



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Державний вищий навчальний заклад**  
**«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**імені Вадима Гетьмана»**

03680, м.Київ, проспект Перемоги, 54/1. Тел. приймальної 456-50-55, факс (044) 226-25-73

12.04.17 № 0713-456

На № \_\_\_\_\_

Голові Верховної ради  
України  
Парубію А.В.

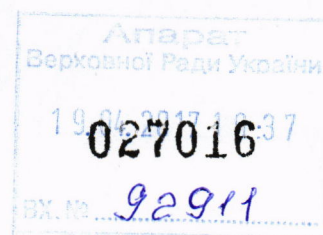
Шановний Андрію Володимировичу!

У відповідь на Ваш лист від 24.03.2017 р. 11/10-803 та адресований депутатський запит народного депутата України Білозір О.В. надсилаємо аналітичні матеріали щодо оцінки впливу економічної блокади тимчасово окупованих територій Донецької та Луганської областей на економічний розвиток та соціально-економічне становище України (додаток 1).

В.о. ректора

Д.Г. Лук'яненко

Виконавець  
Столярчук Я.М. 456 58 47



### **Оцінка впливу блокади Донбасу на соціально-економічний розвиток України**

Блокада представниками громадянського суспільства окупованих територій Донецької і Луганської областей (ОРДЛО), як система заходів, спрямованих на тимчасове повне припинення транспортного сполучення між державою Україна і контролюваною проросійськими кримінальними угрупованнями територією Донецької і Луганської областей, з 15 березня 2017 р. набула інституціоналізованого на державному рівні формату. За своїм характером вона стала відображенням, з одного боку, тривалого суспільного очікування щодо докорінного перезавантаження економічної і політичної систем в Україні, а з другого – відсутності чіткої державної стратегії стосовно окупованих українських територій, а також наростання суспільної напруги і невдоволеності українських громадян загальною ситуацією, що склалась в регіоні. Це, зокрема, неодноразово виявлені учасниками акцій фактів контрабандних вантажів сумнівного походження, постачання в ОРДЛО товарів подвійного призначення, здійснення торговельних операцій у порушення чинного законодавства України, непрозорість розрахунку тарифів за спожиту електроенергію на основі формули «Роттердам плюс» тощо.

З огляду на це, суттєво актуалізується проблема оцінки реального впливу блокади на соціально-економічний розвиток України, як з погляду виключно економічних показників й індикаторів, так і системи національних інтересів нашої держави насамперед у контексті зовнішніх загроз (економічного, політичного і військового характеру) з боку Російської Федерації. При цьому слід враховувати, що припинення торгівлі з підприємствами, що перебувають на непідконтрольних Україні територіях, безумовно, має нині і матиме у перспективі низку негативних наслідків у політичній, соціальній, економічній і фінансовій площинах. Це потребує належної оцінки відповідних ризиків, що обумовлюються різноманітними, досить часто різновекторними, чинниками прямого й непрямого впливу. На відміну від політичних і соціальних ризиків, які носять певною мірою культурологічний та цивілізаційний характер, економічні й фінансові ризики можуть бути певною мірою оцінені кількісно, враховуючи як втрату, так і відносну економію ресурсів. Така оцінка має здійснюватися з позицій як тактичних, так і стратегічних міