплементації 3-го енергопакета ЄС для правового забезпечення ринку електроенергії, реалізація положень Закону України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України», диверсифікація постачання ядерного палива і збільшення його запасів.
Функціональні та секторальні завдання	
<i>Завдання №1 – Формування енергоефективного суспільства – розвиток відновлюваних джерел енергії (ВДЕ)</i>	Підвищення енергоефективності в секторі виробництва, трансформації і постачання енергії шляхом технічної та технологічної модернізації, зниження енергоємності в обробній промисловості, скорочення енергоспоживання домогосподарств та інших секторів шляхом підвищення енергоефективності будівель, опалювальних приладів, зміна структури економіки. Застосовування механізмів регуляторної та стимулюючої державної політики для впровадження технологій використання ВДЕ, зокрема: заміщення викопного палива ВДЕ та виробництва електроенергії установками малої потужності; заміна природного газу ресурсами біологічного походження.

Закінчення таблиці 2.6

1	2
<i>Завдання №2 – Гарантування енергетичної незалежності</i>	Мінімізація імпорту газу завдяки розвитку власної ресурсної бази (нарощування обсягів пошуково-розвідувального буріння), створення стратегічного резерву, диверсифікація поставок за рахунок реверсу з ЄС.
<i>Завдання №3 – Оптимізація балансу споживання природного газу</i>	Баланс споживання природного газу має бути змінений упродовж п'ятирічного періоду через системні заходи скорочення газоспоживання в усіх секторах.
<i>Завдання №4 – Трансформація енергетичних ринків</i>	Забезпечення швидкого реформування та ефективного функціонування конкурентних і прозорих ринків електроенергії, тепла, газу, нафти та нафтопродуктів, біопалива, вугілля з урахуванням несприятливих чинників. Встановлення обґрунтованих тарифів на енергетичні ресурси і приведення їх до ринкового рівня для усіх категорій споживачів, включаючи населення, з одночасним удосконаленням фінансового механізму надання субсидій.
<i>Завдання №5 – Створення інвестиційної привабливості</i>	Створення сприятливого інвестиційного клімату через формування конкурентних ринків на базі прозорої регуляції за європейськими правилами, інтеграції енергетичної інфраструктури України з енергосистемами країн ЄС, дотримання принципу верховенства права та реалізації механізму державно-приватного партнерства.
<i>Завдання №6 – Удосконалення системи управління, регулювання та кадрового забезпечення</i>	Реформування системи управління енергетикою у напрямі підвищення якості управлінських рішень, перехід від галузевого принципу її побудови до функціонального, розширене застосування нових комп'ютерних технологій; підвищення ролі національного регулятора; залучення приватного сектору до забезпечення енергетичної безпеки країни та формування програми навчання фахівців з енергетики з урахуванням досвіду підготовки фахівців аналогічного профілю в ЄС, США та Канаді.

Сформовано на основі джерела [9]

Основними заходами, що сприятимуть підвищенню енерго-ефективності, мають бути:

- формування енергоефективної свідомості громадян через механізми поширення інформації про переваги енерго-заощадження;

- забезпечення умов для добросовісної конкуренції всіх суб'єктів господарювання, використання системи фінансових, кредитно-грошових, амортизаційних, інших пільг та преференцій, перегляд стандартів на енергоспоживання;
- забезпечення 100 % обліку всіх енергоресурсів приладами обліку через запровадження національної кредитно-грошової програми з їх фінансування та надання фіскальних пільг фізичним особам; підвищення термічного опору огорожувальних конструкцій у будівлях, заміна та/або встановлення енергоефективного обладнання, джерел світла, енергоефективних побутових приладів;
- реалізація потенціалу енергозбереження в адміністративних будівлях та бюджетних установах через посилення контролю за використанням енергії, децентралізації повноважень, підвищення відповідальності керівників на місцях;
- скорочення споживання енергії в системах централізованого теплопостачання через заміну теплогенеруючого обладнання, утилізацію тепла відхідних газів, стимулювання розвитку конкурентного середовища та відокремлення діяльностей з виробництв, транспортування та постачання теплоенергії [9].

Проект Нової енергетичної стратегії передбачає «Дорожню карту» поетапної (3 етапи: 1-й до 2020 р., 2-й до 2025 р. і 3-й до 2035 р.) реалізації завдань і розрахункові прогностичні показники енергетичного балансу та індикатори. Основними проблемними моментами є об'єктивність прогностичних розрахунків та реалістичність реалізації заходів на кожному етапі. Підставою для таких сумнівів є те, що:

- 1) проект Нової стратегії ще досі не розглянуто і не затверджено;
- 2) склалось враження, що визначення основних показників енергетичного балансу України на кожний прогностичний рік здійснювалось без об'єктивних розрахунків. Зокрема, збільшення обсягу відновлюваних джерел енергії до 20,5 млн т. н.е. у 2035 р., тобто у 6,5 разів, є мало реалістичним, тому що країнам ОЕСР для збільшення обсягу ВДЕ у 3 рази потрібно було 40 років;
- 3) заходи, що визначено реалізувати на кожному з трьох етапів, не враховують політико-економічний стан України та бажання і оперативність реагування державних органів на запити суспільства.

Отже, для вирішення проблеми енергозаощадження та енергоефективності необхідно:

- сформулювати об'єктивну Стратегію, що має бути компонентою соціально-економічної Стратегії розвитку країни і на основі якої мають розроблятися та реалізовуватися регіональні

стратегічні Програми. Вони повинні врахувати особливості галузей і сфер діяльності, що потребують реформування задля підвищення енергоефективності, тобто має забезпечуватися комплексний підхід;

- чітко розмежувати функції держави, регіонів та громад у вирішенні завдань енергоефективності;
- розробити дійові механізми фінансування, стимулювання та інформування усіх учасників програм енергоефективності;
- оптимізувати процес реалізації заходів енергозбереження через посилення його взаємозв'язку з проблемами забруднення довкілля;
- запровадити систему загальнодержавних та регіональних еколого-енергетичних індикаторів, що дозволять здійснювати моніторинг стану виконання завдань;
- оперативно корегувати заходи і завдання відповідно до зміни економічної та політичної ситуації в країні.

Література

1. Основні тренди розвитку світової енергетики до 2035 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua-energy.org/>.
2. Чижевська І. А. На шляху до енергоефективної держави необхідні кроки в електроенергетиці / І. А. Чижевська // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2011. – № 10. – С. 17–24. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecee_2011_10_4.
3. Гуменюк О. Б. Реформування енергетичної політики шляхом впровадження комплексу заходів щодо повного використання ресурсу енергоефективності / О. Б. Гуменюк, Н. В. Семенюк [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/4047/1>.
4. Світова енергетична статистика 2005–2015 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld_Statistics.p.
5. Ходвыполненияполитикиэнергоэфективности [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.iea.org/media/translations/russian/eer_ru.pdf
6. Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми та перспективи : Аналітична доповідь, 2014. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/1616/>.

7. Енергоефективність в Німеччині – можливості для України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.fes.kiev.ua/new/wb/media/publikationen/Zvit_Sinitsa_ukr_end.pdf.
8. Енергетичні баланси України за 2005-2014 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua/.
9. Проект «Нова енергетична стратегія України: безпека, енергоефективність, конкуренція» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : mre.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id.

2.3. Особливості реалізації програм енергозбереження та енергоефективності в Україні

Енергетична безпека України на сьогодні піддається значному впливу загроз та небезпек, серед яких варто передусім назвати: незадовільний технічний стан енергетичного сектору, який продовжує погіршуватись; критичне становище у житлово-комунальному секторі, де загальні втрати тепла в системі теплопостачання сягають 45 %, а в системі споживання – 30 %; недостатня забезпеченість власними енергоресурсами та неефективне їх використання, що підвищує енергетичну залежність України від інших країн та знижує рівень її економічної безпеки.

Ці чинники зумовлюють необхідність нагального вирішення проблем енергозбереження в Україні шляхом проведення ефективної політики енергозбереження. Основним напрямом цієї політики має стати розробка та впровадження ефективних комплексних програм енергозбереження та енергоефективності на державному та місцевому рівнях.

Дослідженням проблем енергозбереження та енергоефективності займалися такі науковці, як Л. Гораль, С. Денисюк, Г. Дзяна, В. Джеджула, В. Жовтянський, Д. Зеркалов, М. Ковалко, О. Комеліна, І. Корінко, О. Ляхова, О. Суходоля та ін. Незважаючи на наявність ґрунтовних досліджень з цих питань, варто відмітити низький рівень виконання програм енергозбереження та енергоефективності в Україні, що потребує вивчення причин та наслідків такої ситуації.

Метою роботи є дослідження особливостей реалізації програм енергозбереження та енергоефективності в Україні за період незалежності.

Згідно із Законом України «Про енергозбереження» термін «енергозбереження» означає діяльність (організаційну, наукову, прак-

тичну, інформаційну), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів у національному господарстві і яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів [1].

Поняття «енергозбереження» часто вживають разом з терміном «енергоефективність», хоча за змістом це різні поняття. Зокрема «енергозбереження» розглядається як діяльність, комплекс заходів, що призводить до збереження первинних паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) у не перетвореному стані, в результаті чого знижується потреба в ПЕР на одиницю кінцевого продукту, а «енергоефективність» означає раціональне використання енергетичних ресурсів, досягнення економічно доцільної ефективності використання існуючих паливно-енергетичних ресурсів при дійсному рівні розвитку техніки та технології та дотриманні вимог до навколишнього середовища [2, с. 62; 3, с. 43].

Поняття «енергоефективність» означає досягнення певної цілі, наприклад, опалення будинку, зі споживанням меншої кількості енергоресурсів, ніж потрібно зазвичай. Використання енергозберігаючої лампи є досить яскравим прикладом енергоефективності. Адже така лампа використовує приблизно в 5 разів менше електроенергії у порівнянні із звичайною лампою розжарювання, забезпечуючи при цьому аналогічний рівень освітлення. Енергозбереження означає певні зміни в поведінці населення, наприклад, повне відключення електроприладів від електромережі замість того, щоб залишати їх в режимі очікування.

Енергоефективність є лише одним аспектом енергозбереження. На відміну від енергозбереження (збереження енергії), яке в основному направлене на зменшення споживання енергії, енергоефективність (користь енергоспоживання) – це корисне, ефективне витрачання енергії [4, с. 30].

Розглядаючи державну політику у сфері енергозбереження, фахівці визначають її як процес здійснення конкретних дій органами державної влади з метою впливу на національну економіку для забезпечення ефективного і раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів [5, с. 112].

Енергозберігаюча політика включає адміністративно-правове й фінансово-економічне регулювання процесів видобутку, переробки, транспортування, зберігання, виробництва, розподілу, використання паливно-енергетичних ресурсів з метою їх раціонального використання та економного витрачання [1]. Як бачимо, дане визначення політики

енергозбереження, як і самого терміну «енергозбереження», визначені Законом України «Про енергозбереження», включає основні заходи із забезпечення енергоефективності в політику енергозбереження. Це справедливо, оскільки політика енергоефективності сприяє енергозбереженню як в межах кожного підприємства, особи, так і держави в цілому.

Реалізація політики енергозбереження може забезпечити для країни такі переваги: зменшення обсягів імпорту енергоносіїв; оновлення основних фондів та впровадження нових технологій шляхом економії коштів на імпорті енергоносіїв; зменшення обсягів шкідливих викидів у навколишнє середовище у зв'язку з технологічним переоснащенням виробництва; підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товарів внаслідок зменшення частки енергоресурсів в собівартості продукції; відстрочення термінів вичерпання вітчизняних невідновлюваних енергоносіїв; створення робочих місць; покращення міжнародного іміджу України [3, с. 91].

Починаючи з кінця 90-их в Україні було прийнято ряд галузевих і міжгалузевих програм енергозбереження, спільною ознакою яких є низький рівень їх виконання або невиконання взагалі. Наприклад, у 1997 р. було затверджено Комплексну державну програму енергозбереження на 1997–2010 рр., яка включала три основних етапи:

- перший (1997–2000 рр.) полягав у припиненні економічного спаду і поступовому економічному розвитку; не передбачалися значні інвестиції в енергозбереження, але очікувалася економія в обсязі 8–10 % шляхом обмеження неощадливого споживання і поліпшення контролю за споживанням енергії за допомогою установки нового контрольно-вимірювального обладнання;
- другий етап (2001–2005 рр.) передбачав швидке економічне зростання на рівні 9–11 % у рік і впровадження сучасних енергозберігаючих технологій та обладнання. На цьому етапі передбачалися значні приватні й державні інвестиції в енергозбереження;
- на третьому етапі (2006–2010 рр.) очікувалася стабілізація темпів економічного зростання, структурні зміни в економіці, що передбачали заміну застарілого обладнання і впровадження передових енергоефективних технологій [6].

Проаналізувавши результати виконання програми, стає очевидною її неефективність, як і ряду інших – Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010–2015 рр. [7], Галузевої програми енергоефективності та енергозбереження у

житлово-комунальному господарстві на 2010–2014 рр. від 10.11.2009 № 352 тощо [8; 9, с. 5].

Для стимулювання розвитку альтернативної енергетики постановою Кабінету Міністрів України було прийнято «Комплексну програму будівництва вітрових електричних станцій в Україні до 2010 р.» від 3 лютого 1997 р. № 137, в якій нормативно закріплено потребу прискореного розвитку вітроенергетики в Україні.

Для скорочення витрат на енергоносії у бюджетних установах також було прийнято ряд нормативно-правових актів. Так, у 1999 р. було видано Указ Президента України «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами» [10], який містить цікаві та важливі положення у сфері енергозбереження, що стали необхідною передумовою визнання даної проблеми в Україні та необхідності її вирішення. А саме, такими можна вважати положення цього Указу Президента щодо:

- необхідності встановлення фіксованих обсягів витрат або норм питомого споживання за видами енергоносіїв;
- проведення обстежень бюджетних установ, організацій та казенних підприємств із метою встановлення обґрунтованих обсягів споживання енергоносіїв;
- коригування обсягів витрат або норм питомого споживання щодо видів енергоносіїв за результатами впровадження заходів із енергозбереження;
- стимулювання енергозбереження в бюджетній сфері, зокрема шляхом спрямування коштів, зекономлених внаслідок впровадження енергозберігаючих заходів, на фінансування заходів із енергозбереження в бюджетних установах, організаціях та на казенних підприємствах та проведення енергетичних обстежень;
- залучення небюджетних коштів на фінансування заходів із енергозбереження з фіксацією розміру бюджетних коштів, передбачених на оплату енергоносіїв, на період окупності цих заходів.

Окрема увага приділяється впровадженню засобів обліку та регулювання енергоспоживання, що сприяє зниженню фактичного споживання енергетичних ресурсів у житлових будинках на 15–20 %, а в окремих випадках до 30%. Відтак, Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 838-р від 11.06.2008 «Про оснащення житлового

фонду засобами обліку та регулювання споживання води і теплової енергії» передбачено обов'язкове встановлення будинкових засобів обліку та регулювання споживання теплової енергії підприємствами, що провадять діяльність із теплопостачання, і засобів обліку споживання води підприємствами, що провадять діяльність централізованого водопостачання і водовідведення [11].

На практиці будинкові теплові лічильники встановлюються за рахунок власних коштів населення, а також за підтримки держави та місцевих органів влади. Компанії, що здійснюють теплопостачання, не зацікавлені у встановленні таких лічильників, оскільки їхні непродуктивні витрати залишаються непокритими. Крім того, будинкові теплові лічильники зменшують витрати домогосподарств, але не стимулюють їх ощадливо споживати тепло та зменшувати його споживання взагалі. Цю можливість мають індивідуальні прилади обліку, однак в більшість багатоквартирних будинків старого планування встановити їх практично неможливо.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 466-р від 28.04.2009 «Про заходи щодо зменшення обсягів споживання енергетичних ресурсів у бюджетній сфері» [12] міністерства, інші центральні органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київські та Севастопольські міські держадміністрації зобов'язано забезпечити на підприємствах і в установах, що належать до сфери їх управління, обов'язкове запровадження до 1 січня 2010 року приладового обліку електроенергії, природного газу, теплової енергії, холодної та гарячої води; зменшення витрат природного газу на опалення.

Для виконання завдань енергозбереження в житловому секторі реалізується ряд програм. Так, Постанова Кабінету Міністрів України № 293 від 09.07.2014 «Про стимулювання заміщення природного газу у сфері теплопостачання» [13] розробила механізм стимулювання заміщення природного газу у сфері теплопостачання. З метою реалізації цієї постанови було прийнято Постанову Кабінету Міністрів України № 491 від 01.10.2014 р. «Про внесення змін до Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення заходів щодо ефективного використання енергетичних ресурсів та енергозбереження», якою запроваджено програму компенсації 20 % вартості електро- та твердопаливних котлів для приватних домогосподарств, які беруть кредит на такі цілі. Кредит надають державні банки «Ощадбанк», «Укресімбанк» та «Укргазбанк» на різних умовах [14]. Наприклад, «Ощадбанк» кредитує на термін до

36 місяців за ставкою 25 % річних, обов'язковий власний внесок клієнта – 10 % вартості котла, при цьому мінімальна сума кредиту – 1 тис. грн, максимальна – 30 тис. грн [15, с. 17].

На сьогодні функціонує також спеціальна програма кредитування на придбання енергоефективного обладнання та утеплення будинку, що регламентується Постановою Кабінету Міністрів «Про затвердження порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для державної підтримки заходів з енергозбереження через механізм здешевлення кредитів» [16].

До енергоефективного обладнання та матеріалів, на купівлю яких надається державна підтримка, відносять: енергозберігаючі двокамерні склопакети для вікон, індивідуальні засоби обліку води, радіатори опалення з регуляторами, теплові насоси, сонячні колектори, засоби обліку теплової енергії, індивідуальні теплові пункти.

Державною програмою передбачено відшкодування:

- 20 % суми кредиту (але не більше 12 тис. грн) – механізм заміни газових котлів для населення;
- 30 % суми кредиту (але не більше 14 тис. грн) – для фізичних осіб для впровадження енергоефективних заходів;
- 40 % суми кредиту (але не більше 14 тис. грн в розрахунку на одну квартиру) – для ОСББ та ЖБК як юридичних осіб, для загальнобудинкових заходів (рис. 2.5).

Якщо позичальником є фізична особа – отримувач субсидії на оплату житлово-комунальних послуг, йому відшкодовується 70 % суми «енергоефективного» кредиту. Якщо в складі ОСББ є отримувачі субсидій, таке ОСББ отримує відшкодування у середньозваженому розмірі між 40 % і 70 % – залежно від кількості субсидіантів [17].

Обсяг фінансування всіх програм енергоефективності на 2015 р. становить 343,5 млн грн, з них 97,9 млн грн направлено на компенсацію 30 % тіла кредиту, отриманого громадянами на утеплення приватних будинків, 198 млн грн – на компенсацію 40 % тіла кредиту на термомодернізацію багатопверхових будинків та 47,6 млн грн – на компенсацію 20 % кредиту, взятого на придбання негазових котлів [18].

Як видно з рис. 2.6, в 2016 р. відбувається продовження виконання програм стимулювання енергозбереження та енергоефективності. Крім того, частина цільових коштів, невикористаних у 2015 р. на реалізацію цих програм, перенесена на 2016 р.. Тому на 2016 р. на компенсацію «теплих» кредитів передбачено 893,9 млн грн.

Станом на квітень 2016 р. завдяки державній програмі з енергоефективності майже 100 тис. сімей утеплили свої оселі на суму 1,3 млрд грн. На купівлю «негазових» котлів українці взяли

більше 13 тис. кредитів на суму 217,4 млн грн. На придбання енергозберігаючого обладнання і матеріалів видано більше 60 тис. кредитів загальною сумою 953,8 млн. грн. Найбільш популярним заходом у цьому сегменті є заміна вікон та проведення термоізоляції. Понад 14 тис. одержувачів субсидій скористались державною підтримкою на суму 174 млн грн (рис. 2.7). Також 168 кредитів видано ОСББ на суму 15,3 млн грн.

З 11 по 18 квітня 2016 р. субсидіантам банки видали найбільше кредитів за програмою енергоефективності – 2028 на суму 32,7 млн грн. А всього за цей період банками видано 3246 кредитів на суму 52,7 млн грн. З них:

- 98 «теплих» кредитів на котли, загальна сума склала 1,8 млн. грн;
- 3146 – на енергоефективні матеріали, загальна сума склала 50,7 млн грн;
- 2 кредити ОСББ, загальною сумою 150 тис. грн.

Етапи реалізації

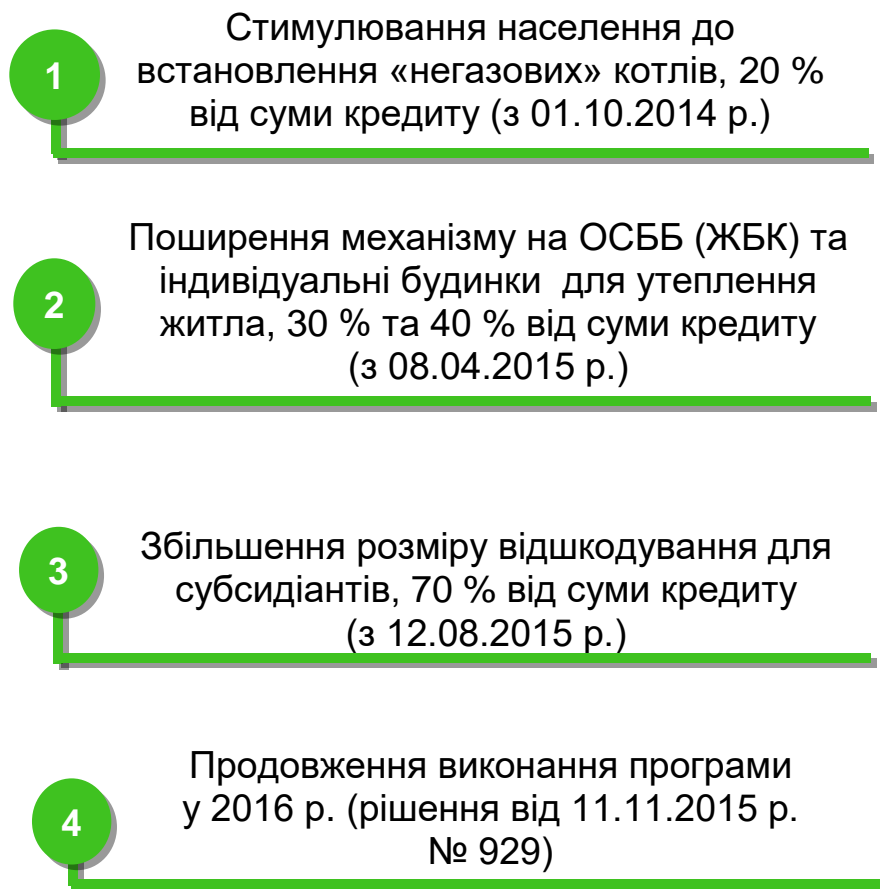


Рис. 2.6. Дорожня карта впровадження механізму стимулювання енергоефективності

Найбільш активними споживачами «теплих» кредитів є мешканці Львівської та Київської областей, в яких станом на 14 грудня 2015 р., банками видано 127,9 млн грн кредитів та 110,6 млн грн відповідно. Варто зауважити, що згадані регіони є флагманами додаткового відшкодування частини відсотків за «теплыми» кредитами. Так, з Львівського обласного бюджету відшкодовано 37,1 млн грн, з бюджету м. Києва та області – 24,9 млн грн [17].

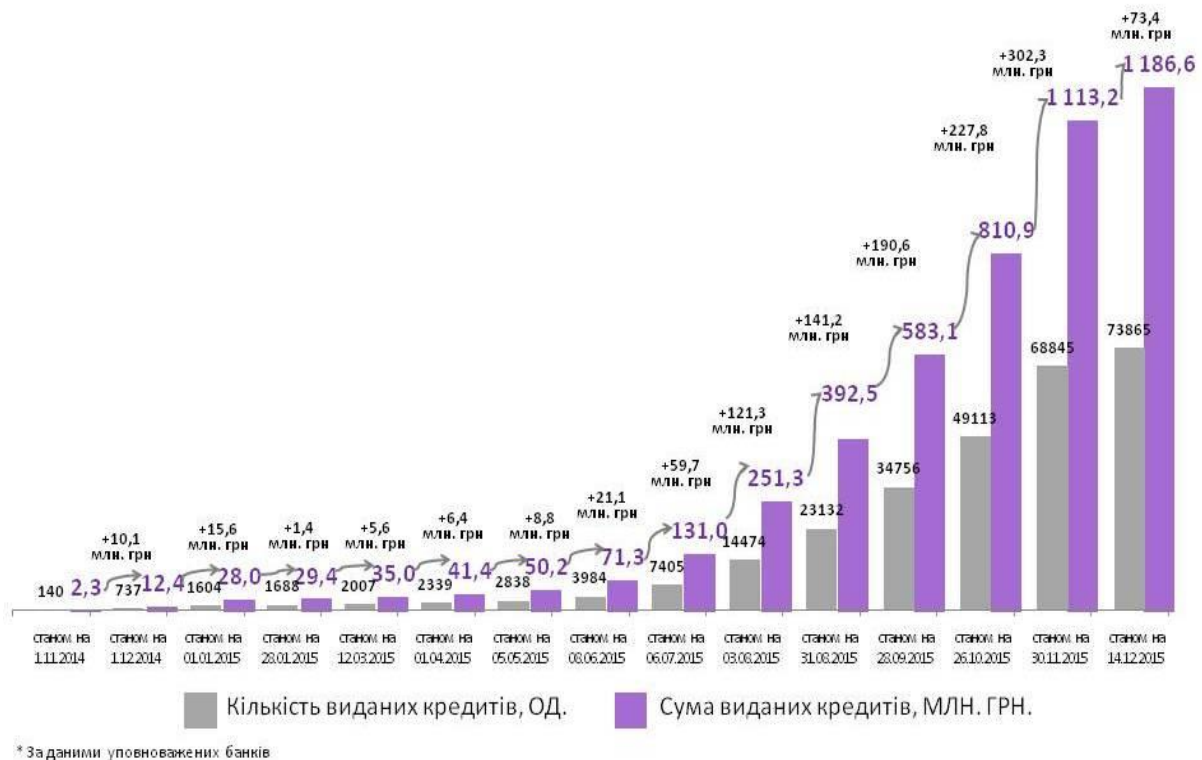


Рис. 2.7. Помісячна динаміка попиту на державну підтримку з боку фізичних осіб, ОСББ та ЖБК (заміна газових котлів та придбання енергозберігаючого обладнання/матеріалів)

За прогнозами Держенергоефективності, після реалізації зазначених заходів із термомодернізації фасадів, заміни вікон, неефективних газових котлів (для індивідуальних будинків), встановлення терморегуляторів та індивідуальних теплових пунктів (для багатоквартирних будинків) річна економія газу у 2020 р. складатиме 3 млрд куб. м та 12 млрд куб. м – у 2030 р.

В Україні на даний час діє також Державна програма встановлення квартирних лічильників газу, яка передбачає безкоштовне обладнання лічильниками всіх осель з газовими колонками або бойлерами до 2016 р. та решти з газовими плитами до 2018 р.

Перехід до ринкового ціноутворення в Україні зумовив необхідність вирішення проблеми підтримки незахищених верств населення, оскільки низький рівень життя більшості громадян не дозволяє оплачувати платежі за використання енергоресурсів в повному обсязі. Для найбільш соціально вразливих верств населення розроблено удосконалені механізми надання соціальної допомоги на оплату житлово-комунальних послуг. Внесені зміни до постанови Кабінету Міністрів № 848 від 21.10.1995 «Про спрощення порядку надання населенню субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива». Новий порядок надання субсидій значно спрощує процес отримання допомоги.

Проте в даний час житлові субсидії не стимулюють населення споживати менше ресурсів, адже держава оплачує частину комунальних платежів постачальникам цих ресурсів, а не громадянам. Відповідно, й енергетичні компанії не зацікавлені в модернізації, оскільки їх непродуктивні витрати оплатить держава і споживачі. Тому важливою в даний час є реформа енергетичних субсидій, яка повинна включати цільові монетарні механізми, що будуть стимулювати економне споживання енергетичних ресурсів населенням і підвищати відповідальність та ефективність господарювання енергетичних компаній.

Однією з основних проблем реалізації політики енергозбереження в Україні на сучасному етапі є потреба у надшвидкому проведенні необхідних реформ у цій галузі, досягненні на найближчу перспективу тих показників, які були досягнуті європейськими країнами 10–20 років тому.

Крім того, відсутня єдина та дієва стратегія розвитку паливно-енергетичного сектору України на найближчий час. Енергетична стратегія до 2030 р. на даний час є чинною, однак вкрай неактуальною. Інші розроблені проекти (Енергетична стратегія до 2035 р., Нова Енергетична стратегія України: безпека, енергоефективність, конкуренція, Енергетична стратегія «Безпека та конкурентоспроможність») мають ряд недоліків та потребують подальшого опрацювання з метою створення єдиного стратегічного документу, на який потрібно орієнтуватися в найближчій перспективі.

Для зниження енергоємності ВВП України необхідною є структурна перебудова економіки в напрямку зменшення частки ресурсо- та енергоємних видів діяльності та, відповідно, зростання частки тих секторів, що мають низьку енергоємність та використовують сучасні технології виробництва. Ці заходи потребуватимуть

значних довгострокових інвестицій. Особливо це стосується житлово-комунального сектору, який має найбільші потенційні можливості для енергозбереження. На даний момент модернізація в окремих сегментах виробництва, транспортування та кінцевого споживання енергії в Україні тільки розпочалася, використовуючи існуючі механізми тарифоутворення та державної підтримки в рамках окремих програм [19, с. 21].

Тому для формування ефективної політики енергозбереження в Україні необхідно визначитися із джерелами та механізмами фінансування енергозберігаючих заходів, адже заходи із підвищення енерго-ефективності та енергозбереження потребуватимуть значних коштів. Здійснення інвестицій у паливно-енергетичний комплекс України у найближчі роки здійснюватиметься як комерційними компаніями (приватними або державними), так і державою в рамках різноманітних механізмів.

На наш погляд, державні інвестиції повинні бути мінімальними, враховуючи складну економічну ситуацію в країні та значний дефіцит бюджету, однак держава повинна створити сприятливий інвестиційний клімат для того, щоб зробити енергозбереження вигідним бізнесом як для організацій, що професійно займаються енергозбереженням, так і для інвесторів. Частка прямих державних інвестицій з державного бюджету України для розвитку енергетичної інфраструктури не повинна перевищувати 5–10 % [20]. Значні з обсягом прямі державні інвестиції (включаючи зовнішні позики від міжнародних організацій для реалізації складних інфраструктурних проектів) є виправданими, якщо енергетичні об'єкти перебувають у державній власності.

Кошти комерційних компаній (власні чи позикові) повинні стати основним джерелом інвестицій у розвиток паливно-енергетичного комплексу, насамперед у відновлювані джерела енергії, виробництво біопалив тощо. Довгострокові стабільні і прозорі правила роботи на енергетичному ринку та економічно обґрунтовані ціни на енерго-ресурси дозволять оперативно повернути вкладені приватними та державними компаніями інвестиції, вкладені в модернізацію енергетичного сектору.

З метою забезпечення конкурентних умов на енергетичному ринку, залучення інвестицій та ефективного задоволення потреб споживачів необхідними заходами є: завершення приватизації енергетичних об'єктів (за виключенням стратегічних), ліквідація субсидування енергопостачання, перехресного субсидування та поступовий перехід до ринкового ціноутворення тощо.

У бюджетній сфері найкращим варіантом могло б стати створення механізму реалізації енергозберігаючих проєктів, використовуючи, як кошти державного бюджету, так і приватні інвестиції з поверненням коштів за рахунок отриманої економії паливно-енергетичних ресурсів (енергосервісні контракти) [21, с. 26]. Цей механізм в Україні використовується порівняно недавно – діє 11 договорів більш ніж на 200 об'єктів, які будуть опалюватися за рахунок досягнутої економії.

Вважаємо за необхідне переорієнтувати державну підтримку енергозбереження для населення від механізму здешевлення кредитів на співфінансування державою купівлі енергозберігаючого обладнання та матеріалів. Це підтверджують результати соціологічного дослідження в рамках Проєкту USAID «Муніципальна енергетична реформа», проведене влітку 2014 р. 52 % опитаних інвестуватимуть у підвищення енергоефективності свого житла за умови часткового державного фінансування, лише 18 % – за умови пільгового кредитування (рис. 2.8) [22].

На наш погляд, для розширення можливостей фінансування енергозберігаючих заходів також необхідно: виділяти щорічно 5–10 % коштів місцевих бюджетів, передбачених на розвиток житлово-комунального сектору; сприяння з боку держави в залученні іноземних інвестицій; акумулювати інвестиційні ресурси шляхом формування Державного фонду енергозбереження для реалізації масштабних енергетичних проєктів; уточнити ставки екологічного податку, цільової надбавки до діючого тарифу на електричну, теплову енергію та природний газ; випускати екологічні облігації місцевої позики, що дало б можливість значно збільшити фінансові можливості місцевого самоврядування [23, с. 33].

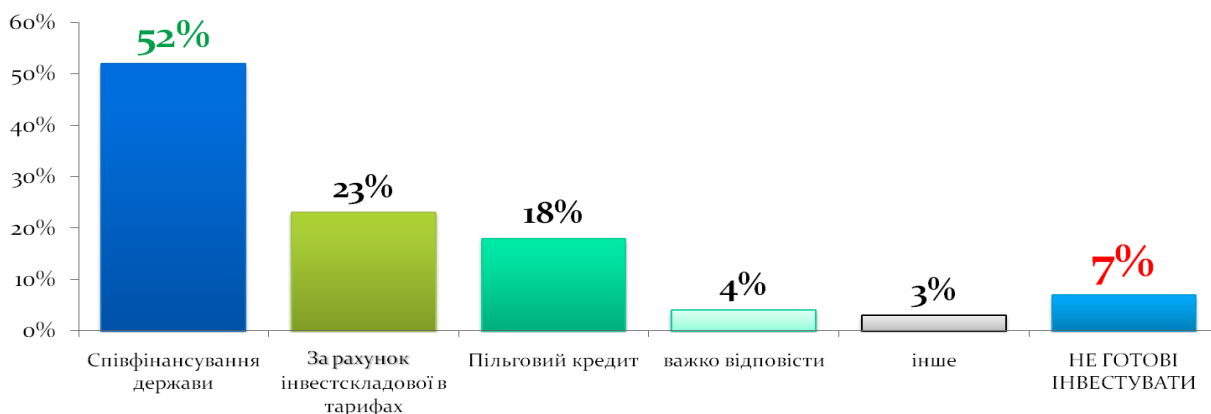


Рис. 2.8. Готовність населення інвестувати у підвищення енергоефективності житла за різних умов

Реалізуючи політику енергозбереження, важливо використовувати зарубіжний досвід. Так, на виконання завдання підвищення енергоефективності будинків в Німеччині в 2009 р. було внесено зміни до закону «Про енергозбереження» з метою посилення контролю енерговитрат. Згідно із ним, в новобудовах не менше 20 % річної потреби в тепловій енергії має покриватися за рахунок енергії, що отримується з відновлюваних джерел (біопалива, сонячної, геотермальної енергії). Кожна будівля в обов'язковому порядку повинна мати енергетичний паспорт, в якому зазначаються енерговитрати та перспективи заощаджень в результаті проведених заходів енергоефективності. Енергетичний паспорт є документом, необхідним для угод з нерухомістю. Будинки, які мають зелений енергетичний паспорт, значно дорожчі в порівнянні із неефективними будівлями. У законі також прописана відповідальність фірм-підрядників, які встановлюють енергозберігаюче устаткування та проводять енергоефективні заходи.

Варто наголосити на тому, що держава значну увагу на сьогодні приділяє заходам щодо підвищення енергоефективності, що напряду пов'язано із значними обсягами енергозбереження на даний час і в майбутньому. Необхідні обсяги інвестицій в енергоефективність житлових будівель (індивідуальних та багатоквартирних) становлять в 2015–2030 рр. 35 млрд євро, з них 7,7 млрд очікується залучити в вигляді державної підтримки [17]. Для виконання Енергетичної стратегії до 2030 р. планується модернізувати 25 % будівель вже до 2020 р. (див. рис. 2.9).

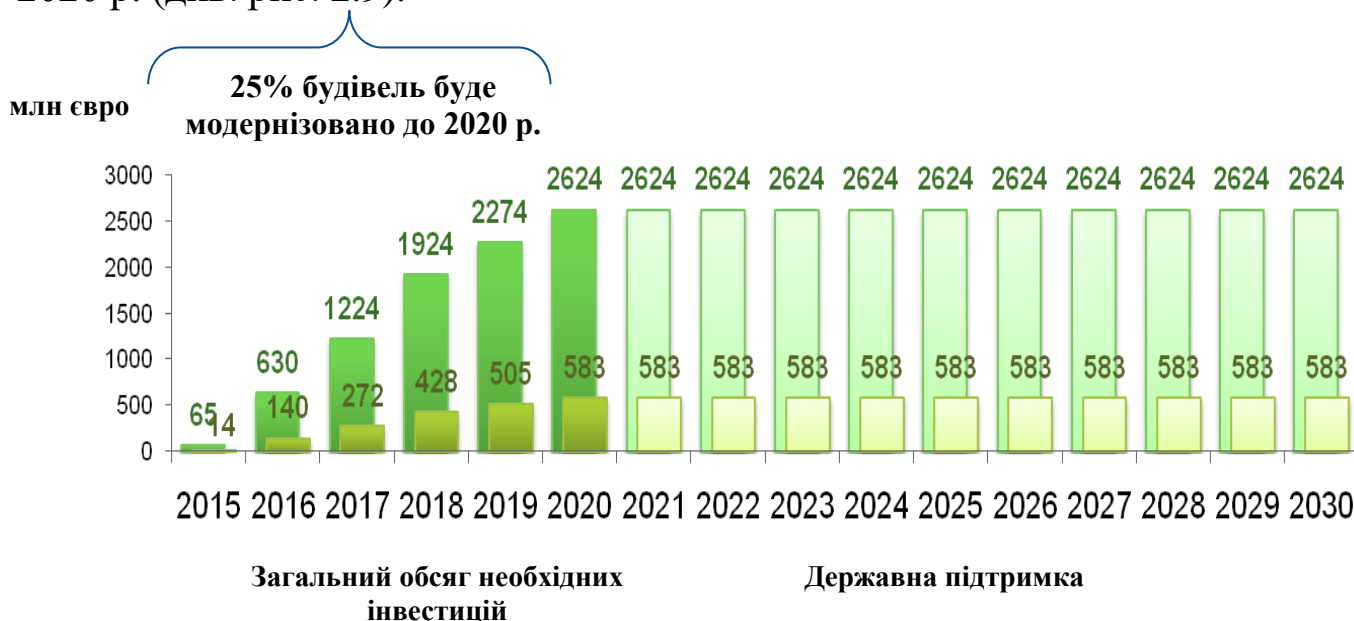


Рис. 2.9. Розподіл щорічних потреб у фінансових ресурсах (у тому числі державної підтримки) для забезпечення енергоефективності житлових будівель

В Україні на сьогодні знаходиться 6,5 млн індивідуальних будинків загальною площею 622 млн кв. м., з яких 80 % потребують термомодернізації. Потенціал зниження споживання газу – 8,0 млрд куб. м. Для цього в заходи з термомодернізації та заміну котлів необхідно інвестувати 300 млрд грн.

З 255 тис. багатоквартирних будинків загальною площею 464 млн кв. м. (з них 16,5 тис. ОСББ), 80 % потребують термомодернізації. Потенціал зниження споживання газу – 3,5 млрд куб. м. Для цього в заходи з термомодернізації та встановлення ІТП необхідно інвестувати 400 млрд грн [17].

Для стимулювання населення до енергозбереження з допомогою державної підтримки необхідно впровадити стовідсотковий облік споживання енергоресурсів, встановити індивідуальні теплові пункти (ІТП) в житловому та бюджетному секторах, утеплити приміщення та перейти на більш сучасні, енергозберігаючі та альтернативні джерела енергії (наприклад, заміна газового котла твердопаливним за допомогою програми державного кредитування, встановлення сонячних батарей) [24, с. 23].

Важливу роль при цьому відіграватиме формування інституту власності (управління) для багатоквартирних житлових будинків та отримання ними за допомогою державних та приватних банків інвестицій для підвищення енергоефективності [9, с. 5].

Отже, без реалізації ефективної політики енергозбереження вбачається сумнівним забезпечення сталого розвитку країни та належного рівня її енергетичної безпеки. Тому для зміцнення становища України у світовому співтоваристві, забезпечення сталого розвитку національної економіки та енергетичного сектору необхідне проведення низки непопулярних, але необхідних заходів в енергетичній політиці та здійснення нагальних реформ в політичній, адміністративній, трудовій, соціальній, житлово-комунальній сферах.

Література

1. Закон України «Про енергозбереження» 01.07.1994 № 74/94-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80>
2. Бережний Є. О. Енергоефективність України: виклики часу / Є. О. Бережний та ін. // Вісник Національної академії наук України. – 2013. – № 7. – С. 61–69.

3. Зеркалов Д. В. Енергозбереження в Україні: [монографія] / Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, – 2012. – 582 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zerkalov.org/files/evu-zm.pdf>
4. Корінько І. В. Енергозбереження та енергоефективність : [монограф.] / І. В. Корінько, Ю. О. Панасенко, М. О. Рудий, Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, – 2015. – 163 с.
5. Малярєнко В. А., Лисак Л. В. Енергетика, довкілля, енергозбереження: [монограф.] / Під ред. проф. В. А. Малярєнка. – Харків: „Рубікон”, – 2004. – 368 с.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 5 лютого 1997 р. № 148 «Про Комплексну державну програму енергозбереження України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/148%D0%B0-97-%D0%BF>
7. Постанова КМУ «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010-2015 роки» № 243 від 01.03.2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF>
8. Галузева програма енергоефективності та енергозбереження у житлово-комунальному господарстві на 2010-2014 рр. від 10.11.2009 № 352 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://document.ua/galuzeva-programa-energoefektivnosti-ta-energozberezhennja-u-nor17772.html>
9. Енергозбереження в Україні: правові аспекти і практична реалізація. – Рівне : 2011. – 56 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ecoclubrivne.org/files/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0.pdf>
10. Указ Президента України «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами» від 16.06.1999 № 662/99 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/662/99>
11. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 838-р від 11.06.2008 «Про оснащення житлового фонду засобами обліку та регулювання споживання води і теплової енергії» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/838-2008-%D1%80>
12. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 466-р від 28.04.2009 «Про заходи щодо зменшення обсягів споживання енергетичних ресурсів у бюджетній сфері» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/466-2009-%D1%80>

13. Постанова Кабінету Міністрів України № 293 від 09.07.2014 «Про стимулювання заміщення природного газу у сфері теплопостачання» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/293-2014-%D0%BF>
14. Механізм державної підтримки енергозберігаючих заходів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://saee.gov.ua/uk/activity/enerhoefektyvnist>
15. Фокус на житлові будівлі – Держенергоефективності України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://saee.gov.ua/uk/consumers/derzh-pidtrymka-energozabespechenya/focus-na-budivli>
16. Постанова Кабінету Міністрів «Про затвердження порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для державної підтримки заходів з енергозбереження через механізм здешевлення кредитів» від 13.04.2011 р. № 439 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/439-2011-%D0%BF>
17. Офіційний сайт Держенергоефективності [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://saee.gov.ua/uk/news/971>
18. Українці продовжують утеплювати оселі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://saee.gov.ua/uk/news/971>
19. Джеджула В. В. Енергозбереження промислових підприємств: методологія формування, механізм управління: [монографія] / В. В. Джеджула. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 346 с.
20. Проект нової Енергетичної стратегії України: безпека, енергоефективність, конкуренція від 07.08.2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>
21. Гораль Л. Т., Шийко В. І. Джерела і механізми фінансування енергозберігаючих заходів на підприємствах газотранспортної галузі / Л. Т. Гораль, В. І. Шийко // Вісник Хмельницького національного університету. № 3. – Том 2. – 2014. – С. 200–204.
22. Томосов Р. Ю. Підготовка проектних пропозицій із чистої енергії: [практичний посібник] / під заг. ред. Тормосова Р. Ю., Романюк О. П., Сафіуліної К. Р. – К.: ТОВ «Поліграф плюс». – 2015. – 176 с.
23. Матвійчук Н. М. Механізми фінансування енергозберігаючих заходів в Україні / Н. М. Матвійчук // Збалансоване природокористування. – 2015. – Вип. 3. – С. 30–34.
24. Лір В. Є. Економічний механізм реалізації політики енергоефективності в Україні / В. Є. Лір, У. Є. Письменна; НАН України; Ін-т екон. і прогнозів. – К., 2010. – 208 с.

2.4. Перспективи використання біоенергетики в Україні

Україна на сьогодні знаходиться на межі енергетичного колапсу, яка потребує нових цільових програм розвитку власної енергетики як в традиційній так в альтернативній галузі економіки. Одна із таких програм прийнята КМУ “Про стимулювання заміщення природного газу у сфері теплопостачання”, що базується на використанні біоресурсів різних галузей економіки країни.

Тому, аналіз біоенергетичного потенціалу України, технологічні особливості його переробки та подальші перспективи визначатимуть наступальний момент дослідження даної проблеми.

Пошук альтернативних джерел відновлювальної енергії в умовах енергетичної кризи спонукає світове та українське наукове співтовариство до інтеграційних досліджень та спільних зусиль для запровадження нових джерел енергетики.

Одна із таких галузей є біоенергетика, яка використовує та переробляє використанні відходи сільського господарства, муніципалітету та певних галузей промисловості.

Походження біомаси, як сировини може бути досить різноманітним, починаючи з відходів та залишків сільського господарства, харчової промисловості, домашнього господарства і закінчуючи відходами ЖКГ. Джерелом біомаси є також відходи деревини в лісовому господарстві, деревообробній та целюлозно-паперовій промисловості. Для виробництва біомаси використовуються також спеціальні енергетичні культури, що дають швидкий приріст маси (верба, тополя, платан), або певних сортів трав'янистих рослин (міскантус, просо, сорго та ін.) [1, с. 6].

В законодавстві України визначення біомаси як сировини для енергетичного використання міститься в Законі України (ЗУ) «Про альтернативні види палива»: біомаса – біологічно відновлювальна речовина органічного походження, що зазнає біологічного розкладу, відходи сільського господарства (рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також органічна частина промислових та побутових відходів. На такому визначенні біомаси базується визначення поняття біологічних видів палива (біопалива): тверде, рідке та газове, виготовлене з біологічно відновлювальної сировини (біомаси), яке може використовуватися як паливо, або компонент інших видів палива [1, с. 6].

Стосовно виробництва електроенергії з біомаси в Україні діє схоже визначення, наведене в ЗУ «Про електроенергетику»: біомасою є не викопна біологічно відновлювана речовина органічного походження у вигляді відходів лісового та сільського господарства (рослинництва і тваринництва), рибного господарства та технологічно пов'язаних з ними галузей промисловості, що зазнає біологічного розкладу, а також складова промислових або побутових відходів, що здатна до біологічного розкладу.

Найбільш перспективними технологіями в Україні є безпосереднє спалення біомаси для виробництва тепла, виробництво біогазу з гною у великих господарствах, видобування та утилізація звалищного газу, співспалення біомаси і викопного палива для виробництва електроенергії. Загальна класифікація енергетичних потреб біомаси, які можуть використовуватись поділяється на три групи (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Класифікація біомаси для енергетичних потреб [1, с. 7]

Сторона утворення	Група походження	Сторона споживання
Деревина, відходи деревини, вторинна деревина, відновлювана деревина	Деревні палива	Тверді: необроблена сировина, тріска, тирса, гранули, Рідкі: чорний луг, метанол, піролізні смоли Газоподібні: продукти газифікації та піролізу
Відходи агрокультур, відходи тваринництва, відходи переробки агропродукції, енергетичні культури	Агropалива	Тверді смоли: стебла лушпиння, енергетичні трави, Рідкі: етанол, метанол, піролізні смоли, жоб, олії Газоподібні: біогаз, продукти газифікації та піролізу
Муніципальні відходи, промислові відходи	Відходи	Тверді: побутові відходи Рідкі відходи: піролізні смоли Газоподібні: біогаз з полігонів, ТПВ, біогаз із стоків

На сьогодні економічний потенціал біомаси в Україні становить 27,47 млн. т. у. п/рік (табл. 2.8). Основними складовими яких є відходи с/г виробництва (більше 11 млн. т. у. п/рік за даними 2013) та енергетичні культури (близько 10 млн. т. у. п/рік) [1, с. 9; 2, с. 18].

Енергетичний потенціал біомаси в Україні [4, с. 53–54]

Види біомаси	Теоретичний потенціал біомаси	Економічний потенціал біомаси
Солома зернових культур	30,6	4,54
Солома ріпаку	4,2	0,84
Відходи виробництва кукурудзи на зерно(стебла стрижні)	40,2	4,39
Відходи виробництва соняшника (стебла, козинки)	20,9	1,72
Вторинні відходи с/г (лушпиння, жом)	6,8	0,69
Деревна біомаса(дрова, побутові залишки, відходи деревообробки)	4,6	1,97
Біодизель (з ріпаку)	-	0,47
Біоетанол (кукурудза і цукровий буряк)	-	0,99
Біогазз відходів та побічної продукції АПК	1,6 млрд., м ³ метану	0,97
Біогаз із полігонів ТВП	0,6 млрд., м ³ метану	
Біогаз із стічних вод (промислових та комунальних)	1,0 млрд., м ³ метану	0,27
Верба, тополя, мікантус	11,5	6,28
кукурудза	3,3 млрд., м ³ метану	3,68
Торф	-	0,40
Всього	-	27, 47

Наразі на енергетичні потреби в Україні використовується лише близько 10 % загального потенціалу біомаси – 2,7 млн т. у. п/рік (табл. 2.9). Головним чином – це деревна біомаса у вигляді дров, тріски, гранул/брикетів (загалом 86 % всього річного обсягу використання біомаси), та лушпиння соняшника (8 %). Найменш активно застосовуються рослинні відходи – 94 тис. т. соломи на рік, що становить тільки більше 1 % економічного потенціалу соломи в Україні.

Таблиця 2.9

Використання біомаси для виробництва енергії в Україні [1, с. 9]

Вид біомаси/біопалива	Річний обсяг споживання	Частка в річному обсязі споживання	Частка використання в річному обсязі споживання	
	Натуральні одиниці	Тис., т. у. п.		
Солома зернових культур та ріпаку	94 тис. т	48	1,8 %	0,9 %
Дрова	5,0 млн. м ³	1200	45,1 %	>90 %
Деревна біомаса (крім споживання населенням)	3,2 млн. т	1089	40,9 %	
Лушпиння соняшнику	380 тис. т	208	7,8 %	41 %
Біоетанол	65 тис. т	60	2,3 %	6,1 %
Біодизель	18 тис. т	23	0,9 %	4,8 %
Біогаз з відходів с/г	22,3 млн. м ³	14	0,5 %	4,4 %
Біогаз з полігонів ТПВ	31,2 млн. м ³	21	0,8 %	8,1 %
Всього		2662*	100 %	

На сьогодні в Україні є лише кілька компаній, що займаються вирощуванням енергетичних культур на комерційному рівні. Деякі з них коротко описані нижче.

Компанія “Salix Energy”, що була заснована в 2010 р., основним видом своєї діяльності визначила вирощування енергетичної верби (*Salix Viminalis*) для отримання паливної біомаси. Кінцевим продуктом є деревна тріска з енергетичних плантацій, яка може використовуватися для виробництва теплової та електричної енергії. “SalixEnergy” має найбільші в Україні плантації енергетичної верби, розташовані у Волинській та Львівській областях. Розводяться 6 сортів верби, в тому числі польські, шведські. В 2013 р. компанія зареєструвала свій власний сорт «Марцияна» (єдиний офіційно зареєстрований в Україні). Перші плантації компанії були закладені у 2010 р., а у 2014 р. був отриманий перший промисловий урожай. Станом на 2015 р. “Salix Energy” висадила близько 1700 га енергетичних плантацій і є однією з найбільших компаній у цьому

виді діяльності в Європі. Подальші плани включають розширення площі плантацій верби до 2,5–3 тис. га.

Компанія “Phytofuels” вирощує цілий ряд енергетичних культур (просо прутоподібне, міскантус, верба, сорго цукрове та ін.) на площі понад 35 тис. га в Полтавській області. Брикети і гранули, вироблені з цих культур “Phytofuels” поставляє вітчизняним і зарубіжним споживачам. У наукових питаннях компанія тісно співпрацює з Інститутом біомаси та сталого розвитку (м. Полтава) і Університетом Вагенінгена (Нідерланди).

Агрохолдинг KSG Agro, що володіє 65 тис. га земель в Дніпропетровській області, розвиває новий напрямок свого бізнесу – вирощування міскантусу. В 2014 р. на 30 га агрохолдингу успішно зійшли маточні плантації культури. Подальші плани полягають у висадженні міскантусу на 300 га у 2015 р. з поступовим розширенням площі плантації до 3000 га. Біомаса міскантусу буде використовуватись для виробництва твердого біопалива. На 2015 р. KSG Agro також планує спорудження заводу з виробництва гранул, потужність першої черги якого становитиме 60 тис. т/рік, з перспективою росту до 90 тис. т/рік.

У 2015 р. група компаній «Укртепло» започаткувала промислове вирощування енергетичної верби на ділянці розміром 2,2 тис. га в Іванківському районі Київської області. В майбутньому компанія планує розширити площі вирощування даної культури до 17 тис. га.

Група компаній «Укртепло» включає завод з виробництва твердопаливних котлів (завод «СЕТ»), розташований в Рівненській області, та займається впровадженням проектів виробництва теплової енергії із біомаси в різних секторах. Енергетичні верба в майбутньому буде використовуватись як паливо у котлах «СЕТ».

ТОВ «Аграрна Співдружність» у 2011 р. розпочало реалізацію проекту з вирощування енергетичної верби (*Salix Viminalis*) і виробництва паливних гранул з неї. Земельний фонд проекту – 2 тис. га, розрахункова виробнича потужність заводу – 24 тис. т/рік [1, с.35].

Також, на території України в загальному працюють більше 4 тис. сучасних котлів на деревині, більше 100 котлів на соломі й близько 70 котлів на лушпинні соняшника. Є кілька ТЕЦ на твердій біомасі: 1 – на деревині в системі ЦТ, 3 – на лушпинні соняшника на підприємствах масложирової галузі. Крім того, населення використовує кілька десятків тисяч пічок та побутових котлів на дровах та деревних гранулах (табл. 2.10). Загальна встановлена потужність зазначеного біоенергетичного обладнання становить більше 3650 МВт та 14 МВт [1, с. 10].

Таблиця 2.10

Виробництво енергії із біомаси в Україні [1, с. 9]

Сектор/Тип обладнання	Кількість одиниць	Використання потужність	Заміщення ПГ, млрд. м ³ /рік	Виробництво теплоти, тис. Глка/рік
Традиційні пічки на дровах	50000	500	0,20	1718
Побутові котли на дровах та деревиних гранулах 10-50 кВт	50000	1500	0,61	5155
Всього населення	100000	2000	0,81	6863
Котли на деревині 0,5-10 МВ	690	345	0,14	1186
ТЕЦ на деревині	1	10 (+6)	0,004	69
Всього, ЖКГ та бюджетна сфера	691	355 (+6)	0,144	1255
Котли на деревині 0,1-5 МВт	2000	1000	0,76	6874
Котли на соломі 0,1-1 МВт	110	55	0,04	378
Котли на лушпинні соняшника	65	195	0,15	1340
ТЕЦ на лушпинні соняшника	3	64 (+8)	0,02	437
Всього, промислові /комерційні споживачі	2178	1314 (+8)	0,98	9029
Всього	102869	3669 (+ 14)	1,93	17157

Загальний енергетичний потенціал в розрізі областей можливого використання різних біоресурсів (у МВт) на території України зображена нижче, (Рис. 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14).

Потенціал тваринницької сільськогосподарської біомаси в розрізі областей по території України складає:

- вихід біометану з відходів тваринництва – 2321 млн. м³/ рік;
- заміщення палива – 2801 тис. т. у. п/ рік.

Енергетичний потенціал рослинної сільськогосподарської біомаси в розрізі областей по території України становить:

- відходи та побічна продукція рослинництва – 131094 тис. МВт год/рік;
- біомаса багаторічних біоенергетичних культур на тверде біопаливо – 133333 тис.МВт год/рік;
- біомаса спеціально вирощених с.-г. культур на біогаз та біоетанол – 273333 тис.МВт год/рік.

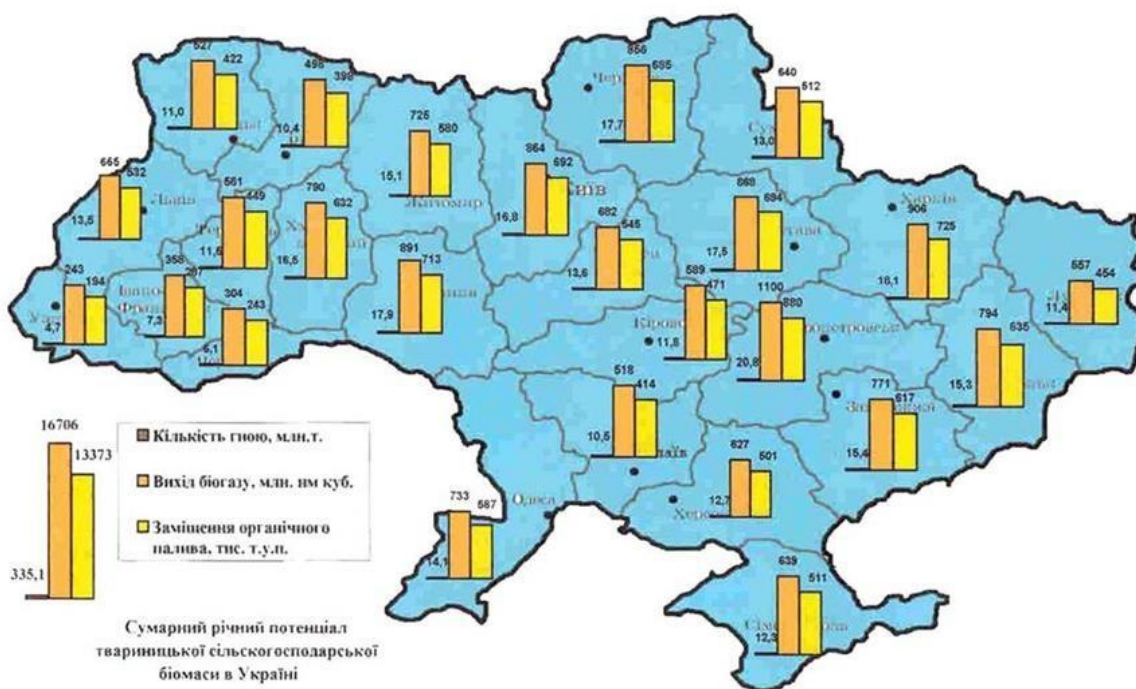


Рис. 2.10. Сумарно річний потенціал тваринницької сільськогосподарської біомаси розрізі областей по території України [4, с. 52]

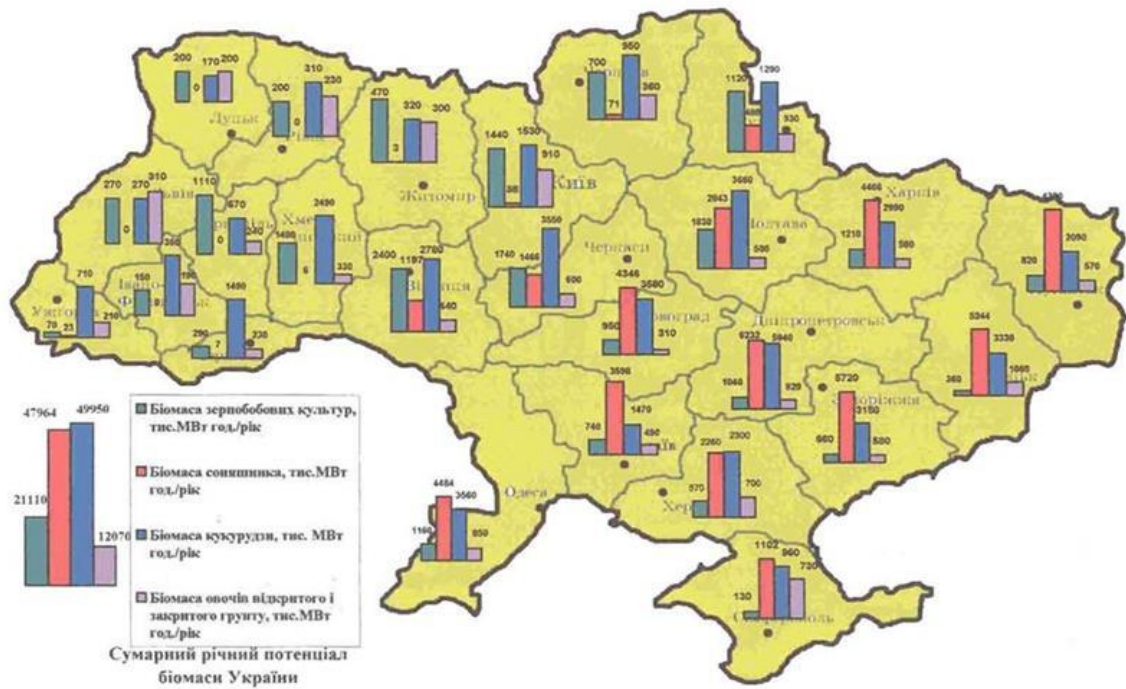


Рис. 2.11. Сумарний річний потенціал рослинницької біомаси в розрізі областей по території України [4, с. 52]

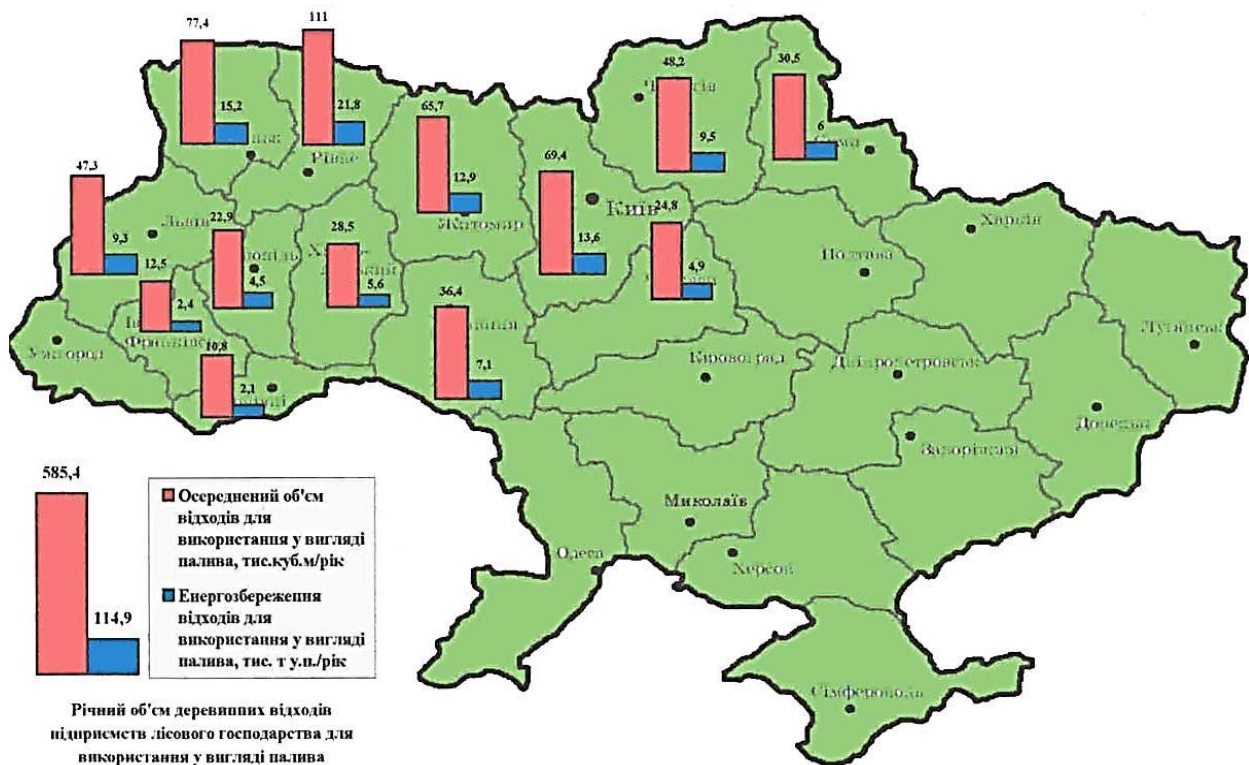


Рис. 2.12. Річний потенціал деревних відходів підприємств лісового господарства в розрізі областей по території України [4, с. 55]

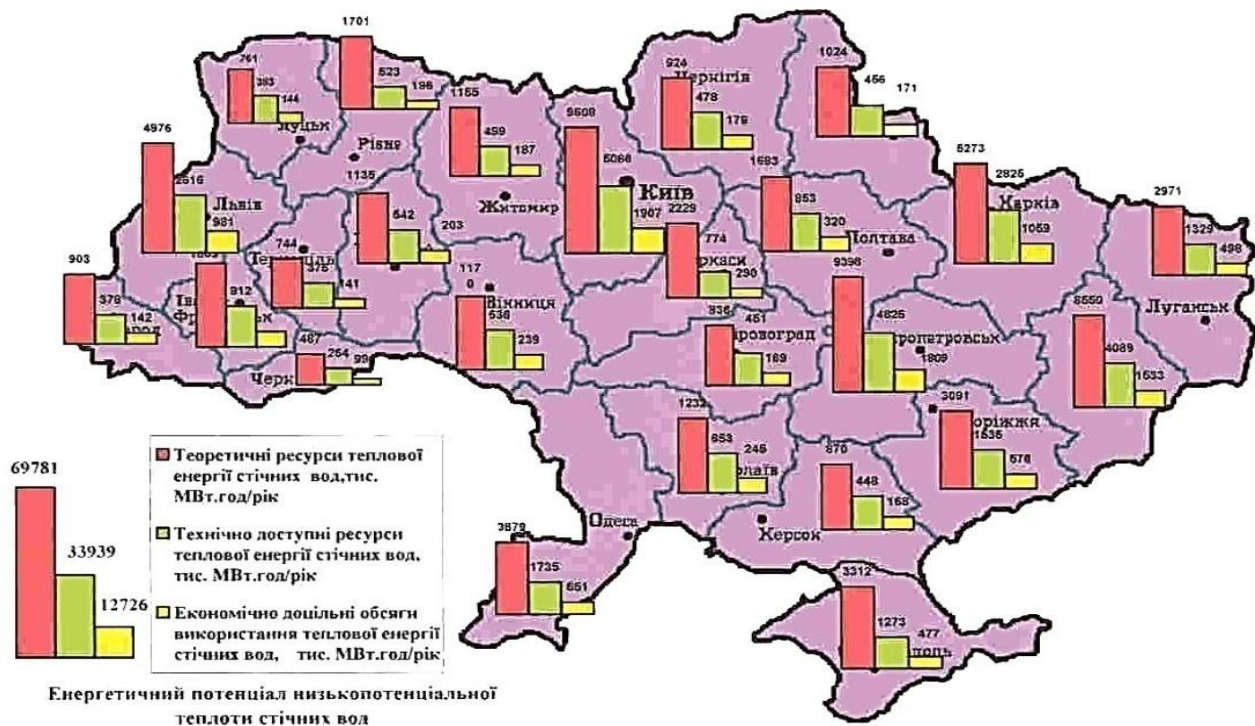


Рис. 2.13. Енергетичний потенціал низько потенціальних теплих стічних вод в розрізі областей по території України [4, с. 58]

Сумарний річний потенціал використання лісових відходів в розрізі областей по території України складає:

- осереднений об'єм відходів для використання у вигляді палива – 585, 4, тис. м³/рік;
- енергозбереження відходів для використання у вигляді палива – 114,9, тис. т у. п/рік.

Потенціал низькопотенціальної теплової енергії стічних вод в розрізі областей по території України складає:

- загальний – 69781, тис. МВт год/рік;
- технічний – 33939, тис. МВт год/рік;
- доцільно-економічний - 12726, тис. МВт год/рік.

З них найбільш ефективним використанням теплової енергії стічних вод є за допомогою теплових насосів. Потужні теплонасосні станції теплопостачання можуть розміщатися біля відповідних каналів очищених комунально-побутових вод.

Можливим є створення окремих теплонасосних установок для утилізації теплоти умовно чистих стоків басейнів, спортивних комплексів, пральних комбінатів та інших об'єктів побутового промислового призначення.

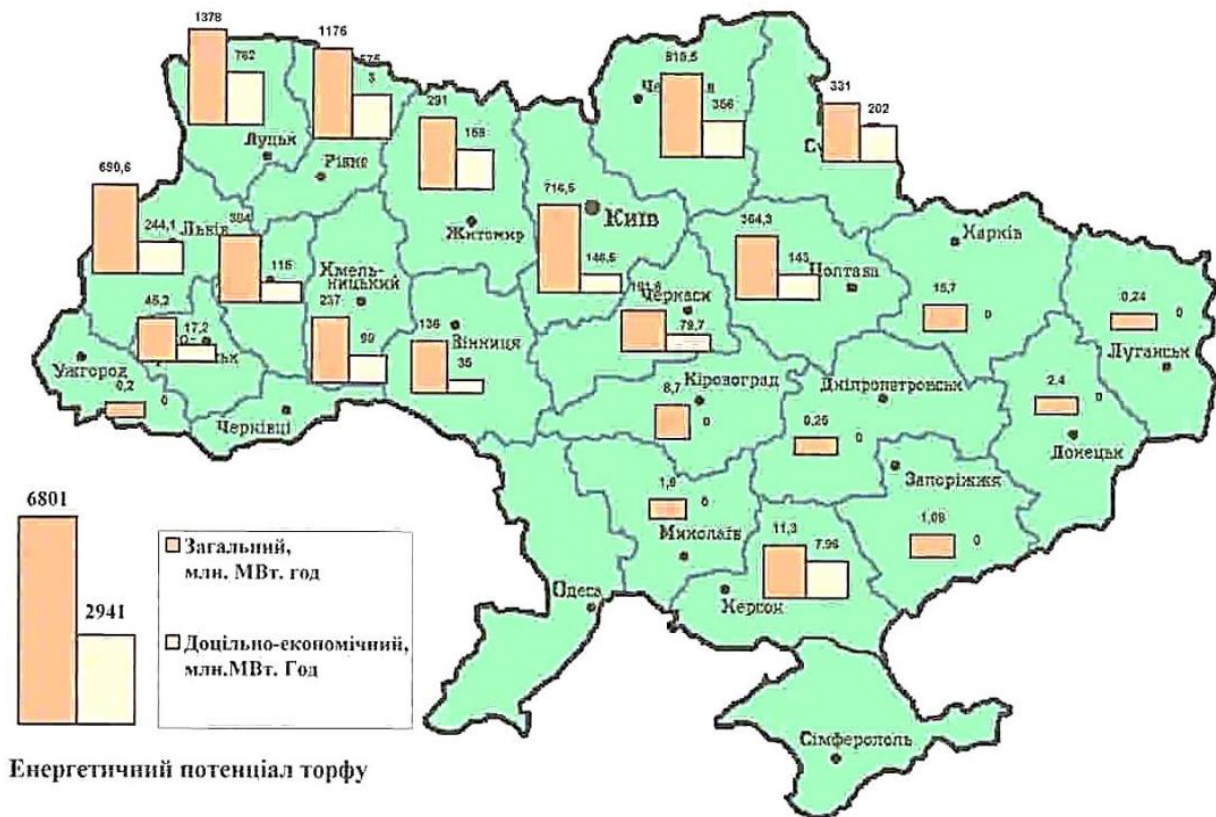


Рис. 2.14. Енергетичний потенціал торфу в розрізі областей по території України [4, с. 57]

Енергетичний потенціал торфу в розрізі областей по території України складає:

- загальний 6801 млн МВт год/рік;
- доцільно-економічний 2941 млн МВт год/рік.

Із наявного біоенергетичного потенціалу України прогнозується, що у 2020 р. для виробництва енергії буде використовуватися близько 0,82 млн т. у. п. біомаси енергокультур. Для умов України найбільш придатними для вирощування (з метою отримання твердого біопалива) є верба, міскантус й тополя. Для отримання необхідної кількості біопалива з енергокультур під їх вирощування має буде задіяне загалом понад 118 тис. га у 2020 р. Це складатиме лише порядку 3 % вільної площі сільськогосподарських земель в Україні [4, с. 9].

Ресурси деревної біомаси для енергетичних цілей в Україні є відносно обмеженими і вже зараз активно використовуються. З огляду на це у представленій концепції розвитку теплової біоенергетики запланований відносно невеликий ріст потужності обладнання на деревині у порівнянні з іншими видами біомаси (в першу чергу, відходами сільського господарства).

Тим не менш, у 2020 р. це обладнання потребуватиме понад 3 млн у. п. деревного палива, що у 1,5 разів більше за наявний наразі потенціал.

Національним планом дій з відновлюваної енергетики до 2020 р. встановлено загальну мету з розвитку цього сектору в Україні до 2020 р. – внесок ВДЕ до валового кінцевого енергоспоживання має досягти 11% у 2020 р. у відповідності до зобов'язань України, як члена Енергетичного співтовариства.

Основним стимулом щодо виробництва електричної енергії з ВДЕ в Україні залишатимуться «зелені» тарифи, що встановлюються на електричну енергію, вироблену на об'єктах електроенергетики з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використання гідроенергії – вироблену лише мікро-, мін- та малими гідроелектростанціями) [2, с. 13].

Біомаса є вагомою складовою ВДЕ й згідно Національного плану дій основний її внесок передбачений в секторі опалення/охолодження – 5000 тис. т н. е./рік у 2020 р., що становитиме 85% внеску всіх відновлюваних джерел енергії (табл. 2.11). До 2020 р. заплановано встановлення 950 Мвт енергообладнання на біомасі та використання 390 тис. т н. е./рік біопалив (біоетанолу та біодизелю).

Зазначені цифри по внеску біомаси до виробництва енергії у 2020 р. відповідають заміщенню природного газу в обсязі 6,25 млрд м³/рік у секторі теплової енергії та 0,95 млрд. м³/рік 90% у секторі електроенергії (прогнозуючи, що 90% електричних потужностей на твердій біомасі буде працювати в режим ТЕЦ).

Таблиця 2.11

Національна індикативна ціль ВДЕ у валовому енергоспоживанні до 2020 р. та розрахункові траєкторії її досягнення [2, с. 13]

Показники	2016	2017	2018	2019	2020
ВДЕ:виробництво теплової енергії,%	7,7	8,9	10,0	11,2	12,4
У т. ч. біомаса тис. т н. е.	3100	3580	4050	4525	5000 (8,5 %)
ВДЕ: виробництво е/е, %	8,8	9,7	10,4	10,9	11,0
У т. ч. біомаса МВте	380	520	650	780	950
Тверда	260	360	455	540	660
біогаз	120	160	195	240	290
Загальна частка ВДЕ у ВКЕ, %	7,4	8,3	9,1	10,1	11,0

Віднімаючи від загального запланованого обсягу заміщення природного газу (7,2 млрд м³/рік) об'єм скорочення, вже досягнутий на сьогодні за рахунок біомаси (1,93 млрд м³/рік) отримуємо об'єм газу (5,27 млрд м³/рік), який має бути додатково заміщений біомасою до 2020 р. згідно з Національним планом дій з відновлюваної енергетики [2, с. 13].

Коефіцієнти «зеленого» тарифу за кожним видом електричної енергії відповідно до дати введення об'єктів електроенергетики в експлуатацію встановлені відповідними Законами України. 4 червня 2015 р. прийнята нова редакція закону про зелені тарифи №2010, що встановлює:

- для електроенергії з біомаси та біогазу «зелений» тариф встановлюється з урахуванням коефіцієнтів, передбачених для об'єктів, введених в експлуатацію по 31.12.2016, тобто збільшується на 10% порівняно з чинним на сьогодні, тобто 12.39 Євроцентів/кВт год;

- «Зелений» тариф переглядається за курсом євро на кварталній основі (1 раз в квартал за середнім курсом НБУ за 30 днів, що пере дують останньому в кварталі планового засідання НКРЕКП);

- прив'язка до євро діє до 2030 р., однак не поширюється на об'єкти, введені в експлуатацію після 01.01.2025;

- за використання обладнання українського виробництва до «зеленого» тарифу встановлюється надбавка в розмірі 5 % за 30 % «місцевої складової» і 10 % за 50 % «місцевої складової» [2,с.13].

Отже, на нашу думку проблеми, які потрібно негайно вирішити для швидшого запровадження біоенергетики в Україні є:

- здійснення безперешкодного доступу до теплової мережі. Місцеві ТКЕ зараз не зацікавлені в підключенні об'єктів альтернативної теплогенерації і чинять перешкоди у видачі ТУ на підключення;

- впровадити подібну градацію для ВДЕ та спрощення процедури ліцензування. По нинішній схемі всі теплогенеруючі потужності на ВДЕ отримують ліцензію на виробництво теплової енергії і тариф в НКРЕ. Для котелень на викопних паливах є градація: до 20 тис. Гкал/рік – органи місцевого самоврядування, понад 20 тис. Гкал/рік – НКРКП;

- впровадити стимулюючий тариф (822 грн/Гкал);

- спрощення процедури для енергетичних культур. Більшість енергетичних культур досі не віднесена до сільськогосподарських

культур і їх вирощування на землях сільськогосподарського призначення неможливе. Довга процедура попадання в реєстр с/г культур (польові випробуванні протягом понад 3 років) [2, с.18].

Література

1. Г. Г. Гелетуха «Підготовка та впровадження проектів заміщення природного газу біомасою при виробництві теплової енергії в Україні». Практичний посібник / За ред. Г. Гелетуха. – К.: «Поліграф плюс», 2015. – 72 с.
2. Біоенергетична асоціація України // Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні // Гелетуха Г. Г., 2013. – 19 с.
3. Державна служба геології та надр України [Електронний ресурс] – Енергетичний потенціал України 2013 р. 63 с.
4. Біоенергетична асоціація України [Електронний ресурс]. – Аналітична записка № 12, червень 2015.
5. Енергетичний баланс України за 2013 рік. [Електронний ресурс]. – Експресвипуск Державної служби статистики України від 28.11.2014 № 510/0/08.4вн14.

РОЗДІЛ 3

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

3.1. Водойми України: ресурси та перспективи використання у рекреації

Важливі завдання, які стоять перед країною в галузі економіки, науки, соціального розвитку і охорони навколишнього природного середовища, визначають підвищені вимоги до забезпечення господарського комплексу надійними науково обґрунтованими даними про водні ресурси різних регіонів.

Вивчення стану і необхідності використання ресурсів природних та штучних водойм (водойм уповільненого водообміну) належить до важливих завдань природокористування і збереження екологічної стійкості природного середовища. Питанням інформаційного забезпечення приділяють особливу увагу, оскільки практичне значення багатьох оптимізаційних та інших схем управління, у тому числі й озерними комплексами, значною мірою визначається наявністю, надійністю і формою вихідної інформації [1, 13, 17].

Велике значення належить водоймам у формуванні системи рекреації. Під рекреацією слід розуміти вид діяльності й набір послуг, пов'язаний із тимчасовою міграцією і перебуванням в інших місцях з метою відпочинку, лікування, фізичного й духовного розвитку, підвищення культурно-пізнавального рівня та спортивної майстерності, що супроводжується споживанням природних, економічних і культурних цінностей та послуг. Рекреація спрямована на відновлення й покращення здоров'я, фізичних і духовних сил людини, її працездатності, реалізується в період короткочасного і тривалого відпочинку в оздоровчих закладах, турпоходах, екскурсіях, прогулянках. Основою для розвитку рекреації слугують рекреаційні ресурси, що включають місцевість зі сприятливим кліматом, мальовничими ландшафтами, узбережжями водойм, лісом, джерелами мінеральних вод і родовищами лікувальних грязей. Озера та штучні водойми є ключовими об'єктами рекреації, що формують так звані озерні рекреаційні території (місця відпочинку, рекреаційні зони). Кількість водойм, їх морфометричні характеристики, естетична цінність узбереж є вихідними величинами визначення рекреаційної ємності зони й рекреаційного навантаження на об'єкти.

Водоймам України присвячено ряд географічних досліджень, переважно регіональних – гідрологічного, гідробіологічного, геоморфологічного, загального фізико-географічного змісту. Науково-популярна книга Г. І. Швеця подає загальний огляд сучасних природних озер території нашої країни [16]. Відома і його праця, яка містить багато даних про природний стан і використання озер України у часі [15]. Поміж пізніших довідкових видань про водойми України природного та антропогенного походження: Ільїн Л. В., Мартинюк В. О. Озера України: Довідник [7]; Ільїн Л. В., Мольчак Я. О. Озера Волині: Лімнологічно-географічна характеристика [6]; Вишневецький В. І. Річки і водойми України. Стан і використання [2]; Водне господарство в Україні / за ред. Яцика А. В., Хорева В. М. [3]; Паламарчук М. М., Закорчевна Н. Б. Водний фонд України: Довідковий посібник [11]; Швєбс Г. І., Ігошина М. І. Каталог річок і водойм України: Навчальний посібник [14]; Тімченко В. М. Екологічна гідрологія водойм України [12] та ін.

У практиці озерознавчих досліджень не досягнуто єдності біологічних, гідрологічних і гідрохімічних робіт. Причина цього у відомчій роздрібненості. Сьогодні стає очевидним, що озерознавчі проблеми не можуть успішно вирішуватись спеціалістами одного профілю. Потрібна спільна робота фахівців різних галузей знань у рамках комплексних програм наукових досліджень. Традиційний підхід, який ґрунтується в поділі складної проблеми на окремі складові, не відповідає поставленим завданням.

Раціональне використання ресурсів водойм уповільненого водообміну потребує зараз усесторонніх знань процесів, які відбуваються у водоймах, і природних тенденцій розвитку їхніх екосистем. Проте озерознавча вивченість України поки недостатня. В умовах України озера, ставки і водосховища та їх узбережжя є важливими об'єктами господарської діяльності. У той же час екологічна вразливість озерних природних комплексів і антропогенне навантаження на їхні басейни визначають необхідність подальшого розвитку озерознавчих досліджень як одного з найважливіших завдань природничо-наукового вивчення природних ресурсів країни.

Мета роботи полягає у оцінюванні ресурсів водойм України як перспективних ресурсів для організації рекреаційної діяльності. Досягнення мети зумовило виконання таких завдань: здійснити оцінку природних та штучних водойм, з'ясувати їхню просторову диференціацію; окреслити перспективи рекреаційного використання водойм.

Господарське використання водойм залежить від кількох визначальних чинників: географічного розміщення, фізико-географічних особливостей водойм, рівня і напрямів розвитку господарства на водозборах, запасів і кількості природних ресурсів водойм та узбережжя, біопродуктивності. Регіонально-лімнологічні узагальнення у цьому плані мають велике прикладне значення. Інформацію про розподіл водойм у розрізі адміністративних областей наведено у працях [4–5, 8–9, 11, 18–19].

Дані про наявність і розподіл штучних водойм (водосховищ і ставків) наводять М. Паламарчук та Н. Закорчевна за матеріалами анкетних запитів, надісланих обласними управліннями водного господарства Держводгоспу України. На цей час на території України налічувалося 1157 водосховищ і 28,8 тис. ставків. Із загальної кількості водосховищ 90 % мають об'єм менший за 10 млн м³, 8 % – від 10 до 100 млн м³ і тільки 19 водосховищ – більше 100 млн м³ [11].

На території України домінують водосховища від 1 до 10 млн м³ – 862 водойми, за сукупними об'ємами і площею – понад 1000 млн м³. Найбільші ресурси зосереджені у водосховищах Дніпровського каскаду.

Як зазначають М. Паламарчук і Н. Закорчевна, до 1950 р. загальна площа штучних водойм не перевищувала 100 тис. га, а їх повний об'єм – 1,4 км³, тобто було зарегульовано близько 3 % місцевого річкового стоку України. Вже через 10 років площа водної поверхні водосховищ і ставків збільшилась удвічі, а їхній об'єм – майже утричі. Нині, навіть без водосховищ на Дніпрі й Дністрі, площа штучних водойм порівняно з 1950 р. зросла у 5 разів, а їхній загальний об'єм – у 8 разів. Загальна акумулююча ємність водосховищ і ставків на 11 % перевищує об'єм середніх багаторічних ресурсів місцевого річкового стоку України. Загальна площа земель, вкритих водою, становить 2415 тис. га; гідротехнічними та іншими водогосподарськими спорудами зайнято 54 тис. га; відкритими заболоченими землями – 939 тис. га. Площу водної поверхні компенсують річки і струмки (10 %), озера і прибережні замкнуті водойми (26 %), водосховища і ставки (47 %), канали, колектори, канави (7 %), лимани (10 %) [11].

Нами здійснено оцінювання водойм України за адміністративними утвореннями, природно-господарськими районами, фізико-географічними країнами (зонами) та ін. Виконане узагальнення засвідчує, що на території України зосереджено 30838 природних і штучних водойм, які займають площу 1298,7 тис. га. Загальний об'єм водної маси, заакумульованої в них, сягає 60,98 км³.

Регіональні особливості розподілу водойм уповільненого водообміну (озер, водосховищ, ставків) у межах адміністративних областей

та їхні найважливіші показники узагальнені у табл. 3.1–3.2. Проведені дослідження свідчать про нерівномірне поширення природних та штучних водойм на території України (рис. 3.1–3.3).

Заозереність території України становить 0,15 %, з урахуванням штучних водойм – 2,15 %. Найбільш заозереними є Одеська (1,43 %), Волинська (0,69 %) та Херсонська (0,23 %) області. Незначний цей показник у Донецькій (0,001 %), Дніпропетровській (0,01 %) та Запорізькій (0,01 %) областях. З урахуванням штучних водойм найбільшим цей показник є для Одеської (3,96 %) та Чернівецької (2,20 %) областей, найменшим – для Закарпатської (0,21 %), Івано-Франківської (0,33 %) та Чернігівської (0,34 %) (табл. 3.3).

Таблиця 3.1

**Кількість водойм уповільненого водообміну України
(за адміністративними областями)**

Адміністративні області	Усього водойм, шт.	у тому числі, кількість/%		
		ставки	водосховища	озера
1	2	3	4	5
Автономна Республіка Крим	935	875/91,8	22/2,3	56/5,8
Вінницька	3326	3216/96,7	73/2,2	37/1,1
Волинська	687	439/63,9	13/1,9	235/34,2
Дніпропетровська	1570	1432/91,2	131/8,3	7/0,4
Донецька	1164	1010/86,7	151/12,9	3/0,25
Житомирська	907	826/91,0	43/4,7	38/4,2
Закарпатська	83	59/71,08	9/10,8	15/18,0
Запорізька	929	897/96,5	28/3,0	4/0,4
Івано-Франківська	657	620/94,4	3/0,4	34/5,1
Київська	2478	2389/96,4	58/2,3	31/1,2
Кіровоградська	2281	2185/95,8	84/3,6	12/0,5
Луганська	450	352/78,2	65/14,4	33/7,3
Львівська	1300	1220/93,8	24/1,8	56/4,3
Миколаївська	926	865/93,4	44/4,7	17/1,8
Одеська	898	828/92,2	55/6,1	15/1,6
Полтавська	1350	1272/94,2	67/4,9	11/0,8
Рівненська	750	656/87,4	13/1,7	81/10,8
Сумська	1276	1199/93,9	46/3,6	31/2,4
Тернопільська	901	874/97,0	27/2,9	0/0,0

Закінчення таблиці 3.1

1	2	3	4	5
Харківська	1990	1910/95,9	51/2,5	29/1,5
Херсонська	409	360/88,0	31/7,5	18/11,7
Хмельницька	1905	1803/94,6	61/3,2	41/2,1
Черкаська	2366	2312/97,7	37/1,5	17/0,7
Чернівецька	545	482/88,4	2/0,3	61/11,1
Чернігівська	724	683/94,3	15/2,1	26/3,5
Водосховища Дніпровського каскаду	6	–	6	–
Дністровське водосховище	1	–	1	–
Разом	30838	28764/93,3	1160/3,7	914/2,9

Таблиця 3.2

**Площі та об'єми водойм уповільненого водообміну України
(за адміністративними областями)**

Адміністративні області	Площа (усього), тис. га	у тому числі, тис. га			Об'єм (усього), млн м ³	у тому числі, млн м ³		
		ставки	водосховища	озера		ставки	водосховища	озера
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Автономна Республіка Крим	11,36	4,46	4,10	2,8	504,17	102,47	390,5	11,2
Вінницька	35,5	22,5	12,4	0,6	612,7	275,6	326,0	11,1
Волинська	20,14	3,99	2,25	13,9	1043,41	57,8	42,01	943,6
Дніпропетровська	34,55	12,6	21,6	0,35	1186,0	220,3	963,6	2,1
Донецька	28,248	8,53	19,68	0,038	1087,2	194,8	891,2	1,2
Житомирська	18,78	9,81	6,97	2,0	296,63	115,08	163,13	18,42
Закарпатська	2,65	0,29	1,28	1,08	65,0	8,7	51,8	4,5
Запорізька	11,34	8,57	2,48	0,29	264,46	189,32	73,74	1,4
Івано-Франківська	4,55	2,37	1,64	0,51	104,66	30,99	63,47	10,2
Київська	27,06	16,4	9,46	1,2	454,1	259,1	185,7	9,3
Кіровоградська	26,03	16,05	9,58	0,4	500,41	221,21	276,6	2,6
Луганська	10,6	3,0	6,28	1,32	312,4	73,09	229,41	9,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Львівська	11,24	5,84	4,2	1,2	191,74	86,86	93,68	11,2
Миколаївська	15,8	8,77	6,52	0,51	414,5	110,07	297,63	6,8
Одеська	133,28	6,83	78,33	48,12	3233,13	66,43	1963,3	1203,4
Полтавська	22,82	15,9	6,37	0,55	427,77	278,07	146,4	3,3
Рівненська	11,94	6,4	3,77	1,77	171,59	72,25	75,04	24,3
Сумська	16,04	9,32	5,12	1,6	287,43	164,6	111,13	11,7
Тернопільська	9,45	5,65	3,8	–	139,02	57,83	81,19	–
Харківська	43,74	9,89	32,4	1,45	1653,38	115,18	1529,5	8,7
Херсонська	40,13	6,19	27,4	6,54	338,9	107,8	225,7	5,4
Хмельницька	22,82	12,2	10,02	0,6	316,55	147,2	157,05	12,3
Черкаська	23,54	17,0	5,86	0,68	365,53	246,3	117,13	5,1
Чернівецька	3,66	2,92	0,14	0,6	58,01	41,28	4,53	12,2
Чернігівська	10,75	7,78	1,93	1,04	146,8	102,51	36,49	7,8
Водосховища Дніпровського каскаду	688,1	–	688, 1	–	43800	–	43800	–
Дністровське водосховище	14,2	–	14,2	–	3000	–	3000	–
Разом	1298,7	223,26	986,3	89,14	60979,52	3344,82	55297	2337,7

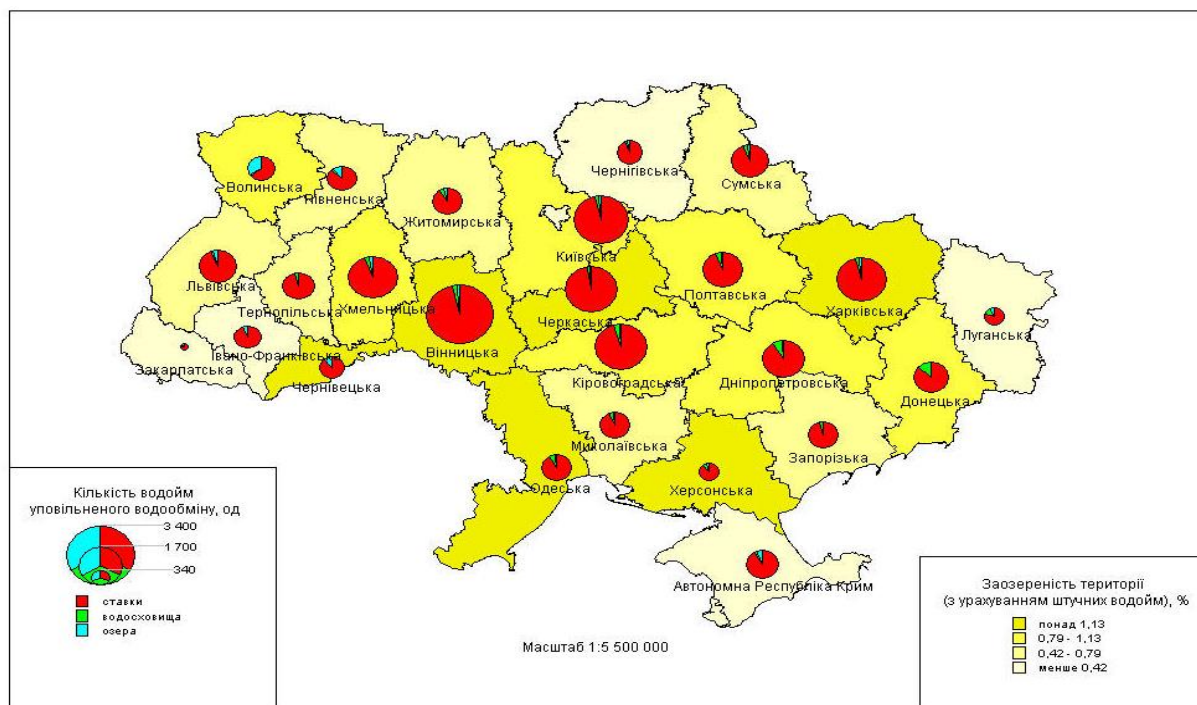


Рис. 3.1. Кількість водойм уповільненого водообміну

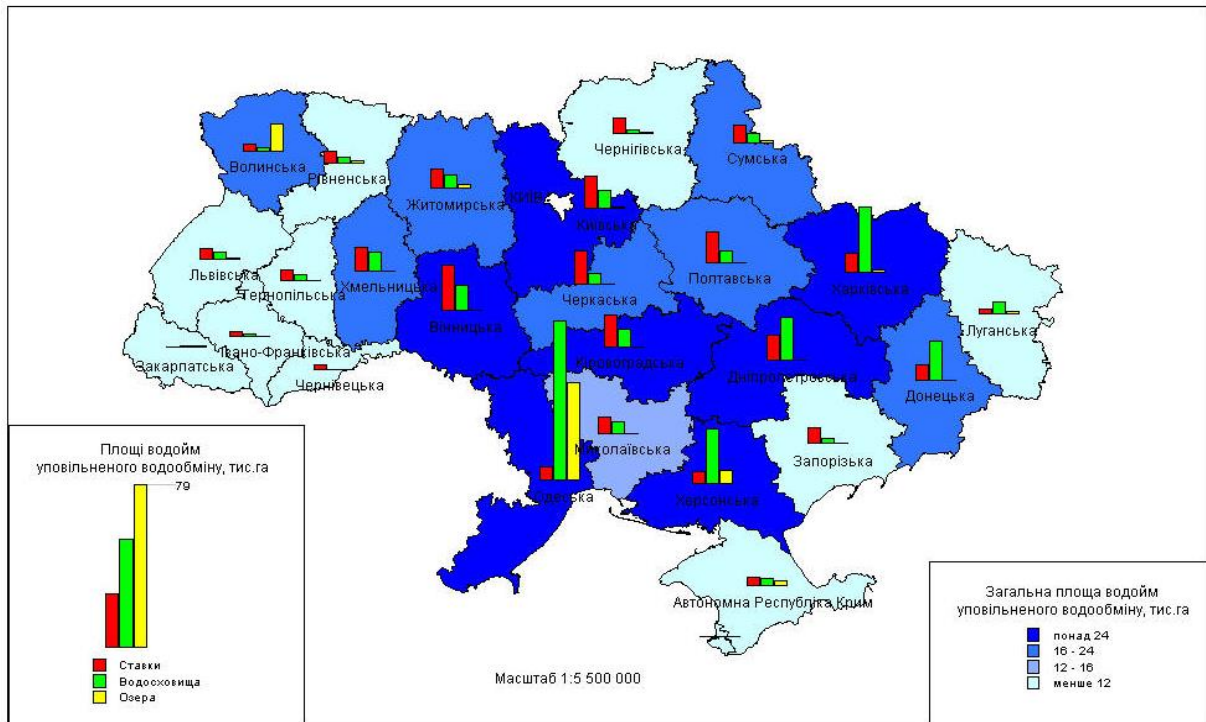


Рис. 3.2. Площі водойм уповільненого водообміну

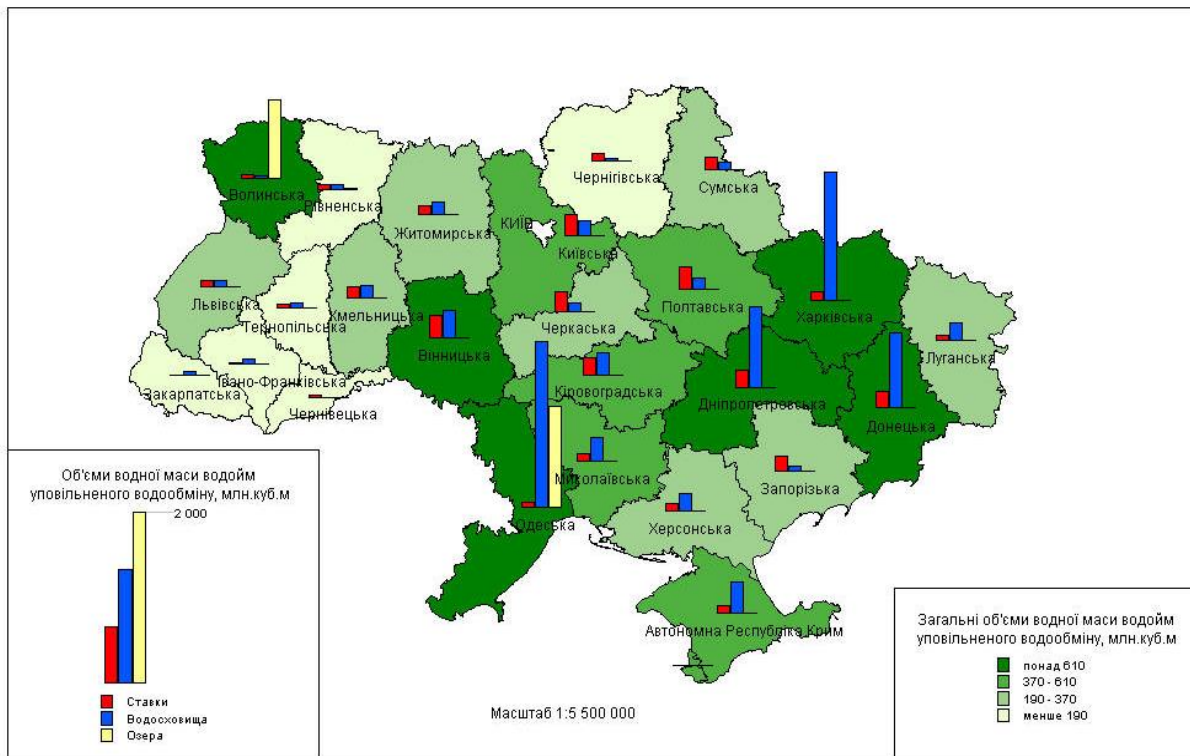


Рис. 3.3. Об'єми водної маси водойм уповільненого водообміну

Заозереність території України

АР Крим та області	Заозереність, %	Заозереність (з урахуванням штучних водойм), %
АР Крим	0,10	0,39
Вінницька	0,02	1,34
Волинська	0,69	0,99
Дніпропетровська	0,01	1,08
Донецька	0,001	1,07
Житомирська	0,07	0,62
Закарпатська	0,08	0,21
Запорізька	0,01	0,42
Івано-Франківська	0,04	0,33
Київська	0,04	0,94
Кіровоградська	0,02	1,06
Луганська	0,04	0,38
Львівська	0,06	0,52
Миколаївська	0,02	0,64
Одеська	1,43	3,96
Полтавська	0,02	0,79
Рівненська	0,09	0,59
Сумська	0,07	0,67
Тернопільська	0,04	0,69
Харківська	0,05	1,39
Херсонська	0,23	1,41
Хмельницька	0,03	1,11
Черкаська	0,03	1,13
Чернівецька	0,07	2,20
Чернігівська	0,03	0,34
Дніпровський каскад	–	–
Україна	0,15	2,15

Ресурси водойм фізико-географічних країн розподілені таким чином: Східноєвропейська рівнина – 575,46 тис. га (з них водосховища – 256,21 тис. га, ставки – 235,09 тис. га, озера – 84,16 тис. га), Кримські гори – 9,45 тис. га (водосховища – 3,60 тис. га, ставки – 3,05 тис. га, озера – 2,80 тис. га), Українські Карпати – 24,99 тис. га (водосховища – 17,12 тис. га, ставки – 5,48 тис. га, озера – 2,19 тис. га) (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Водойми України (за фізико-географічними країнами)

Країна	Кількість, шт.	Об'єм, млн. м ³	Площа, тис. га
Східноєвропейська рівнина	28746	13617,82	575,46
Українські Карпати	1192	3223,0	24,99
Кримські гори	894	428,7	9,45
Дніпровський каскад	6	43710	688,7

У природно-господарських районах водойми розміщені нерівномірно: Причорномор'я – 172,94 тис. га (з них водосховища – 97,12, озера – 55,17, ставки – 20,65 тис. га), Лівобережне Придніпров'я – 91,1 тис. га (водосховища – 43,64, ставки – 47,46 тис. га), Київське Придніпров'я – 79,25 тис. га (ставки – 51,03, водосховища – 23,3, озера – 4,92 тис. га), Поділля – 66,3 тис. га (ставки – 39,81, водосховища – 25,29, озера – 1,2 тис. га), Промислове Придніпров'я – 72,68 тис. га (водосховища – 33,22, ставки – 38,42, озера – 1,04 тис. га), Крим – 9,45 тис. га (водосховища – 3,6, ставки – 3,05, озера – 2,8 тис. га), Донбас – 53,08 тис. га (водосховища – 25,13, ставки – 26,6, озера – 1,35 тис. га), Українські Карпати – 35,89 тис. га (водосховища – 21,29, ставки – 11,25, озера – 3,35 тис. га), Західне Полісся – 29,31 тис. га (озера – 15,67, ставки – 9,3, водосховища – 4,34) тис. га (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Водойми України(за природно-господарськими регіонами)

Регіон	Кількість, шт.	Об'єм, млн м ³	Площа, тис. га
Західне Полісся	1148	1160,2	29,31
<i>Українські Карпати</i>	2441	3406,6	35,89
Поділля	5748	1346,8	66,3
Київське Придніпров'я	6411	1249,1	79,25
Лівобережне Придніпров'я	5052	2395,2	91,1
Промислове Придніпров'я	4755	1855,8	72,68
Донбас	1757	1479,5	53,08
Причорномор'я	2626	3947,6	172,94
Крим	894	428,7	9,45
Дніпровський каскад	6	43710	688,7

Для з'ясування просторової диференціації водойм, можливості переходу до інтегральних показників нами здійснено розрахунки кількості водойм уповільненого водообміну на 1000 км² та об'ємів водної маси заакумульованої в них на км². Найбільшу кількість водойм на 1000 км² виявлено у Вінницькій (125 водойм), Черкаській (111 водойм) та Хмельницькій (92 водойми) адміністративних областях. Найменші ці показники для Закарпатської (шість водойм), Луганської (15 водойм) та Чернігівської (22 водойми) адміністративних областей (табл. 3.6).

Розраховані об'єми водної маси у водоймах на км² свідчать про значні територіальні відмінності. Найменший цей показник для Чернігівської (0,004 млн м³/км²), Запорізької (0,007 млн м³/км²), Івано-Франківської (0,007 млн м³/км²), Рівненської (0,008 млн м³/км²), Львівської (0,008 млн м³/км²), Житомирської (0,010 млн м³/км²), Тернопільської (0,010 млн м³/км²) та Херсонської (0,010 млн м³/км²) адміністративних областей. Проте в ряді регіонів цей показник досить високий. Зокрема, для Чернівецької області він становить 0,377 млн м³/км², Одеської – 0,096 млн м³/км², Харківської – 0,053 млн м³/км² (див. табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Розрахункові характеристики водойм уповільненого водообміну України (за адміністративними областями)

Адміністративна область	Кількість водойм уповільненого водообміну на 1000 км ²	Об'єм водойм уповільненого водообміну, млн. м ³ на км ²
1	2	3
Вінницька	125	0,034
Волинська	31	0,049
Дніпропетровська	43	0,035
Донецька	44	0,041
Житомирська	29	0,010
Закарпатська	6	0,005
Запорізька	32	0,007
Івано-Франківська	45	0,007
Київська	88	0,015
Кіровоградська	81	0,019
Кримська АР	34	0,016
Луганська	15	0,011
Львівська	57	0,008
Миколаївська	38	0,017
Одеська	27	0,096

Закінчення таблиці 3.6

1	2	3
Полтавська	45	0,012
Рівненська	26	0,008
Сумська	54	0,012
Тернопільська	36	0,010
Харківська	63	0,053
Херсонська	27	0,010
Хмельницька	92	0,015
Черкаська	111	0,018
Чернівецька	61	0,377
Чернігівська	22	0,004
Дніпровський каскад	–	–
Україна	49	0,100

Постійне зростання потреби у воді призводить до її дефіциту, а це може стати чинником, який обмежує економічний розвиток. Тому нині одним із завдань дослідження озер та штучних водойм є розробка шляхів вирішення однієї із актуальних проблем сучасності – охорони й відновлення водних ресурсів. Особливо це важливо для України у зв'язку з високою господарською освоєністю території, великою заселеністю й обмеженістю водних ресурсів. Без надійної оцінки водних ресурсів країни як на сучасному рівні, так і в перспективі неможливе планування водогосподарських заходів й управління водним господарством. Особливістю сучасних оцінок водних ресурсів є урахування зростаючого впливу антропогенної діяльності.

Курортно-рекреаційне освоєння водойм є особливим видом водокористування. Хоча кількість води, яка використовується цією галуззю для питних і лікувальних цілей у санаторіях, будинках відпочинку, пансіонатах, турбазах, порівняно невелика, проте розвиток курортно-рекреаційного господарства потребує значних додаткових об'ємів свіжої води для підтримування глибини водойм у зоні купання, певного санітарного й температурного режимів водойм.

Для оцінювання рекреаційних ресурсів водойм слід використовувати два підходи: 1) паспортизація водойм території, які включені до існуючих рекреаційних зон; 2) комплексне оцінювання рекреаційної придатності акваторії водойм, яка ґрунтується на диференціації якості води для різних видів відпочинку за сукупністю цільових критеріїв і показників, їх граничних значень, що забезпечують безпеку відпочинку на воді.

Комплексне оцінювання ступеня придатності акваторій вивчених водойм для рекреаційного використання конкретних видів здійсню-

ється за сукупністю цільових критеріїв і показників, їх граничних значень, які забезпечують безпеку відпочинку на воді. За цільові показники використовуються: загальні (величини завислих речовин, колірності, прозорості, рН, БПК₅, біхроматної окислюваності, перманганатної окислюваності, розчинного O₂, біомаси фітопланктону, тривалості комфортного кліматичного періоду); особливі (величини радіаційного забруднення (Cs – 137, Sr – 90 та ін.), токсичного (Hg, Pb, As, Ni, Cd, Cu, Zn, Cr–VI) і мікробного; індивідуальні (величини площ мілководдя з надводною рослинністю, глибини, площі заростання підводними макрофітами, площі водойми, ширини водойми, довжини водойми); специфічні (поширеність видового різноманіття іхтіофауни, величини біомаси підводних макрофітів).

Для організації водно-спортивно-туристських і купально-пляжних видів рекреації оцінка водойм здійснюється на основі аналізу природних особливостей водойм (за морфометричними й гідрохімічними показниками).

Морфометричні показники використовуються для визначення напрямів рекреаційного використання водойм: площа водойми, довжина, ширина. Найсприятливіші умови для організації рекреаційної діяльності масових видів мають водойми площею від 1 до 5 км². Відносно великі водойми (> 5 км²) мало поширені і є унікальними ресурсами для розвитку рекреації в літній період.

При використанні водойм для водно-парусних і гребних видів спорту їх ширина повинна становити 0,5 км і більше, для воднолижного спорту – 0,2 км і більше. Це обґрунтовано тим, що більшість зон відпочинку місцевого значення формуються на невеликих (1–3 км²) водоймах, кількість великих водойм (понад 5 км²) обмежена, і крім того, інтенсивно використовується для інших видів господарської діяльності (рибне господарство, водокористування й ін.). Це значною мірою обмежує їх раціональне використання.

На базі штучних водойм і невеликих озер створюються, зазвичай, і рекреаційні зони місцевого значення. Аналіз тенденцій рекреаційного освоєння показує, що на озерних системах і великих водосховищах формуються сучасні територіально-рекреаційні системи озерно-річкового й озерно-лісового типів. У них можна реалізувати великий набір рекреаційних занять із різноманітними функціями. Так, наприклад, озера Світязь, Пісочне мають курортно-оздоровчу спеціалізацію.

Висновки та перспективи подальших досліджень. В умовах України озера і їх узбережжя є важливими об'єктами рекреаційної

діяльності. Цікавість до тієї чи іншої території як потенційного об'єкта рекреаційної діяльності пов'язана з потребою оцінювання водних рекреаційних ресурсів.

Перспективами подальших досліджень водойм слід вважати: оцінювання природно-ресурсного потенціалу водойм України і прогнозування тенденцій його змін з урахуванням соціально-економічного розвитку регіонів.

Література

1. Бусалаев И. В. Анализ и планирование водохозяйственных систем в условиях неопределенности информации / И. В. Бусалаев // Водные ресурсы. – 1973. – № 5. – С. 170–178.
2. Вишневський В. І. Річки і водойми України. Стан і використання / В. І. Вишневський. – К. : Віпол, 2000. – 376 с.
3. Водне господарство в Україні / За ред. А. В. Яцика, В. М. Хорева. – К. : Генеза, 2000. – 456 с.
4. Ильин Л. В. Водоемы замедленного водообмена Украины: ресурсы и проблемы рационального использования / Л. В. Ильин // Прикладная лимнология. – 2002. – Вып. 3. – С. 265–271.
5. Ильин Л. В. Пространственная дифференциация водоемов Украины / Л. В. Ильин // Основные направления развития современной географии: Сб. науч. тр.– Владимир : ВГПУ, 2006. – С. 243–249.
6. Ільїн Л. В. Озера Волині: Лімнологічно-географічна характеристика / Л. В. Ільїн, Я. О. Мольчак. – Луцьк : Вежа, 2000. – 140 с.
7. Ільїн Л. В. Озера України: Довідник / Л. В. Ільїн, В. О. Мартинюк. – Л. : Ред.-вид. від. Львів. держ. ун-ту ім. І. Франка, 1998. – 52 с.
8. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся: Монографія: У 2-х т. Т. 1.: Природничо-географічні основи дослідження та регіональні закономірності / Л. В. Ільїн [за ред. В. М. Паценка]. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 316 с.
9. Ільїн Л. В. Ставки України: ресурси й особливості поширення / Л. В. Ільїн // Наук. зап. Вінниц. держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Сер. : Географія. – 2007. – Вип. 13. – С. 89–94.
10. Озера та штучні Водойми України: сучасний стан й антропогенні зміни: Матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф., 22–24 трав. 2008 р. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 388 с.

11. Паламарчук М. М. Водний фонд України: Довідковий посібник / М. М. Паламарчук, Н. Б. Закорчевна [за ред. В. М. Хорєва, К. А. Алієва]. – К. : Ніка-Центр, 2001. – 392 с.
12. Тимченко В. М. Экологическая гидрология водоемов Украины / В. М. Тимченко. – К. : Наукова думка, 2006. – 384 с.
13. Черкавский С. К. О единой государственной системе учета вод и введения водного кадастра СССР / С. К. Черкавский // Водные ресурсы. – 1972. – № 3. – С. 44–52.
14. Швебс Г. І. Каталог річок і водойм України: Навч.-довід. посібник / Г. І. Швебс, М. І. Ігошина. – Одеса : Астропринт, 2003. – 392 с.
15. Швец Г. И. Выдающиеся гидрологические явления на юго-западе СССР / Г. И. Швец. – Л. : Гидрометеиздат, 1982. – 242 с.
16. Швець Г. І. Голубі перлини України / Г. І. Швець. – К. : Радянська школа, 1969. – 176 с.
17. Широков В. М. Система учета использования зарегулированных водных ресурсов СССР / В. М. Широков, А. Г. Гриневич // География и природные ресурсы. – 1983. – № 2. – С. 19–26.
18. Яцык А. В. Экологические основы рационального водопользования / А. В. Яцык. – К. : Генеза, 1997. – 640 с.
19. Pyin L. The resource appraisal of the pools of slow water exchange of Ukraine / Leonid Pyin // Limnological Review. – 2001. – Vol. 1. – P. 137–141.

3.2. Екологічна оцінка водних ресурсів Волинської області

Останнім часом у зв'язку з проблемою дефіциту чистої прісної води великим озерам – природним сховищам прісних вод – приділяється особлива увага. Підвищений інтерес викликають озера Шацької групи, які здавна освоювалися людиною і тепер є складовою частиною господарства регіону.

Шацькі озера включають в свою систему 24 озера, найбільшим своїм «діамантом» – озером Світязь. За максимальною глибиною (58,4 м) воно найглибше в Україні. Йому поступають тільки знамените угорське о. Балатон та білоруське о. Нароч. У межах парку розміщені пансіонат «Шацькі озера» на березі о. Світязь, санаторій «Лісова пісня» на березі о. Пісочне, численні спортивно-оздоровчі та дитячі табори (56), бази відпочинку та інші рекреаційні заклади.

Функціонування цієї лімносистеми в умовах зростаючого антропогенного впливу викликає актуальність її комплексного дослідження, особливо коли на сучасному етапі спостерігається переванта-

ження буферної ємності водного середовища, погіршення самоочисної здатності та виникнення пов'язаних з цим екологічних проблем [2].

За природно-географічними особливостями Поліський регіон являє собою унікальний водно-ресурсний комплекс, який обумовлює стан водно-ресурсної забезпеченості значної території України і суміжних країн; це здебільшого зона формування річкового стоку України, де первинна гідрографічна мережа і водні екосистеми є більш чутливими і уразливими до техногенного впливу.

Прип'ять – річка в Україні (у Волинській, частково у Рівненській і Київській областях) та Білорусі – є найбільшою за площею басейну, довжиною і водністю, правою притокою Дніпра (впадає в Київське водосховище). Довжина – 761 км (в Україні – 261 км), площа басейну – 121 тис. км (в Україні 69,1 тис. км²). Похил річки – 0,08 м/км. Басейн Прип'яті має добре розвинуту гідрографічну мережу – 10,5 тис. річок та струмків (в тому числі в Україні – 4,4 тис. загальною довжиною 11,3 тис. км). Більшість приток, повністю або частково каналізовані. Серед правобережних приток, що течуть на території України, – Турія, Стохід, Стир, Горинь, Ствига, Уборть, Словечна, Жолонь, Уж. Для водного режиму характерні тривала весняна повінь, короткочасна літня межень, що порушується дощовими наводками та майже щорічними осінніми підняттями рівня води. На весну припадає 60–66% річного стоку, тоді вода піднімається на 1–4 м. Пересічна витрата води у гирлі – 450 м³/с. Річка судноплавна на 577 км, Дніпровсько-Бузьким каналом сполучена з р. Мухавцем (бас. Зах. Бугу). В 1986 р. у зв'язку з аварією на Чорнобильській АЕС річка та її басейн зазнали радіоактивного забруднення. Крім названої, в басейні, недалеко одна від одної, розміщені Хмельницька і Рівненська АЕС.

У басейні Прип'яті (в межах України) розміщено понад 2,1 тис. озер (загальна площа водного дзеркала 151 км²), що складає 26 % від загальної кількості в державі. Для часового перерозподілу річкового стоку на гідрографічній мережі басейну споруджено 38 водосховищ (площа дзеркала – 7,5 тис. га, об'єм – 128 млн. м³) та 1,7 тис. ставків (площа дзеркала – 21,7 тис. га, об'єм – 223 млн. м³). Зарегульованість стоку відносно його середньої величини складає 4 % (при 21 % в Україні без Дніпровського каскаду водосховищ).

Основне антропогенне навантаження на водноресурсний потенціал басейну Прип'яті обумовлене водовідбором па потреби розміщених на його території 38 міст, 84 селищ міського типу і 4367 сіл, в яких проживає майже 4,0 млн. чоловік, та осушувальною меліорацією.

Загальний водовідбір в українській частині басейну складає 856 млн м² (2012) і, об'єм водовиділення – 307 млн. м². В річки басейну 1995 р. було скинуто 84 млн м забруднених стоків.

За цільовою структурою водокористування в басейні Прип'яті на виробничі потреби припадає 44 %, на госпобутові – 18 %, на сільськогосподарські (зволоження, сільгоспводопостачання, ставкове, господарство та ін.) – 38 %.

Запаси водних ресурсів (як поверхневих, так і підземних) дають можливість використовувати їх у народногосподарському комплексі в необхідних обсягах. Так, при запасах йодних ресурсів у середньобагаторічний рік 4,0 км куб./рік, в тому числі місцевих – 2,2, які в маловодний рік зменшуються відповідно до 1,9 і 0,94 км кубів/рік, їх використання становить лише 0,1 км куб. рік, (5 %) розрахункового маловодного року. Відповідно і питома водозабезпеченість населення складає 1–1,8 тис. куб. м, що є одним з найвищих показників в Україні.

Територія області підноситься до двох басейнів: – Прип'ять – 15748 км²; – Західного Бугу – 4308 км² [5].

Річок довжиною більше 10 км в області є 130 (загальна довжина понад 30.0 тис. км). З них 119 (2 тис. км) використовуються як магістральні канали меліоративних систем.

Річки надмірно замулені, їх річища в значній мірі позаростали чагарниками та трав'янистою рослинністю. Навантаженість на річки зростає. Прибережні землі розорюються на річках Стохід, Цир, Неретва, Луга, Ізівкгі, Мережа та деяких інших.

Шацькі озера – найбільша озерна група Волинського Полісся. Вони – основний компонент Шацького ландшафту, що сформувався в межиріччі Західного Бугу і Прип'яті. Назви групи озер та ландшафту пов'язані з селищем Шацьк Любомльського району Волинської області. Селище Шацьк розташоване в центрі озерного краю.

За генезисом більшість озер мають флювіогляціальне походження. Найбільші ж озера (Світязь, Пулемецьке, Пісочне) пов'язують із процесами карстоутворення. Рівень води в озерах карстового типу в цілому стійкий, бо їх живлять не тільки атмосферні опади і ґрунтові води, а й води нижніх крейдяних горизонтів. Частина водойм розташована серед заболочених масивів і поповнюється лише за рахунок атмосферних опадів та ґрунтових вод. Заплава р. Прип'ять у межах парку має ширину до 1,5 км, дві її надзаплавні тераси поступово переходять в озерну рівнину Західного Бугу [2].

В останні роки на території парку спостерігається значне збільшення антропогенного навантаження. Негативний вплив людини на природні ландшафти може бути як прямим, так і опосередкованим. Механічне пошкодження трав'яно-лишайникового покриву, чагарників і дерев відбувається під час збору квітів, лікарської сировини, ягід, що призводить до деградації рослинності. Рекреаційне перевантаження лісів супроводжується ущільненням ґрунту і падінням його родючості, знищенням підросту, розполохуванням звірів і птахів, що селяться тут. Небажані наслідки визрівають поступово [3].

Фіксується значний рівень забруднення вод озер фенольними сполуками, основна маса яких утворюється в самих озерах за рахунок розбалансування продукційно-деструкційних процесів щодо органічної речовини.

У результаті пошуку джерел забруднення встановлено, що озера Шацького національного природного парку перебувають під значним антропогенним пресом у результаті здійснення меліоративних та осушувальних робіт на сільськогосподарських угіддях у західному Поліссі за досить інтенсивного використання останніх для виробництва продукції.

На значній площі парку знаходиться сітка Копайівської та Верхньо-Прип'ятської меліоративних систем. Шацькі озера зазнають величезного рекреаційного навантаження за рахунок інтенсивного їх використання для санаторно-курортних цілей, що в останні роки посилюється. Потужним джерелом забруднення виступають і недоочищені, а інколи і зовсім неочищені стоки та викиди комунальної мережі прибережних сіл та смт. Шацьк. Невеликі величини каламутності води озер та їх проточності дозволяють припустити, що понад 90 % сполук важких металів мігрують у водній товщі в розчиненому стані.

Високий вміст важких металів у воді впродовж понад 10 років свідчить про те, що вони практично не вилучаються з гідроекосистеми або ж вилучаються надзвичайно повільно.

Неоднорідність у розподілі фенольних сполук свідчить про те, що основна маса цих речовин утворюється за рахунок життєдіяльності бактерій та продуктів прижиттєвого виділення, відмирання і розкладання гідробіонтів, в першу чергу фітопланктону. У цей час у воді різко зростає концентрація різноманітних органічних речовин, у тому числі і фенольних сполук. З настанням осені рівень фенольних сполук у воді знижується у 1,7 рази, що пов'язано із затуханням біохімічних процесів внаслідок сезонного зниження температури. Це

дозволяє припустити, що основна маса фенольних сполук у воді озер має природне походження [3].

Важливі дані одержали щодо негативного впливу таких пріоритетних токсикантів, як важкі метали, на функціональні показники біоти Шацьких озер, і в першу чергу на рибу, що може бути використано при розробці критеріїв оцінки токсичності водного середовища за реакцією біоти в біомоніторингу. За результатами багаторічних досліджень [3; 4] встановлено, що важкі метали, які надходять до організму гідробіонтів у концентраціях, що вищі від норми забезпечення чи адаптивної валентності, спричиняють увімкнення механізмів компенсації ушкодження від їх негативного впливу на перебіг фізіологічних процесів, які полягають в інтенсифікації виведення, метаболічних перетворень та перерозподілу серед неактивних тканин.

Останній механізм детоксикації є потенційно небезпечним, оскільки призводить до накопичення токсичних речовин в органах і тканинах, зокрема в енергомістких тканинах, запаси поживних речовин які використовуються в екстремальних ситуаціях та в критичні періоди життєвого циклу гідробіонтів. Шацькі озера потерпають від комплексного забруднення. Пріоритетними забруднювачами у більшості озер системи є важкі метали, в першу чергу мідь, цинк та свинець, нафтопродукти і синтетичні поверхнево-активні речовини. Біогенні речовини надходять в озера з водозбірної площі з поверхневими та підземними водами. При цьому, в кінці 80-х років відмічено значне збільшення в ґрунтових водах вмісту амонійного і нітритного азоту [3]. Основними джерелами антропогенного евтрофування Шацьких озер є населення та сільськогосподарські угіддя

При цьому є певні відмінності для фосфору і азоту, а також для різних озер. В забрудненні озер фосфором провідна роль належить населенню. Як джерело надходження азоту в озера Світязь, Пісочне, Перемут і Соминець, основне значення мають сільськогосподарські угіддя (зокрема рілля), а в озера Люцимер, Чорне і Кримне – постійне населення.

Рівень зовнішнього навантаження фосфором і азотом на Шацькі озера неоднаковий. Найменше навантаження на одиницю площі відчувають озера Перемут і Сонинець, дещо вище воно у оз. Світязь, найбільше у озер – Чорного і Люцимера [5].

Однак трофічний стан озер залежить не тільки від рівня зовнішнього навантаження, але і від морфометричних характеристик, зокрема приблизно однаково навантаженні глибокі озера Світязь і Пісочне є мезотрофними, а мілкі – Перемут і Соминець – мезоевтрофними. При цьому оз. Пісочне, яке значно менше за площею ніж озеро Світязь, за рівнем навантаження фосфором впритул наблизилось до

зони ризику і в спадку збільшення рекреаційного навантаження може перейти у категорію евтрофних озер.

Від 40-х років минулого століття до 2012 р. спостерігається стійка тенденція наростання забруднення води озер важкими металами. Зростає забруднення аніоноактивними СПАР, знижується катіоноактивними СПАР, на одному рівні фіксується забруднення нафтопродуктами. З початку XXI століття еколого-токсикологічна ситуація на водоймах Шацького НПП стабілізується. Здатність окремих видів риб накопичувати токсичні речовини, зокрема важкі метали, в тканинах організму доцільно використовувати для моніторингу еколого-токсикологічної ситуації у водоймах.

Важлива проблема – стан захоронення і переробки твердих і особливо токсичних промислових відходів. Адже на Поліссі високе залягання ґрунтових вод, як наслідок, – їх незахищеності. Це не дозволяє проводити захоронення відходів на полігонах. Є випадки переміщення через кордон і небезпечних відходів [4].

Стурбованість екологів викликало розпочате в Малоритському районі Брестської області будівництво потужного комбінату будівельних матеріалів. А точніше кар'єру по добуванню піску і крейди, що має сягнути ж 35 метрів з відкачкою ґрунтових вод. Адже це може призвести до створення депресійної воронки, яка не виняток, негативно вплине на екосистему Світязь.

Давно і безуспішно різні відомства борються з будівельним хаосом біля озера Світязь, зокрема, в урочищі Гряда, де бази відпочинку розміщені в стометровій водоохоронній зоні. Оскільки ні водопостачання, ні каналізації, ні елементарного сміттєзвалища протягом багатьох років тут не було, то порушення Водного кодексу, санітарних норм стали звичайним явищем. Досить сказати, що в розпал сезону 58 закладів відпочинку приймають вдвічі більше людей на оздоровлення. До того ж така кількість відпочиваючих перебуває і в приватному секторі села Світязь, що теж створює проблеми для навколишнього середовища. Єдине, що рятує унікальне озеро від забруднення нечистотами, стічними водами – це короткий курортний сезон [5].

Збільшення антропогенного навантаження зумовлене декількома причинами. Зокрема, до створення парку на даній території проживали і працювали люди (рекреаційно-господарська, агрогосподарська зони), що негативно вплинуло на екосистему.

У літній період, в основному у вихідні дні, територію парку відвідують більше 3000 чоловік. Більшість з них прибуває на автотранспорті, що несе в собі ще додаткове навантаження – шум

автодвигунів, масляні плями, забруднення повітря відпрацьованими газами, забруднення поверхневих вод внаслідок самовільного миття автотранспорту [6].

Одним із наслідків погіршення екологічного стану Шацьких озер є посилення процесу їх евтрофування. В зв'язку з цим необхідно було визначити ступінь евтрофування різних озер Шацького ПНП і встановити значення основних джерел надходження до них біогенних речовин, зокрема фосфору і азоту.

Категорії трофності і зони сапробності в найбільш великих озерах – Світязі, Люцимері, Пісочному, Кримному, Перемуті, Соминці, визначали на основі рангової обробки гідрофізичних, гідрохімічних, гідробіологічних та мікробіологічних показників за класифікацією, що наведена в літературі [5]. Розраховування надходження в Шацькі озера фосфору і азоту виконувалося за методикою, яка використовується у практиці дослідження озер [1, 5].

Одержані результати свідчать, що озера Шацького ПНП у трофо-сапробіологічному відношенні різні.

Порівняння досліджених Шацьких озер між собою дозволяє заключити, що їх трофосапробіологічний стан в певній мірі залежить від середньої глибини водойми і, що не менш суттєво, від надходження в озера біогенних елементів, головним чином фосфору, який в процесі антропогенного евтрофування має пріоритетне значення.

Аналіз сучасних гідроекологічних даних свідчить про поступове зростання антропогенного навантаження на озера, наслідком чого є погіршення якості і умов для функціонування окремих угруповань гідро фауни. Формування екологічної ситуації в нашому регіоні в останні три десятиріччя визначалось інтенсифікацією господарської діяльності, включаючи меліоративні та сільськогосподарські роботи, значним збільшенням рекреаційного навантаження на водні і наземні екосистеми [6].

Отже, у більшості Шацьких озер відзначається високий рівень забруднення вод озер фенольними сполуками, основна маса яких утворюється в самих озерах за рахунок розбалансування продукційно-деструкційних процесів в органічній речовині. Основними джерелами забруднення є меліоративні та осушувальні роботи на сільськогосподарських угіддях за досить інтенсивного використання останніх для виробництва сільськогосподарської продукції. Озера зазнають величезного рекреаційного навантаження за рахунок інтенсивного їх використання для санаторно-курортних цілей. Потужним джерелом забруднення є недоочищенні комунальні стоки населених пунктів та глобальні процеси забруднення атмосфери [3].

Шацькі озера потерпають від великого рекреаційного навантаження за інтенсивного їх використання для санаторно-курортних цілей. Потужним джерелом забруднення виступають недоочищені і зовсім неочищені стоки та викиди комунальної мережі прибережних сіл та смт Шацьк. Якщо не буде проведено ряд заходів з метою збереження екологічного стану екосистеми Шацьких озер, то дана екосистема буде у катастрофічному стані, а цей процес вже на етапі розвитку.

Заслужують уваги: розроблені рибицько-меліоративні заходи зі збереження та відтворення іхтіофауни Шацьких озер, біотехнічні міроприємства в лісових угіддях національного парку; спільні дослідження з Інститутом екології Карпат щодо вивчення динаміки флори на ділянках, де виконані ренатуралізаційні роботи та їхній вплив на природний стан природних комплексів загалом. Результати досліджень впровадження «Програми відновлення дубових деревостанів...» шляхом активної охорони дуба засвідчили, що склад насаджень, де застосовано метод активної охорони дуба, наблизився до оптимального. Дуб набув якості головної лісотвірної породи.

Внаслідок реформування просторової екологічної ніші у насадженнях посилилась роль підгінних порід і чагарникового ярусу. Внаслідок посилення освітленості трав'яного покриву і приземних шарів збільшилась кількість особин рідкісних видів і тих, які занесено до Червоної книги України – любки дволистої, лілії лісової, коручки широколистої тощо.

Запровадження екологічного моніторингу за станом водно-болотних угідь парку після здійснення ренатуралізації водно-болотного комплексу оз. Кримно, реалізації проекту покращення гідрологічного стану озерних комплексів озер Люцимер і Велике Чорне та навколишніх боліт, а також озер Пулемецьке та Острів'янське засвідчило, що за рахунок збільшення обводненості прибережних смуг озер значно зросла ємність птахів водно-болотного комплексу, зокрема таких, як світлокрилий та чорний крячки, крижень, річковий мартин, змішаних колоній куликів – великого веретенника, чайки, травника, бекаса тощо [7].

Вивчення змін на підставі аналізів опису рослинності на пробних площах засвідчили, що побудова переливних споруд на каналах і, відповідно, посилення обводненості навколишніх боліт призупинило процес сільватизації водно-болотних комплексів. У травостої збільшилась участь гідрофільних видів рослин, змінилась парцелярна структура угруповань. Посилення обводненості сприяло витісненню із

рослинних угруповань елементів високотрав'я, що можна розглядати як повернення екосистем на один з попередніх етапів їхнього розвитку.

Блок стратегічних напрямів з розвитку міжнародного співробітництва передбачає:

- участь у міжнародних з'їздах, конференціях, семінарах та обмін науковою інформацією;
- виконання спільних наукових досліджень і розробку екологічних проектів та програм;
- участь у реалізації міжнародних проектів. Реалізація вищезгаданих напрямів за підтримки національного комітету ЮНЕСКО МАБ даватиме змогу біосферному резервату «Шацький» увійти в трилатеральний біосферний резерват «Західне Полісся», брати участь у виробленні єдиної стратегії розвитку міжнародних природоохоронних територій.

Виходячи із оцінки біоекологічних, ландшафтних і територіальних критеріїв, за останнє десятиріччя Шацький НПП отримав два міжнародних дипломи: 1999 р. – водно-болотні угіддя Шацького НПП в рамках Рамсарської конвенції зачислені до водно-болотних угідь ІВА територій, що мають міжнародне значення, передусім, як середовище існування водоплавних птахів (резолуція комітету Бернської конвенції № 4 від 1996 р.). 2002 р. – рішенням 17-ої сесії Бюро координаційного Комітету ЮНЕСКО МАБ Шацькому НПП надано статус біосферного резервату.

З квітня 2002 р. територію Шацького НПП зачислено до світової мережі біосферних резерватів. Загальнодержавна програма формування екологічної мережі України на 2000–2015 рр. передбачає створення спільних транскордонних елементів екомережі, забезпечення поєднання національної екомережі з екомережами сусідніх країн, що належать до загальноєвропейської екологічної мережі. Одним з транскордонних елементів екомережі України має стати українська частина міжнародного трилатерального біосферного резервату «Західне Полісся», створення якого здійснюється по програмі ЮНЕСКО МАБ шляхом доручення до єдиної природоохоронної території біосферних резерватів «Шацький» (Україна), «Поліський» (Польща) та біосферного резервату «Прибузьке Полісся» (Білорусь).

З метою реалізації створення транскордонного біосферного резервату «Західне Полісся» національними комітетами ЮНЕСКО МАБ країн-учасниць у 2005 р. розроблено та подано на розгляд Європейського комітету ЮНЕСКО номінаційні форми [7].

Сьогодні переважаючим на території парку є загальнооздоровчий відпочинок у зоні стаціонарної та регульованої рекреації. Саме тут, в

зоні стаціонарної рекреації, поблизу озер Світязь і Пісочне, розміщено 65 баз відпочинку, пансіонат «Шацькі озера» (в минулому турбаза «Світязь»), санаторій «Лісова пісня», три дитячих оздоровчих табори, шість стаціонарів вищих навчальних закладів Львівської та Волинської областей.

Одночасно у цих закладах може відпочивати близько 6,2 тис. осіб. Окрім цього, в літній період відвідують територію парку приватним і громадським транспортом ще близько 3 тис. осіб, які розміщуються на відпочинок у приватному секторі сіл Шацького району, а також в облаштованих наметових містечках національного парку.

Нагальною проблемою, яку необхідно вирішувати адміністрації парку, зважаючи на щорічне зростання кількості відпочиваючих, залишається координація потоків туристів у межах рекреаційних зон національного парку та встановлення контролю за рівномірним розподілом рекреантів по його території. Однією з дієвих форм організації відпочинку та розбудови рекреаційної індустрії району сьогодні є підтримка сталого розвитку зеленого та сільського туризму, залучення місцевих громад і молодіжних організацій до вирішення природоохоронних та соціально-економічних проблем цього регіону.

Щодо цього на дирекцію парку покладаються значні функції координатора і гаранта соціального розвитку району в контексті дотримання природоохоронних вимог щодо розвитку рекреаційного будівництва, забудови населених пунктів, розширення та модернізації виробничих територій тощо [5].

Локалізація головних туристичних та оздоровчих осередків лише на двох озерах – Світязь та Пісочне – спричинює до помітного виснаження природних екосистем, передусім у найбільш напружений літній період. Якщо в минулому пасивне і часткове використання решти озер не виглядало раціональним, то сьогодні існує гостра потреба розширення мережі туристичних осередків, маршрутів, еколого-туристичних програм, що спроможні виконати завдання еколого-освітнього та оздоровчого характеру, які є складовою діяльності сучасного національного парку, розміщеного у транскордонній зоні. З метою зменшення антропогенного навантаження на певні території, які інтенсивно використовують для відпочинку та туризму, стабілізації, а в перспективі і зниження дигресії природних екосистем парку, Науковим центром заповідної справи Мінприроди України в 2005 році розроблено доповнення до «Проекту організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних

комплексів і об'єктів Шацького національного природного парку». Облаштування п'яти зон відпочинку на території національного парку сприятиме рівномірному розподілу потоків рекреантів, що суттєво знизить антропогенне навантаження на озерні комплекси, а розбудова рекреаційної інфраструктури зробили відпочинок більш змістовним і комфортним.

За останній рік Шацьким НПП видано 2 буклети «Шацький національний парк – перлина Європи» під різною редакцією та календар на 2008–2009 рр. «Шацьке поозер'я». Підготовлено до друку науковий нарис «Незаймана краса Волині». У сучасних умовах розвиток екологічної освіти, формування екологічної культури населення та самосвідомості – одне із найважливіших завдань не тільки на територіях природно-заповідного фонду, але й держави загалом.

Таким чином, Волинська область має достатні запаси підземних вод, які придатні для широкого використання. Вони служать основним джерелом водопостачання міських і сільських поселень області, а також використовуються в лікувальних цілях, і для водопостачання промислових підприємств. Особливо непокоїть значне забруднення річки Буг, басейн якої повинен відповідати вимогам охорони річок. На незадовільний стан чистоти річок впливає передусім стан комунальних і промислових вод, поверхневий стік, а також стік з львівсько-волинського басейну та із м. Львова. Дуже мало озер 1-го класу чистоти, лише одне озеро Пісочне належить до 1-го класу, але нарощування його рекреаційного використання загрожує чистоті озера, забруднення атмосфери в порівнянні з іншими територіями є незначним.

Щодо Шацьких озер, то Шацькі озера – найбільша озерна група Волинського Полісся. Вони є основним компонентом Шацького ландшафту, що сформувався в межиріччі Західного Бугу і Прип'яті. Також Шацькі озера є рекреаційною зоною, яка потерпає від великого еконавантаження.

Екологічна ситуація озер Шацького національного природного парку досить напружена. Це підтверджується і значними амплітудами коливань між мінімальними і максимальними величинами чисельності і біомаси фітопланктону, що може призвести до порушення екологічної рівноваги озерних екосистем. Одним з наслідків погіршення екологічного стану Шацьких озер є посилення процесу евтрофування [6].

До найбільш забруднених відносяться урочища понижених приозерних, міжозерних слабодренованих територій, де можлива акумуляція радіонуклідів різними шляхами:

- накопиченням радіонуклідів шляхом геохімічного стоку;
- принесенням і акумуляцією радіонуклідів автотранспортом рекреантів;
- накопиченням радіонуклідів мохово-лишайниковим покривом;
- накопиченням радіонуклідів у береговій зоні відкладанням донних, більш забруднених наносів вповздовж береговими потоками;
- циркуляційними вологопотоками в приозерних територіях.

З огляду на стратегічні аспекти природоохоронної діяльності біосферного резервату «Шацький», як української частини майбутнього трилатерального біосферного резервату «Західне Полісся» доцільно було б за участю фахівців із Польщі і Білорусі та за фінансової підтримки міжнародних фондів здійснити розробку та реалізацію таких природоохоронних проектів:

1. Ренатуралізація водно-болотних угідь озера Луки.
2. Відновлення гідрологічного режиму озера Линовець (Світязька сільська рада).
3. Визначення точкових гранично-допустимих рекреаційних навантажень на озерах Світязь та Пісочне, які інтенсивно використовуються для відпочинку, а також запровадження гідрохімічного та бактеріологічного моніторингу.
4. Вирішення пріоритетів ведення сільського господарства з вирощування екологічно чистої продукції рослинництва і тваринництва.

Література

1. Найда В. С. Зонування природних комплексів Шацького НПП / В. С. Найда // Наук. вісник Волинського ДУ ім. Лесі Українки. – Луцьк : Вежа, 2007. – С. 46–50.
2. Федік Л. Ю. Шацький національний природний парк і рекреація / Л. Ю. Федік // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. праць / за ред. В. Ф. Зузук. – Луцьк : Вежа, 2004. – С. 215–220.
3. Божидарник В. В. Еколого-гідрохімічна оцінка стану озера Світязь під впливом антропогенних навантажень / Божидарник В. В.,

- Мольчак Я. О., Картава О. Ф. // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2007. – № 11, Ч. 1. С. 112–116.
4. Карпова Г. О. Негативна трансформація макрофітної рослинності озера Світязь в умовах посилення рекреаційного навантаження / Г. О. Карпова, Л. М. Зуб // Озера й штучні водойми України: сучасний стан і антропогенні зміни : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (22–24 трав. 2008 р.). – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – С. 312–316.
 5. Нетробчук І. Екологічна оцінка якості води Шацьких озер / І. Нетробчук, М. Боярин // Озера й штучні водойми України: сучасний стан і антропогенні зміни : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (22–24 трав. 2008 р.). – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – С. 248–253.
 6. Озеро Світязь: сучасний природно-господарський стан та проблеми. – Луцьк : РВВ ЛДТУ, 2008. – 336 с.
 7. Федорів Р. Ф. Шацький горст: ефект самозбереження водних екосистем / Р. Ф. Федорів // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2007. – № 11, ч. 1.

3.3. Водні ресурси Волині: особливості розвитку та економічна ефективність використання

Водні ресурси – це річки, озера, водосховища та підземні води.

Сьогодні найобґрунтованіші результати визначення норм річного стоку та водних ресурсів подано у багатьох наукових напрацюваннях як українських, так і іноземних науковців. Серед них: А. В. Яцик, Л. І. Калініченко, Б. П. Карук, В. Д. Романенко, М. М. Приходько, Н. Ф. Приходько та ін.. Аналіз цих результатів засвідчує, що загалом вони майже рівнозначні.

Метою даного дослідження є еколого-економічна оцінка використання водних ресурсів Волинської області.

Для досягнення мети було вирішено наступні завдання:

- розглянутосутність поняття «водні ресурси» та їх роль в економіці України;
- охарактеризовано загальні аспекти водних ресурсів Волинської області;
- здійснено аналіз використання водних ресурсів Волинської області;

- проведено оцінку еколого-економічної ефективності використання водних ресурсів Волині в контексті інших регіонів України;
- дано характеристику основним тенденціям розвитку водних ресурсів області та перспективи їх вдосконалення.

Об'єктом дослідження є водні ресурси Волинського регіону.

Предметом дослідження є особливості еколого-економічної оцінки водних ресурсів.

Загалом, показники норм річного стоку та водних ресурсів річок нашої області, є достатньо надійними, отож їх можна використовувати в різноманітній науковій та практичній діяльності.

Озера. Волинь є територією зі значною кількістю озер. Їхні ресурси відіграють важливу роль у водопостачанні, рибному господарстві, добуванні сапропелей, рекреації. За походженням озера є: карстово-тектонічними, карстовими і суфозійно-карстовими та заплавними. На території області нараховується 235 озер площею 150,9 км². Здебільшого вони мають площу від 1,01 до 5,0 км². Об'єм водної маси становить 943,65 млн м³. Значна його частина належить озерам площею 1,01–5,0 км² (18,5 %) та 15,1–20 км² (13,2 %). Об'єм оз. Світязь сягає майже половини від об'єму всіх озер області – 457,98 млн м³ (48,6 %). Розподіл озер за басейнами річок досить нерівномірний. Чимало їх знаходиться у басейнах Прип'яті (77 площею 6396,6 га) і Турії (70 площею 1 099,9), решта – в басейнах Західного Бугу – 39 (7069,8 га), Стоходу – 30 (398,8 га), Стиру – 12 (97,2 га), Вижівки – 4 (31,3 га) та Горині – 3 (3,3 га) [2, с. 42].

Таблиця 3.7

Сумарні водні ресурси річкового стоку Волинської області

Вид ресурсів річкових вод	Середні багатолітні водні ресурси		Ресурси річкового стоку, км ³		
			забезпеченість		
	м ³ /с	км ³	50 %	75 %	95 %
Місцевий стік	69,1	2,18	2,02	1,49	0,94
Притік	59,3	1,87	1,81	1,45	1,04
Загальні ресурси	128,0	4,05	3,85	2,92	1,91
Відтік	128,0	4,05	3,85	2,92	1,91

Водосховища і ставки. В області незначний ступінь зарегулювання річкового стоку водосховищами (їх побудовано 13 при загальній площі 2253 га), загальний об'єм яких становить 42,01 млн м³, а корисний – 38,93 млн м³. У регіоні зосереджено 439 ставків з об'ємом водної маси 57,8 млн м³ при площі водного дзеркала 3 986 га [2, с. 49].

Загальні запаси водних ресурсів області формуються здебільшого за рахунок місцевого і транзитного річкового стоку, а це становить, відповідно, 1 664 і 3 820 млн м³ за рік. На 1 км² площі всередньому за рік припадає 97,2 м³ стоку, що майже вдвічі більше, ніж для України [8]. Загалом аналіз водного балансу засвідчує, що запасів води достатньо для забезпечення в необхідній кількості водокористувачів та водоспоживачів усіх галузей господарства. Забору 10,4 % прогнозованих експлуатаційних запасів водних ресурсів області достатньо, щоб забезпечити побутові потреби населення і технічні потреби значної кількості промислових підприємств. Основними водоспоживачами в області є комунальне господарство, промисловість (харчова, цукрова), сільське господарство.

У 2014 р. у поверхневі водойми скинуто 38,83 млн м³ зворотних вод [8]. В області простежується позитивна тенденція до зменшення скиду об'ємів забруднених зворотних вод у поверхневі водойми. Сьогодні діє понад 60 господарських об'єктів – забруднювачів довкілля стічними водами.

Найбільше їх у Луцькому та Ковельському районах. Лише 42 об'єкти мають власні очисні споруди, причому на 38-мизних останні працюють неефективно, що пояснюють наявністю застарілих технологічних схем очищення, їхньою перевантаженістю, відсутністю кваліфікованого обслуговуючого персоналу [7].

Область володіє значними запасами підземної питної води високої якості, експлуатаційні ресурси якої становлять 2 586,0 тис. м³/добу [7].

Розвідано родовища мінеральних вод 4-х типів, що дає змогу розвивати санаторно-курортне лікування. Експлуатується 4 родовища, а розвідано 9, серед них води хлоридно-натрієвого, сульфатно-натрієвого і гідрокарбонатно- хлоридно-кальцієвого типів [2, с. 27]. За висновками Одеського інституту курортології, їх рекомендовано для лікувальних цілей. Наприклад, в районі смт Ратне, неподалік с. Осниця та Тур, санаторію „Лісова пісня” поширені гідрокарбонатно-кальцієві, гідрокарбонатно-натрієві та хлоридно-кальцієві мінеральні води. Хлоридно-натрієві води з підвищеною мінералізацією – 12-13 г/л

поширені поблизу с. Журавичі Ківерецького району. Пробурено дві свердловини, експлуатаційні запаси яких оцінено в 90 м³/добу для 25-річного терміну. Поряд з м. Луцьком пробурено дві свердловини, воду з яких використовують як питну столову та мінеральну [8].

Централізоване питне водопостачання населених пунктів області здійснюють: 27 підприємств, 4 районні сільські комунальні господарства; дрібні комунальні господарства, які постачають воду в межах окремо взятого села або території однієї сільської ради [7].

Таким чином, згідно з існуючим законодавством, спеціальні дозволи на розробку родовищ підземних прісних вод з метою централізованого питного водопостачання надано лише п'ятьом підприємствам, а саме: Луцькому, Ковельському, Володимир-Волинському, Ново-волинському та Ківерцівському.

Залишаються невивченими та незатвердженими запаси підземних вод на 24-х водозаборах міст і селищ області та зони відпочинку Шацького національного парку. Забір води з артезіанських свердловин комунальні служби здійснюють відповідно до дозволів на спецводокористування.

Відповідно до державної програми розвитку водного господарства в Україні, в підпорядкуванні Державного агентства водних ресурсів України існують 9 Басейнових управлінь водних ресурсів (БУВР), а також обласні управління водних ресурсів. Що стосується Волинської області, то варто зазначити, що ключовими організаціями щодо управління та використання водних ресурсів області є Західнобузьке БУВР та Волинське обласне управління водних ресурсів. Розглянемо коротко особливості їх діяльності.

Західно-Бузьке басейнове управління водних ресурсів було створено 1 грудня 2005 р. наказом Державного Комітету України по водному господарству №32 від 22.11.05 р. [7].

Державний моніторинг якості поверхневих вод на території басейну р. Західний Буг здійснюють вимірювальні лабораторії, що є структурними підрозділами Волинського та Львівського облводресурсів [7].

Джерелами моніторингової інформації в межах басейну є:

1. Волинська обл. СЕС, Львівська обл. СЕС, (дані з якості води, що виконують районні, міські, обласні санітарно-епідеміологічні станції, мікробіологічні визначення);

2. Волинський гідрометцентр (результати гідрологічних спостережень, дані про середній рівень води);

3. Держуправління екоресурсів у Волинській області, держуправління екоресурсів у Львівській області (інформація щодо джерел скидів стічних та поверхневих вод);

4. Волинський облводгосп, Львівський регіональний відділ комплексного використання водних ресурсів Дністровського басейну басейнового управління водними ресурсами [4, с. 220].

Основними повноваженнями Західно-Бузького БУВР є: здійснення управління вгалузі використання, охорони вод та відтворення водних ресурсів, забезпечення державної політики у сфері меліорації земель; розроблення планів управління річковим басейном; забезпечення ведення державного обліку водокористування, розробку, впровадження екологічної бази даних по басейну; розроблення заходів щодо екологічного оздоровлення поверхневих вод, протиповеневого захисту територій та населених пунктів; проведення збору, аналізу та узагальнення даних моніторингу поверхневих вод; здійснення міжнародного співробітництва в галузі управління водними ресурсами [7].

Басейнова система управління полягає в тому, що центр ваги управління водними ресурсами переноситься на Басейнову раду річки, яка формується з представників державної і місцевої влади, водокористувачів, науковців, громад і розробляє напрями водної політики в басейні, готує виконавчі документи, затверджує оперативні та стратегічні плани тощо [5, с. 24].

17 березня 2006 р. створено Західно-Бузьку Басейнову раду, до складу якої увійшли представники обласних та районних рад, облдержадміністрацій, державних установ (басейнового управління, управління екології, гідрометеоцентру, санітарно-епідеміологічної служби), водокористувачів, наукових та громадських організацій Волинської та Львівської областей.

Басейнова Рада виконує дорадчу функцію. Головною метою Ради є сприяння впровадженню принципів комплексного управління водними ресурсами у басейні шляхом прийняття узгоджених рішень з питань водогосподарської політики на території басейну із залученням до процесу управління басейном водокористувачів, населення, громадських екологічних організацій і наукових установ, об'єднання інтересів суб'єктів водних відносин, розв'язання конфліктних ситуацій, планування заходів по усуненню негативного впливу на водні ресурси басейну. До складу Ради входять 45 представників [9].



Рис. 3.4. *Схема управління Західно-Бузького БУВР [9]*

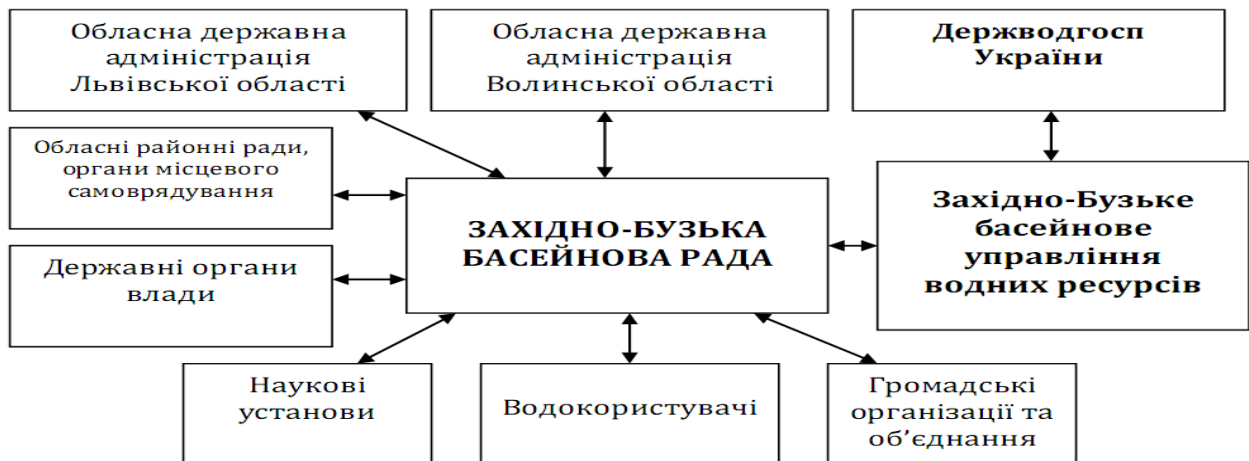


Рис. 3.5. *Склад Західно-Бузької Басейнової ради [9]*

Головними проблемами природокористування у цьому басейні П. Ковальчук виділяє такі: великий ризик прояву екстремальних повеней і паводків, які можуть спричинити прорив дамб обвалування русол, руйнування інженерних комунікацій, затоплення та заболочування заплавної земель і погіршення їхньої якості, затоплення й підтоплення поселень, масштабні переформування рельєфу заплавно-руслового комплексу; інтенсивний розвиток процесів деградації малих річок і ставків (замулювання річищ і водойм, заростання їх гідрофільною рослинністю, забруднення та погіршення якості водних

ресурсів); погіршення стану меліорованих угідь через недостатню увагу до підтримання у належному функціональному стані інженерно-технічних споруд і комунікацій на землях меліоративного фонду, зміну землевласників та економічну кризу пов'язану з нею зниження інтенсивності використання угідь цього типу, їх вторинне заболочування; вирубування лісів (у тому числі водоохоронних і ґрунтозахисних), яке провокує активізацію ерозійних процесів, прискорює стікання зливових і талих вод та підвищує рівень екстремальності повеней і паводків; активний розвиток ерозійної та фізичної деградації ґрунтів на схилових землях височинних частин басейнової системи; просідання поверхні над шахтними полями, підтоплення угідь, поселень і комунікацій, забруднення ґрунтів, поверхневих і ґрунтових вод, погіршення умов проживання населення [3, с. 50].

Західно-Бузьким басейновим управлінням водних ресурсів визначені головні напрямки роботи щодо покращання стану поверхневих водбасейну Західного Бугу:

1. Досягнення нормативних значень якості води поверхневих водойм басейну Західного Бугу. Згідно проведеного узагальнення отриманих результатів лабораторних досліджень якості води поверхневих водойм басейну, встановлено, що якість води р. Західний Буг та її приток не завжди відповідають існуючим нормам.

2. Проведення заходів по запобіганню підтоплення територій та переформуванню берегів Західного Бугу. Річка Західний Буг є прикордонною річкою, по фарватеру якої проходить кордон між Україною і Республікою Польща. Русло річки характеризується великою звивистістю, наявністю багатьох островів, значною кількістю ділянок з інтенсивним розмивом берегів, а заплава в багатьох місцях пересічена староріччями, пониженнями, які заростають чагарниками і деревами.

З метою ліквідації негативних наслідків, спричинених зміною гідрологічного режиму р. Західний Буг, необхідно здійснити комплекс наступних робіт: на всьому прикордонному відрізку річки провести розчистку русла і прируслової зони від повалених та затоплених дерев і чагарників та провести берегоукріплювальні роботи на ділянках інтенсивної бокової ерозії берегів [1, с. 148].

Завдяки ефективному запровадженню басейнового управління водними Ресурсами на Волині, з'явиться можливість спочатку стабілізувати, а згодом покращити екологічний стан водних об'єктів та зменшити їх забруднення, що сприятиме відновленню природно-еколо-

гічного стану водних екосистем, які є основою питного водопостачання для 75 % громадян України. Басейновий принцип, реалізований на еколого-економічних засадах, дасть змогу досягти головної мети – забезпечити Україну водою високої якості і в достатніх для неї обсягах.

Взагалі ж, на території басейну річки Західний Буг у межах Волині розміщено значну кількість водокористувачів, які постійно здійснюють забір та скид води. При цьому водні ресурси відбираються із підземних, і з поверхневих джерел. Щорічно в межах досліджуваного басейну різні водокористувачі відбирають близько 22 млн м³ води. Найбільше води використовує сільське господарство – 8,4 млн м³, комунальне господарство – 7,6 млн м³ та промисловість – 5,6 млн м³ на рік, при цьому слід відзначити, що близько 75 % води відбирається з підземних джерел [7]. Так, рибне господарство здійснює забір води лише із поверхневих джерел; транспорт, комунальне господарство та енергетика використовують воду з підземних джерел; промисловість та сільське господарство використовують і поверхневі, і підземні води.

Структура використання свіжої води теж неоднорідна: найбільше води використовують у комунальному господарстві на господарсько-питні потреби – близько 5,59 млн м³; на виробничі сільськогосподарські потреби використовується близько 8,2 млн м³ на рік, що вважається незначним для галузі, оскільки для зрошення воду не використовують. Найменше свіжої води використовують у транспорті (близько 0,082 млн м³) та у промисловості (2,23 млн м³ на рік) [8].

Поряд із забором води водокористувачі здійснюють скид різних категорій вод у поверхневі водні об'єкти басейну Західного Бугу. Протягом періоду, що вивчався, виявлено низку особливостей у загальних показниках скиду в поверхневі водні об'єкти. Водокористувачі промисловості найбільше здійснюють скид нормативно очищених (НО) вод, що становить близько 4,04 млн м³ на рік, забруднених НО вод – 0,012 млн м³ на рік та забруднених недоочищених (НДО) вод – 0,25 млн м³ на рік [7].

Нормативно чисті води без очистки скидають сільське господарство обсягом близько 2,11 млн м³ на рік та рибне господарство – 2,23 млн м³ на рік. Комунальне господарство скидає нормативно чисті води без очистки та нормативно очищені води обсягом близько 4,85 млн м³ на рік. Скидання водокористувачами забруднених вод становить 0,23 млн м³ на рік (галузі сільського та рибного господарства) [7].

Тепер перейдемо до розгляду діяльності Волинського обласного управління водних ресурсів. Волинське управління водних ресурсів є бюджетною неприбутковою організацією і належить до сфери управління центрального органу виконавчої влади у галузі водного

господарства і меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів – Державного агентства водних ресурсів України [8].

Основними функціями Волинського облводресурсів є:

- Реалізація в області державної політики щодо розвитку водного господарства та меліорації земель, здійснення у водогосподарському комплексі області єдиної технічної політики, впровадження досягнень науки і техніки, передового досвіду роботи.
- Розробка та участь у реалізації виконання довгострокових державних і комплексних програм щодо розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану осушених земель, захисту сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод.
- Забезпечення виконання зобов'язань, взятих Україною за міжнародними договорами з Республіками Білорусь та Польща з питань спільного використання та охорони транскордонних вод.
- Забезпечення потреб населення і галузей економіки області у водних ресурсах.
- Проведення заходів та виконання робіт, пов'язаних з попередженням шкідливої дії вод і ліквідацією її наслідків, включаючи протипаводковий захист населених пунктів та земель області.
- Організація робіт з експлуатації, капітального та поточного ремонту міжгосподарських меліоративних систем, проти-повенеких водогосподарських споруд та інших об'єктів міжгосподарського значення, водосховищ, забезпечення раціонального використання водних ресурсів області.
- Раціональне використання бюджетних коштів на виконання природоохоронних заходів, утримання і експлуатацію водогосподарських об'єктів та капітальних вкладень, що спрямовуються на меліорацію земель, реконструкцію і технічне удосконалення діючих систем, розвиток виробничих баз та інші об'єкти [8].

Волинське облводресурсів у межах своїх повноважень забезпечує на території Волинської області вирішення питань щодо експлуатації державних меліоративних систем, використання, збереження та відтворення водних ресурсів, меліорації земель, вирішує в установленому порядку разом з органами виконавчої влади та іншими організаціями

питання забезпечення населення і галузей економіки водними ресурсами, здійснює від імені Держводагентства виробничі функції з управління інженерною інфраструктурою меліоративних систем та її окремими об'єктами, що перебувають у державній власності.

Загалом структурна схема управління водогосподарським комплексом Волині має наступний вигляд.

СХЕМА УПРАВЛІННЯ ВОДОГОСПОДАРСЬКИМ КОМПЛЕКСОМ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

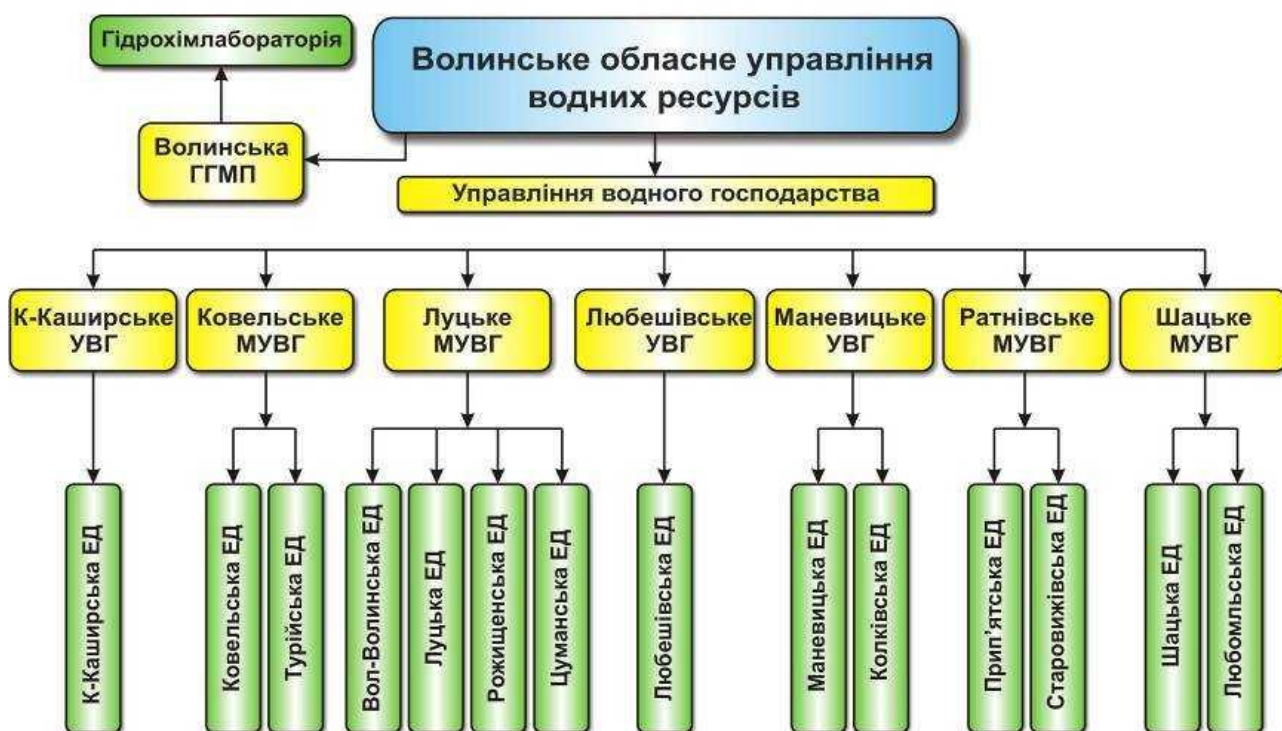


Рис. 3.6. *Схема управління водогосподарським комплексом у Волинській області [8]*

Крім того, варто зазначити і про структурні підрозділи Волинського облводресурсів, які діють на території області [8]:

- Камінь-Каширське УВГ – 33,5 тис. га (Камінь-Каширський район).
- Ковельське МУВГ – 72,5 тис. га (Ковельський, Турійський райони).
- Луцьке МУВГ – 87,2 тис. га (Володимир-Волинський, Горохівський, Ківерцівський, Іваничівський, Локачинський, Луцький, Рожищенський райони).
- Любешівське УВГ – 23,6 тис. га (Любешівський район).
- Маневицьке УВГ – 26,6 тис. га (Маневицький район).
- Ратнівське МУВГ – 65,3 тис. га (Ратнівський, Старовижівський райони).

– Шацьке МУВГ – 38 тис. га (Любомльський, Шацький райони).

Робота водогосподарських організацій у 2014 р. на Волині була направлена на забезпечення працездатності і збереження державних меліоративних фондів, створення умов для нормальної життєдіяльності населення, ефективного використання осушених сільськогосподарських угідь та забезпечення водними ресурсами усіх галузей економіки області.

Протягом 2014 р. виконано робіт з поточного ремонту основних меліоративних фондів на суму 358,9 тис. грн, в тому числі за рахунок коштів загального фонду – 21,1 тис. грн, спецфонду – 337,8 тис. грн. Обсяги робіт з обкошування міжгосподарської меліоративної мережі проведені на площі 7,5 тис. га (протяжністю 7,6 тис. км), що складає 100,3 % до річного плану. Обсяги земляних робіт з очистки на міжгосподарській меліоративній мережі склали майже 36,9 тис. м³, чагарник видалено на площі 613 га [8].

Зарахунок коштів місцевих бюджетів та землекористувачів у 2014 р. виконано ремонт внутрішньогосподарської меліоративної мережі на суму 636 тис. грн. Згідно заключених договорів на площі 60,2 тис. га надані послуги щодо регулювання водно-повітряного режиму землекористувачам, які функціонують на осушених землях. За 2014 р. насосними станціями відведено 53,2 млн м³ надлишкових вод. За рахунок впровадження лічильників багатотарифного обліку електроенергії на 27 насосних станціях була досягнута економія бюджетних коштів в сумі 722,3 тис. грн [8].

Обсяги поверхневих вод в області за 2014 рік становили:

- річковий стік – 3527,0 млн м³ (3,5 км³), в т. ч. в басейні р. Прип'ять – 2318,0 млн м³;
- об'єм заакумульований в озерах – 694,61 млн м³ (0,7 км³), в т. ч. в басейні р. Прип'ять 210,74 млн м³;
- у водосховищах – 29,27 млн м³, в т. ч. в басейні р. Прип'ять – 7,17 млн м³;
- у ставках – 35,54 млн м³, в т. ч. в басейні р. Прип'ять – 25,91 млн м³ [44].

Подали звітність за формою 2-ТП (водгосп) 546 водокористувачів.

У 2014 р. водокористувачами області забрано 87,43 млн м³, що на 5,41 млн м³ більше ніж у попередньому році.

З підземних водоносних горизонтів забрано 53,26 млн м³, це на 2 млн м³ менше ніж у попередньому році, а з поверхневих водних об'єктів – 34,17 млн м³, що на 7,41 млн м³ більше ніж у 2013 р. Збільшення кількості забору поверхневих вод пов'язане із відновленням діяльності рибогосподарських підприємств (рибдільниці

«Рокині» та «Маневичі»), які є одними з найбільших користувачів поверхневих вод [8].

Галузями економіки використано 26,06 млн м³ поверхневих вод або 0,6 % від загального об'єму річкового стоку, з них: 25,01 млн м³ – сільськогосподарськими підприємствами (в тому числі рибні господарства), 0,911 млн м³ – промисловими, 0,119 млн м³ – об'єктами житлово-комунального господарства і 0,02 млн м³ іншими галузями.

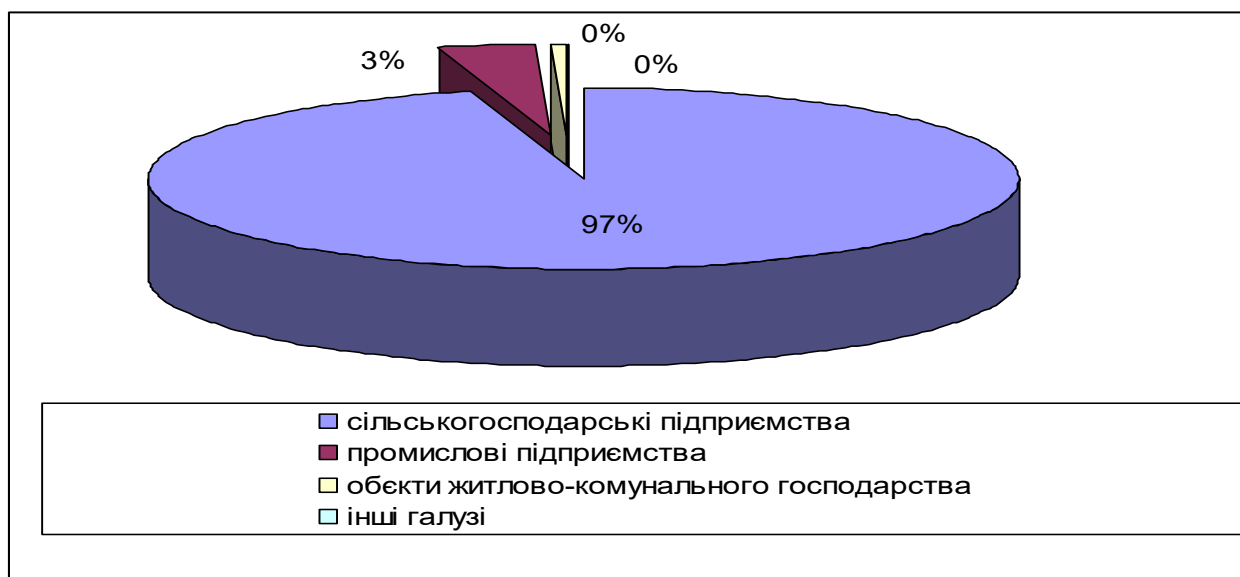


Рис. 3.7. Структура використання водних ресурсів Волині основними галузями у 2014 році, млн.м³

Решта: шахтна вода – 3,4 млн м³, перерозподіл стоку – 8,1 млн м³ (транзит на ставках), втрати води в трубопроводах – 9,56 млн м³ (водоканали) [8].

Затверджені запаси підземних вод становлять 115,7 млн.м³, використано їх в 2014 р. 40,33 млн м³ або 35 %, в тому числі в галузевому розрізі: 1,723 млн м³ – промисловими об'єктами, 14,89 млн м³ – сільськогосподарськими підприємствами, 22,1 млн.м³ – об'єктами комунального господарства і 1,617 млн м³ – іншими галузями.

У водні об'єкти скинуто 43,57 млн м³, що на 1,18 млн м³ більше ніж у 2013 р. за рахунок зворотніх вод рибдільниць. Разом з тим зменшився об'єм скиду забруднених вод (на 5 тис. м³). Забруднені без очистки стічні води скинув КП «Луцькводоканал» – 0,598 млн м³ після технологічної промивки фільтрів.

За 2014 р. спеціалістами з водних ресурсів районних та міжрайонних управлінь проведено 138 обстежень водних об'єктів. У результаті проведених обстежень було виявлено окремих річок і водойм розорювання прибережних захисних смуг загальною площею 32 га [8].

З метою покращення санітарно-епідемічного стану земель водного фонду, службою облводресурсів були надіслані рекомендації порушникам та представникам органів місцевого самоврядування щодо неухильного дотримання в подальшому положень Водного кодексу України та інших нормативних природоохоронних документів. Крім того, до Державної екологічної інспекції у Волинській області було передано 28 матеріалів для вжиття заходів [7].

Станом на 01.02.2015 р. в області є 943 ставки загальною площею водного дзеркала 5288,5 га і сумарним об'ємом 59,3 млн м³. У користуванні на умовах оренди перебуває 55 озер, 562 ставки та 1 водосховище.

На облводресурсів покладено забезпечення надходження коштів від орендної плати за користування водними об'єктами. За 2014 р. до бюджету надійшло майже 88,1 тис. грн, що становить майже 80 % від загальної суми заключених договорів [8].

У 2014 р. облводресурсів спільно з ГГМП було розроблено та затверджено 16 паспортів, вартість таких послуг становить 74,4 тис. грн [8].

Контроль за якістю поверхневих вод здійснювався гідрогеолого-меліоративною партією згідно програми державного моніторингу на 8 річках за 29 гідротехнічними та на 4 річках за 2 радіологічними показниками. За звітний період відібрано 72 проби води, проведено 2088 вимірювань показників її якості (згідно планових показників). Також відібрано 16 проб та проведено 32 аналізи радіологічних вимірювань згідно планових показників [8].

По узагальнених результатах гідрохімічних аналізів основних річок Волинської області встановлено, що їх санітарний стан в основному задовільний, але все ж є випадки перевищення в їх водах допустимих концентрацій окремих елементів (БСК_{повне}, залізо), яке пояснюється природним фоном а також підживлення річкових вод болотними водами. Перевищення допустимих концентрацій БСК_{повне} пов'язане із зношеністю більшості очисних споруд.

У 2014 р. силами районних управлінь було відновлено та освячено 6 джерел та 1 витік річки [8].

Облводресурсів налагоджена співпраця на транскордонних водах з Республіками Білорусь та Польща.

Фахівці управління брали участь і очолювали дві українсько-білоруські робочі, а також є членами українсько-польської групи з питань планування прикордонних вод. В минулому році на території Республіки Білорусь (в м. Брест та м. Кобрин) було проведено дві робочі зустрічі з білоруською стороною і одну – з польською (м. Луцьк) [8].

Управління проводило постійні перемовини з питань роботи у міжнародних проектах водно-екологічного спрямування, брало участь у них в якості партнера, експерта або консультанта.

На даний час облводресурсів приймає участь в реалізації двох міжнародних проектів. Перший – «Відновлення магістрального водного шляху Е-40 на ділянці Дніпро-Вісла» у рамках Програми транскордонного співробітництва Польща-Білорусь-Україна. Основна мета – розробити ТЕО відновлення судноплавства на напрямку Чорне море – Балтика через Дніпро/Дніпро-Бузький канал/Західний Буг/Вісла [8; 6].

Другий проект – «Відновлення меліоративної мережі для сприяння економічного зростання сільських територій Волинської області». Ціль – внести вклад в підвищення якості життя населення 8 сільських рад шляхом відновлення 240 км меліоративної мережі.

В цьому році, у зв'язку із майже безсніжною зимою і недостатністю опадів, весняної повені на Волині не було, жодна з річок не вийшла на заплаву.

Протягом літнього періоду і у вересні рівні води у річках перебували у межах, близьких до історичного мінімуму. В деяких районах області у червні випало опадів у тричі менше середньої норми, а по області за 9 місяців – 84 % від норми. Починаючи з I декади липня, враховуючи вимоги Правил експлуатації, припинена подача води з Прип'яті в Дніпровсько-Бузький канал Білорусі. В таких умовах зусилля управлінь водного господарства направлені на заакумуляування максимальних обсягів води у водосховищах, ставках і каналах меліоративних систем для забезпечення подачі води на зволоження осушених с/г угідь. В управліннях було виготовлено додатково 240 комплектів шандорів для установки на регулюючих спорудах. (Протягом 2014–2015 рр. було розкрадено 22 шлюзи-регулятори). Враховуючи маловоддя, оптимальне залягання ґрунтових вод фіксується на площі 332 тис. га, тобто на 95 % осушених земель, недостатнє – на площі 14,7 тис. га [8].

Управліннями забезпечується зволоження близько 15,0 тис. га пожежонебезпечних ділянок осушених торфовищ. У цьому році в області зафіксовано загорання торфів на площі 150 га. Аварійні бригади Камінь – Каширського, Ратнівського і Любешівського управлінь водного господарства приймали участь у пожежогасінні осушених торфовищ [7].

За 9 місяців поточного року за надані в оренду водні об'єкти фактично надійшло до відповідних бюджетів 33,1 тис. грн., що становить 41 % до річного плану [8].

З метою підготовки документів при наданні в оренду водних об'єктів облводресурсів та ГГМП розробляють паспорти водних об'єктів. За звітний період розроблено та погоджено 11 паспортів, ще 4 – на стадії розробки.

Волинською гідрогеолого-меліоративною партією проводиться контроль за якістю поверхневих вод згідно програми державного моніторингу. За результатами гідрохімічних аналізів води в основних річках області стан її задовільний, перевищення фіксується лише по залізу, що має природне походження. На сьогодні рівень розчиненого кисню в основних річках вище 4 мг/л, в озері Світязі у 2 рази перевищує норму; випадків замору риби не зафіксовано.

У цьому році управліннями водного господарства разом з місцевими органами влади продовжується робота з відновлення та облаштування 7 природних водних джерел. Закінчення робіт було заплановано на жовтень – листопад поточного року. На даний час облаштовано і освячено 2 джерела.

Водогосподарськими організаціями облводресурсів до 1 червня цього року були виконані всі планові показники з підготовки меліоративних систем до вегетаційного сезону.

За 9 місяців 2015 р. виконано робіт з поточного ремонту державних меліоративних фондів на загальну суму 391,6 тис. грн (що складає 174 % до рівня минулого року), в тому числі за рахунок коштів спеціального фонду – 320,7 тис. грн [8].

Зазвітний період виконано очищення міжгосподарських каналів в обсязі 27,7 тис. м³ (130 % в порівнянні з відповідним періодом 2014 р.), а також проводилися роботи на внутрішньогосподарській меліоративній мережі, зокрема очищено каналів в обсязі 35,9 тис. м³ [8].

Управліннями водного господарства заключено 81 договір на подачу води для зволоження осушених земель на площі 60,9 тис. га. загальною вартістю робіт 174,5 тис. грн, що становить понад 120 % до рівня минулого року.

За 9 місяців 2015 р. для відведення надлишкових вод з польдерних меліоративних систем було задіяно 26 насосних станцій, якими перекачано 15,6 млн м³ надлишкових вод (за відповідний період 2014 р. – 48,5 млн м³). Обсяг зекономлених коштів на її оплату склав 340 тис. грн, або 89 % від загальної вартості спожитої електроенергії, що на 10 % більше, ніж за 9 місяців 2014 р. [7].

Протягом звітного періоду із всієї землерийної техніки, що знаходиться на балансі управлінь, у роботі було задіяно 79 % (26 одиниць).

За аналогічний період минулого року – 76 % (25 одиниці). Всього механізмами виконано земляних робіт в обсязі 207,4 тис. м³, що становить 173 % до обсягу цих робіт за 9 місяців минулого року.

Кошторисні призначення на експлуатацію державних меліоративних систем за 9 місяців 2015 р. – 19,5 млн грн. Фактичні видатки за 9 місяців склали – 18,6 млн грн, в тому числі використані залишки матеріальних ресурсів минулих років на суму 29,6 тис. грн [8].

Отже, ми бачимо, що в цілому Волинське управління водних ресурсів намагається вирішувати основні проблеми використання водних ресурсів області. Проте основним недоліком, на нашу думку, є той факт, що діяльність зводиться лише до вирішення короткострокових поточних проблем. Що ж стосується комплексного управління водними ресурсами, то воно, на жаль відсутнє. Основною причиною цього є бюджетне недофінансування та неефективність використання водних ресурсів загалом.

Сучасні умови розвитку, на відміну від попередніх десятиліть, визначаються вагомим рівнем кризовості та турбулентності, що значною мірою ускладнює функціонування будь-якої держави світу. Враховуючи вагомий рівень інтегрованості природно-ресурсного потенціалу до основних сфер розвитку, його основні характеристики також локалізуються і значною мірою визначаються змінними тенденціями, які неможливо врахувати і скоригувати, дотримуючись консервативних управлінських підходів. А це, в свою чергу, призводить до таких наслідків, як низькі характеристики використання наявного природно-ресурсного потенціалу.

У контексті наведених процесів локалізовані і водні ресурси, які, в силу свого значення, відіграють одну з пріоритетних ролей забезпечення сталого функціонування держави. Їх вагома залученість до економічного кругообігу, інтегрованість у переважну більшість сфер функціонування, позиціонування в якості фактору розміщення продуктивних сил, значення для життєзабезпечення населення дають можливість зарахувати ресурс до групи унікальних та ключових для держави. разом з тим, водні ресурси, на відміну від решти природних складових, визначаються специфічними властивостями, які певною мірою ускладнюють їх використання та залучення до обігу. Насамперед, мова йде про мобільність ресурсу, його вагому просторово-часову диференціацію та багатовекторність впливу на базові параметри. Подібна специфічність закладає передумови до розгляду водних ресурсів у вимірах еколого-економічної ефективності, врахову-

ючи й той факт, що як власне сфера водних ресурсів, так і еколого-економічного аспекту визначаються спільними адаптивними рисами (полісистемність впливу, дуальність, динамізм, можливості використання новітніх технологій менеджменту тощо). Таким чином, технології безпеки видаються співвимірними щодо особливостей водних ресурсів. А це, у свою чергу, робить доцільним вивчення особливостей еколого-економічної оцінки водних ресурсів в контексті регіонів.

Важливим індикатором, який визначає рівень еколого-економічної оцінки водних ресурсів держави, є забезпеченість населення водними ресурсами (місцевими водними ресурсами на одну особу в м³). Подібно до значної кількості країн світу, показник водо-забезпеченості для України не відповідає необхідним значенням. Таким чином, населення держави не забезпечене водними ресурсами на достатньому рівні, а тому одна з базових характеристик безпеки потребує реалізації системи заходів для свого вирівнювання.

Показник визначається значними територіальними диференціаціями. Відповідно до проведеного аналізу, значення для більшості регіонів не відповідають визначеним порогам. Найкраща ситуація характерна для західних регіонів України – Закарпатської та Івано-Франківської областей. Найгірша ситуація фіксується для областей сходу і півдня – Донецької, Одеської і Херсонської.

Існує значний розмах між показниками забезпеченості населення, який становить близько 52 разів. Доцільно провести розподіл регіонів за величиною показника.

Першу групу становлять регіони з величинами > 2 тис. м³ на одну особу, другу – від 1 до 2, третю – < 1. проблемою є той факт, що значення 12 регіонів розташовані в межах третьої групи, що є вагомою загрозою для безпеки водних ресурсів всієї держави. Значна кількість регіонів знаходиться і в межах групи середнього рівня забезпеченості.

Регіони групи найвищого рівня забезпеченості водними ресурсами визначаються такими високими показниками завдяки наявності двох основних факторів: вагомим обсягам водних ресурсів в межах регіонів та відносно незначна кількість населення.

Ще одним показником оцінки еколого-економічної ефективності використання водних ресурсів є відношення втрат води до забраної води.

Як ми бачимо Волинська область втрачає 11 % води з тієї, що використовує. Такий показник є трохи кращим ніж відповідний показник по Україні – 12 %. Проте, наприклад, у наших сусідів – Рівненській області – цей показник втрат становить лише 2 %, у

Тернопільській – 6 %. Така ситуація свідчить про те, що водні ресурси надзвичайно неефективно використовуються нашою областю. Тому потрібно вживати відповідних заходів, щоб виправити цю негативну ситуацію.

Як свідчать статистичні дані, то за обсягом використання свіжої води наша область теж «пасе задніх». Зокрема, у 2014 р. було використано Волинською областю 66 млн м³. За цим показником серед регіонів країни наша область знаходиться на передостанньому місці, поступаючись лише Закарпатській області, де цей показник – лише 30 млн м³. Інші регіони суттєво випереджають Волинь за показником використання свіжої води з водних ресурсів.

Отже, на основі вищенаведених показників ми бачимо, що незважаючи на достатню забезпеченість водними ресурсами, Волинський регіон недостатньо ефективно їх використовує, що пов'язано насамперед з відсутністю ефективних та масштабних виробничих процесів на території області. Крім того, варто зазначити і залишковий принцип фінансування даної галузі в нашій області.

Література

1. Аграрное, земельное и экологическое право Украины : Общие части учебных курсов : [учеб. пособие] / под ред. А. А. Погребного, И. И. Каракаша. – Х. : Одиссей, 2001. – 350 с.
2. Ільїн Л. В., Мольчак Я. О. Озера Волині: Лімнологічно-географічна характеристика. – Луцьк : Надстир'я, 2000. – 140 с.
3. Ковальчук І. П. Управління водогосподарською та водоохоронною діяльністю (на прикладі басейну Західного Бугу) / І. П. Ковальчук // Український географічний журнал – 2009. – № 3. – С. 49–53.
4. Система транскордонного обміну екологічною інформацією / М. С. Мальований, О. З. Ковальчук, Ю. О. Малик, Н. В. Лісоцька // Вісн. Нац. ун-ту «Львів. політехніка». – 2006. – № 553: Хімія, технологія речовин та їх застосування. – С. 220–222.
5. Яцик А. В. Оцінка екологічно допустимого рівня відбору води з річок у різну їхню водність / А. В. Яцик, В. С. Холоденко // Водне господарство України. – К., 2007. – № 5. – С. 29–34.
6. Biswas A. Integrated Water Resources Management: Reassessment / A. Biswas // Water International. – 2004. – Vol. 29, № 2. – P. 248–256.
7. Західно-Бузьке басейнове управління. [Електронний ресурс] – Режим доступу:<http://zbbuvr.lutsk.ua/Index.html>.

8. Офіційний сайт Волинського обласного управління водних ресурсів. – Режим доступу : http://www.vodres.gov.ua/s_prezentatsijni-materialy.html .
9. Про Західно-Бузьку Басейнову раду. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zbbuvr.lutsk.ua/BasRada.html>.

3.4. Стан та проблеми газопостачання у Волинській області

Важливим фактором ефективного соціально-економічного розвитку України є паливно-енергетичний комплекс (ПЕК). Україна має досить великі запаси власних енергетичних ресурсів. Але на даному етапі все ж доводиться додатково залучати значні обсяги енергетичних ресурсів по імпорту. Головним чином це стосується вуглеводневих видів ресурсів, зокрема, нафти та продуктів її переробки, а також природного газу.

Природний газ був і залишається одним із пріоритетних енергоресурсів України. В структурі паливно-енергетичного балансу країни природний газ становить до 45 %. Крім того за останні роки різко збільшилося споживання газу на комунально-побутові потреби, зросло його використання як сировини для виробництва різних виробів господарського і побутового призначення. Гарантована безперебійна подача газу споживачам протягом усього року має винятково важливе значення для населення усіх регіонів України.

Сучасні системи газопостачання природним газом регіонів являють собою складний взаємозалежний комплекс газопроводів різних тисків, газорозподільних станцій (ГРС), проміжних регуляторних пунктів (ПРП), газорегуляторних пунктів (ГРП) і установок (ГРУ), устаткування мереж, систем очищення й одоризації газу, системи зв'язку та телекерування, апаратури обліку споживання природного газу (промислових і побутових газових лічильників). Важливою вимогою, що накладається на процес функціонування регіональної мережі газопостачання, є безперебійна подача газу комунально-побутовій групі споживачів у будь-яких умовах.

З погляду структури та функціонального призначення систему газопостачання (у тому числі і на регіональному рівні) можна представити у вигляді п'яти відносно незалежних за характером та критеріями функціонування підсистем: джерела природного газу –

спорудження по його обробці (підготовці) – магістральні газові мережі – регіональні розподільні мережі – кінцеві споживачі газу.

У сучасних умовах організації й управління в галузі газопостачання необхідно вирішувати комплекс завдань щодо забезпечення ефективної роботи систем газопостачання. Система газопостачання України в цілому та Волинської області, зокрема, потребує проведення на високому рівні значних обсягів експлуатаційно-ремонтних робіт. Також в умовах економічної кризи у країні особливо гостро постає проблема ефективного розподілу природного газу, здійснення розрахунків за його споживання.

Проблеми газопостачання та газоспоживання України і напрямки їх вирішення висвітлено у публікаціях О. Амоші, А. Алімова, Л. Анастасьєвої, Є. Бойка, В. Геєця, Л. Гораль, О. Гудими, О. Гречка. Однак на сьогодні існує обмежена кількість наукових праць, присвячених проблематиці газопостачання та газоспоживання в регіонах України, що зумовлює актуальність теми даного монографічного дослідження.

Газопостачання Волинської області – це складова обласного паливно-енергетичного комплексу, що включає підприємства добувної промисловості, які спеціалізуються на видобутку і переробці твердого мінерального палива (кам'яне вугілля, торф), а також природного газу (Локачинська дільниця газопромислового управління «Львівгаз-видобування»), та підприємства, що здійснюють постачання і розподіл природного газу й електроенергії. Балансові запаси Локачинського родовища становлять 7,8 млрд куб. м, що, за прогнозами експертів, дасть змогу протягом 20 років задовольняти потреби Волинської області в споживанні газу на 50 % [9, с. 190].

Газифікація Волинської області розпочалася з 1950-х рр. минулого століття – із введення в експлуатацію газопроводу «Дашава – Мінськ – Рига». Саме з Дашави беруть свій початок перші довоєнні газопроводи. У 1959 р. розпочалося будівництво газопроводу-відводу до міст Рівне та Луцьк. Паралельно велись роботи з газифікації обласного центру – м. Луцька. У грудні 1962 р. було створено виробничо-експлуатаційну контору газового господарства «Луцькгаз». Поступове прокладання газопроводів до районних центрів Волинської області стало підґрунтям для розширення даного підприємства. Протягом сорока п'яти років «Луцькгаз» розрісся потужною мережею газових господарств по усій Волинській області. Це стало передумовою до створення однієї єдиної структури – Волинського виробничого об'єднання газового господарства

«Волиньгаз». Вже у 1991 р. газове господарство Волині було перетворене у Волинське державне підприємство по газопостачанню та газифікації «Волиньгаз», а згодом (у 1994 р.) – у відкрите акціонерне товариство «Волиньгаз»; у 2010 р. ВАТ «Волиньгаз» стало Публічним акціонерним товариством по газопостачанню та газифікації «Волиньгаз» (скорочено – ПАТ «Волиньгаз») [7].

За роки становлення та розвитку газової індустрії Волинської області було створено повноцінну інфраструктуру для її обслуговування, прокладено тисячі кілометрів газопроводів, проведено геологорозвідувальні роботи. На сьогодні в області перебуває в експлуатації 7,6 тис. км розподільних газопроводів, 1819 газорегуляторних пунктів (з них 478 одиниць ГРП, 1341 ШРП), 51946 одиниць будинкових регуляторів тиску газу) [7].

У 2014 р. загальний обсяг постачання природного газу у Волинській області становив 359 млн м³, а обсяг транспортування – 518,7 млн м³. В області природним газом газифіковано 10 міст, 16 селищ міського типу та 637 сіл. Рівень газифікації області становить 67,5 %. У містах цей показник сягає 91,9 %, а в сільській місцевості – 40,01 % [7].

Для безаварійного і безперебійного газопостачання ПАТ «Волиньгаз» інвестує кошти у модернізацію та реконструкцію мереж. У 2014 році ця сума склала 18 052 млн грн. (без ПДВ). Було виконано капітальний ремонт трьох газопровідних переходів через водні перешкоди (довжиною 0,19 км), здійснена заміна газових мереж протяжністю 3,59 км. Також відбулася реконструкція, капітальний ремонт та заміна запірно-регулюючого обладнання газорегуляторних пунктів – 20 одиниць і шафових регуляторних пунктів (ШРП) – 31 одиниця, реконструкція газових колодязів (демонтаж споруд та винесення засувок у надземне положення) – 3 одиниці. Проведена заміна 33 засувок на лінійній частині газопроводів, відремонтовано 23 будівлі ГРП і 5 газових колодязів, виконано ремонт засобів захисту трубопроводів від електрохімічної корозії (замінено перетворювачі катодного захисту та анодні заземлювачі) на 35 об'єктах. На сьогодні приладами обліку оснащено понад 77 % споживачів області [7].

ПАТ «Волиньгаз» – єдиний в області постачальник скрапленого газу, оскільки має аварійно-диспетчерську службу, забезпечену загальнодержавним засобом оперативного зв'язку «104», відповідний дозвіл територіальних органів Держгірпромнагляду, патенти Міністерства доходів та зборів на реалізацію скрапленого газу, а також власну виробничу базу, необхідну для виконання усіх видів робіт з

газопостачання, відповідно до вимог Правил безпеки систем газопостачання України, і несе юридичну відповідальність за безпеку та надійність газопостачання. Волинський обласний газонаповнюючий пункт проводить закупівлю і реалізацію скрапленого газу для споживачів Волинської області. Протягом 2014 р. Волинським ОГНП було забезпечено безперебійне та безаварійне постачання газом всіх споживачів області. У 2014 р. ВОГНП реалізувало 1,918 тис. т скрапленого газу, що на 0,401 тис. т більше, ніж у 2013 р. Реалізація газу населенню сягнула 1,3 тис. т проти 1,7 тис. т за 2013 р. [7].

ПАТ «Волиньгаз» забезпечує природним газом 235 тисяч сімей волинян. У 2014 р. загальний обсяг транспортування склав 586,3 куб. м. На 1 січня 2015 р. у Волинській області експлуатується 7644,7 км розподільних газопроводів.

Слід зазначити, що у 2014 р. відбулося значне зменшення обсягів транспортування природного газу розподільними трубопроводами – 83,8 млн куб, або на 14 % менше від обсягу, передбаченого тарифом. Обсяги постачання газу в області зменшилися на 84 млн куб, або на 19 %. Зазначені причини призвели до недоотримання ПАТ «Волиньгаз» тарифної виручки від надання послуг з транспортування природного газу в сумі 22,4 млн грн (або 12,5 %) та від постачання природного газу в сумі 2,6 млн грн (17 %). Загалом компанія у 2014 р. недоотримала від ліцензійних видів діяльності 25 млн грн, тобто 12,8 % від запланованого обсягу тарифної виручки [7].

На 2015 р. ПАТ «Волиньгаз» було заплановано для реконструкції, модернізації, капітального ремонту та заміни об'єктів газопостачання, оснащення приладами обліку газу та покращення роботи служб підприємства інвестувати 33,5 млн грн (включаючи ПДВ). Разом з тим інвестиційна програма станом на грудень 2015 р. була виконана тільки на 65 %, і відбулося це саме через зменшення обсягів транспортування природного газу розподільними трубопроводами [7].

Загалом інвестиційна програма передбачає фінансування заходів для покращення безпеки газопостачання, зокрема проведення модернізації, заміни та ремонту споруд на газорозподільних мережах і спорудах, капітального ремонту та заміни газових мереж, здійснення закупівлі транспорту для аварійно-диспетчерських служб та служб підземних газопроводів, придбання обладнання для обстеження і діагностики стану газових мереж та споруд на них.

Відмітимо, що з липня 2015 року в області змінився постачальник газу побутовим споживачам – ним стало дочірнє підприємство ПАТ

«Волиньгаз» – ТОВ «Волиньгаззбут». ТОВ «Волиньгаз збут» – суб'єкт господарювання, що в установленому порядку отримав ліцензію на постачання природного газу за регульованим тарифом з 1 липня 2015 р. та виступає гарантованим постачальником газу для побутових споживачів Волинської області. У зв'язку з цим, кожен споживач природного газу повинен укласти новий договір про надання послуг з газопостачання, сторонами якого будуть споживач, постачальник природного газу та газорозподільне підприємство. Укладання договорів буде здійснюватися поступово [6].

Серед основних проблем газопостачання Волинської області можна виділити, зношеність та невисока працездатність газопровідної мережі, а також нестача інвестиційних коштів для її підтримання в належному стані. З квітня 2015 року в області не відбулося жодного спеціалізованого аукціону з продажу скрапленого газу для комунально-побутового споживання, у зв'язку з чим ТОВ «Волиньгаззбут» припинило поставку скрапленого газу населенню. Така ситуація виникає уже не вперше, зокрема у 2014 році волиняни, які використовують скраплений газ, не мали можливості його придбати по пільговій ціні понад півроку.

Наразі в області природним газом користується понад 236 тисяч сімей волинян із 313 765 квартир та домогосподарств області, 184 промислових, 4389 комунально-побутових підприємств.

Динаміка обсягів використання природного газу в області відображена на рисунку 3.8.

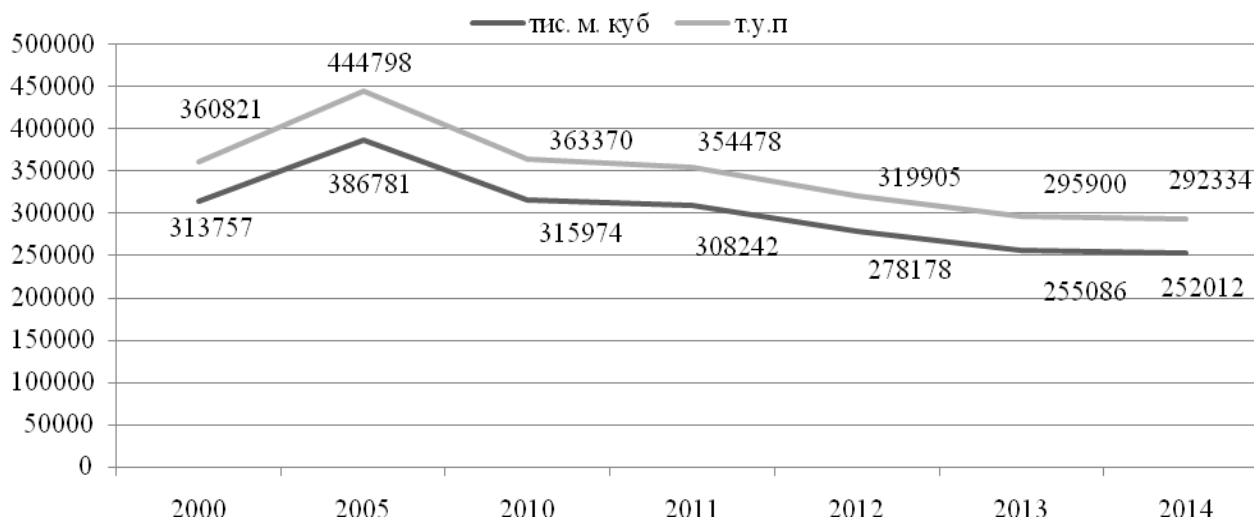


Рис. 3.8. Динаміка обсягів використання природного газу у Волинській області за 2000-2014 рр.*

*Побудовано за даними джерела [5]

Отже, як показують дані рисунку 3.8, починаючи з 2005 р., у наявності тенденція до скорочення використання природного газу в області, зокрема у 2014 р. – на 24,3 % у порівнянні із зазначеним періодом. Дана тенденція свідчить про зменшення залежності регіону від природного газу.

Використання природного газу за основними видами економічної діяльності у 2013–2014 рр. відображено у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Використання природного газу у Волинській області за основними видами економічної діяльності у 2013-2014 рр., тис. м³*

Види економічної діяльності	Роки		Відхилення	
	2013	2014	абсолютне, тис. м ³	відносне, %
Всього	255089	252012	-3077	-1,2
1	2	3	4	5
Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	6072	5999	-73	-1,2
Промисловість	218183	215551	-2632	-1,2
- добувна промисловість і розроблення кар'єрів	268	265	-3	-1,1
- переробна промисловість	51618	46139	-5479	-10,6
виробництво харчових продуктів	35156	34732	-424	-1,2
оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів	3927	3815	-112	-2,9
виробництво паперу та паперових виробів	2479	2590	111	4,5
виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	2887	2897	10	0,3
виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.	1091	1118	27	2,5
виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	837	987	150	17,9
- постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	165382	167820	2438	1,5

Закінчення таблиці 3.8

1	2	3	4	5
- водопостачання; каналізація, поводження з відходами	915	1327	412	45,0
Будівництво	450	474	24	5,3
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	2353	2450	97	4,1
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	8259	8360	101	1,2
Тимчасове розміщування й організація харчування	530	550	20	3,8
Інформація та телекомунікації	332	371	39	11,7
Фінансова та страхова діяльність	162	170	8	4,9
Операції з нерухомим майном	1294	1380	86	6,6
Професійна, наукова та технічна діяльність	200	220	20	10,0
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	156	110	-46	-29,5
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	9076	8915	-161	-1,8
Освіта	3327	3290	-37	-1,1
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	4199	4200	1,0	0,02
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	448	472	24	5,4
Надання інших видів послуг	48	10	-38	-79,2

*Складено за даними джерела [5]

Як бачимо з таблиці 3.8, за два останні роки за видами економічної діяльності в обсягах споживання природного газу особливо значних змін не відбулося, а найбільші обсяги споживання припадають на переробну промисловість та постачання енергоресурсів, пари, водопостачання тощо.

Структура використання природного газу у Волинській області за 2014 р. за групами споживачів відображена на рисунку 3.9.

Як свідчать дані рисунку 3.9, найбільший внесок у використання природного газу Волинської області робить населення, на яке припадає 51,9 % споживання, решта 48,1 % розподілено між промисловістю (34,1 %), бюджетними установами (5,3 %), сільським господарством (1,2 %), невиробничими споживачами (6,6 %) та 0,9 % складають виробничо-технологічні витрати. Відповідно, така структура споживання природного газу підтверджує необхідність активізації заходів та інструментів, спрямованих на зниження його споживання населенням регіону, базою якої повинні стати потужна освітня, просвітницька, пропагандистська діяльність, висока рекламна активність енергоефективного спрямування, ініційована усіма зацікавленими сторонами, в тому числі органами місцевого самоврядування, територіальними органами влади, підприємствами ПЕК, громадськими організаціями.

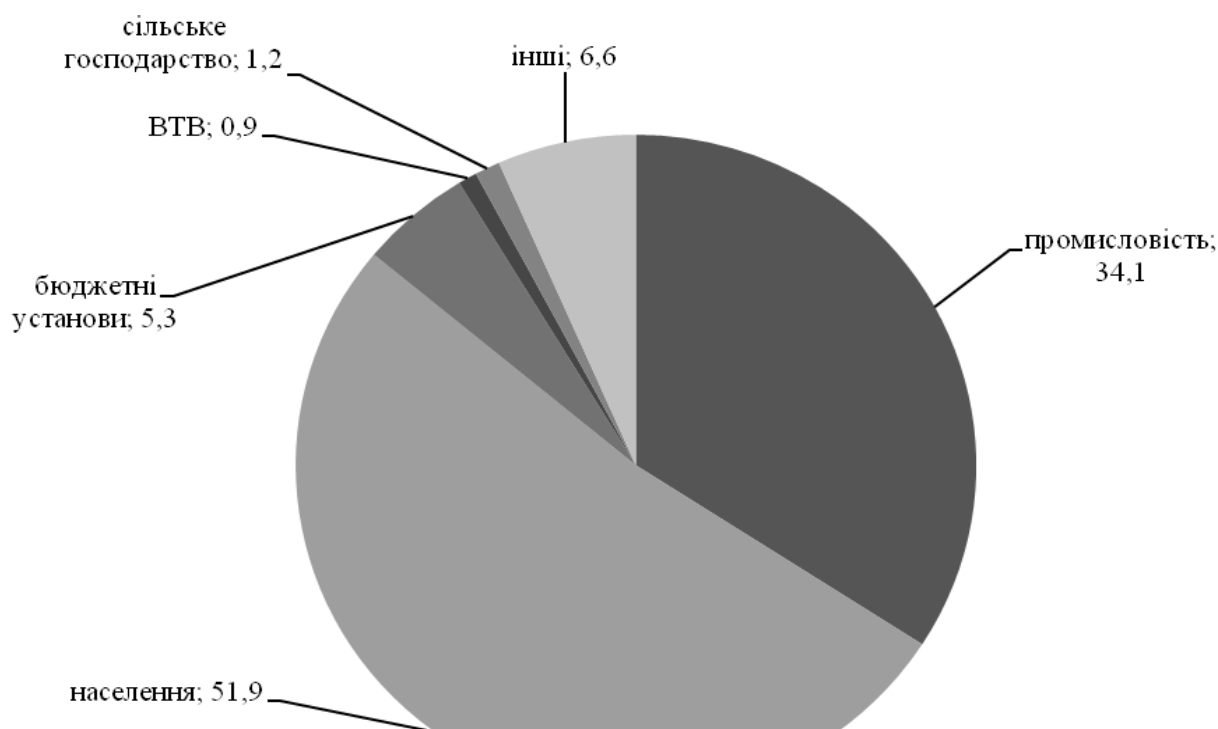


Рис. 3.9. Структура споживання природного газу у Волинській області у 2014 р. за категоріями споживачів, %*

*Побудовано за даними джерела [5]

У розрізі міст та районів Волинської області найбільший внесок у споживання природного газу здійснюють Луцький, Ковельський райони та м. Луцьк, сумарний відсоток споживання яких більше 46 % від загального використання у Волинській області [7].

Станом на грудень 2015 р. область використала природного газу на 23 % менше, ніж у 2014 р.; сплачено 172 % від загального обсягу спожитого газу. Системою житлових субсидій охоплено 95 % населення області, а це – 173 тисячі домогосподарств.

Основною проблемою споживання природного газу в Україні є його якість – одна із найгірших в Україні. Якість газу визначають на основі паспортів, які складають за допомогою інформації 69 вимірювальних хімікоаналітичних лабораторій, що розташовані на ключових вузлах газотранспортної системи Волинської області й атестовані згідно вимог діючого законодавства.

В області один кубометр газу виділяє 8092 кілокалорії тепла, тоді як, наприклад, у Луганській області, за твердження фахівців, цей показник становить 8564 ккал/метр кубічний [7].

Таким чином, підсумовуючи отримані результати дослідження газоспоживання у Волинській області, відзначаємо, що простежується чітка тенденція до скорочення його використання за усіма категоріями споживачів; найбільша частка споживання припадає на населення області (51,9 %) та промисловий сектор (34,1 %). Позитивним є те, що здійснюються вчасно розрахунки за спожитий газ як населенням області, так і юридичними особами. Основна проблематика у газоспоживанні в регіоні пов'язана із низькою якістю природного газу.

У роботі аналізу було виявлено основні тенденції поточного газопостачання та газоспоживання у Волинській області, оцінено їх структуру та динаміку, а також визначено основні проблеми, що існують у газовому секторі області.

Встановлено, що газопостачання Волинської області – це складова обласного паливно-енергетичного комплексу, що включає підприємства добувної промисловості, які спеціалізуються на видобутку і переробці твердого мінерального палива (кам'яне вугілля, торф), а також природного газу (Локачинська дільниця газопромислового управління «Львівгаз-видобування»), та підприємства, що здійснюють постачання і розподіл природного газу й електроенергії. Балансові запаси Локачинського родовища оцінено у 7,8 млрд куб. м, що дає змогу протягом 20 років задовольняти потреби Волинської області в споживанні газу на 50 %. У 2014 році загальний обсяг постачання природного газу у Волинській області становив 359 млн. м³, а обсяг транспортування – 518,7 млн м³.

В області природним газом газифіковано 10 міст, 16 селищ міського типу та 637 сіл. Рівень газифікації області становить 67,5 %. У містах цей показник сягає 91,9 %, а в сільській місцевості – 40,01 %.

Виявлена чітка тенденція до скорочення використання природного газу усіма категоріями споживачів; найбільша частка споживання припадає на населення області (51,9 %) та промисловий сектор (34,1 %). Позитивним є те, що здійснюються вчасно розрахунки за спожитий газ як населенням області, так і юридичними особами.

Серед основних проблем газопостачання та газоспоживання Волинської області виділено наступні: зношеність та невисока працездатність газопровідної мережі, а також нестача інвестиційних коштів для її підтримання в належному стані; низька якість поставленого природного газу кінцевим споживачам.

Література

1. Дзьоба О. Г. Управління трансформаціями та розвитком системи газозабезпечення : [монографія] / О. Г. Дзьоба. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2012. – 352 с.
2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року, схвалена розпорядженням КМУ від 24.07.2013 р. № 1071 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
3. Кудлай В. С. Аналіз ефективності використання енергетичних ресурсів / В. С. Кудлай, Л. С. Селіверстова // Вісник КНУТД. – 2013. – № 6. – С. 49–64.
4. Нафтогазова галузь України : поступ і особистості / за ред. З. П. Осінчука. – К. : Логос Україна, 2013. – 327 с.
5. Офіційний сайт Головного управління статистики у Волинській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lutsk.ukrstat.gov.ua>.
6. Офіційний сайт НАК «Нафтогаз України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.naftogaz.com>.
7. Офіційний сайт ПАТ «Волиньгаз» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://vl.104.ua/ua>.
8. Паливно-енергетичні ресурси Волині : зб. стат. / за ред. Л. С. Баранюк. – Луцьк, 2015. – 52 с.
9. Стан та перспективи політики енергозбереження Волинської області / А. О. Тендюк, Л. В. Стрижеус // Економічний форум. – 2015. – № 3. – С. 188–195.
10. Швець І. Ю. Розміщення продуктивних сил і регіоналістика : посіб. / І. Ю. Швець, Ю. Ю. Швець. – Сімферополь : ДІАЙП, 2013. – 316 с.

Відомості про авторів

Алієва А. Ю. – аспірант кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Бортнюк Т. Ю. – кандидат економічних наук, викладач кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Будняк В. Ю. – студент інституту економіки та менеджменту Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Геліч Н. В. – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Єліссєва Л. В. – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Ільїн Л. В. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри туризму та готельного господарства Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Ільїна О. В. – кандидат географічних наук, доцент кафедри туризму та готельного господарства Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Козлов В. А. – студент інституту економіки та менеджменту Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Ліщук В. І. – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Ліщук М. Є. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності Луцького національного технічного університету, м. Луцьк.

Манжеровська Д. О. – студентка інституту економіки та менеджменту Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Матвійчук Н. М. – кандидат економічних наук, старший викладач кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Мацюк І. О. – студентка інституту економіки та менеджменту Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Павліха Н. В. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Павлов К. В. – кандидат економічних наук, доцент, докторант кафедри міжнародних економічних відносин Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки, м. Луцьк.

Панівська О. П. – студентка інституту економіки та менеджменту Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Смоляр О. О. – студентка інституту економіки та менеджменту Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Стрільчук Н. С. – директор Луцького кооперативного коледжу Львівського торговельно-економічного університету, м. Луцьк.

Стрільчук Р. С. – кандидат історичних наук, доцент кафедри кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Стрішенець О. М. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Сур'як А. В. – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

Федина К. М. – аспірант кафедри фінансів та економіки природокористування Національного університету водного господарства та природокористування, м. Рівне.

Для нотаток

Наукове видання

Колектив авторів: Алієва А. Ю., Бортнюк Т. Ю., Будняк В. Ю., Геліч Н. В., Єлісеєва Л. В., Ільїн Л. В., Ільїна О. В., Козлов В. А., Ліщук В. І., Ліщук М. Є., Манжеровська Д. О., Матвійчук Н. М., Мацюк І. О., Павліха Н. В., Павлов К. В., Панівська О. П., Смоляр О. О., Стрільчук Н. С., Стрільчук Р. С., Стрішенець О. М., Сур'як А. В., Федина К. М.

**СТРУКТУРНІ ЗМІНИ В ЕКОНОМІЦІ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ:
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ**

Колективна монографія

Друкується в авторській редакції
Технічний редактор: *Л. І. Лавренчук*

Відповідальність за інформацію,
викладену в публікаціях, несуть автори.

Формат 60x84 ¹/₁₆. Обсяг 10,46 ум. друк. арк., 9,78 обл.-вид. арк.
Наклад 300 пр. Зам. 387. Видавець і виготовлювач – Вежа-Друк
(м. Луцьк, вул. Винниченка, 14, тел. (0332) 29-90-65).
Свідоцтво Держ. комітету телебачення та радіомовлення України
ДК № 4607 від 30.08.2013 р.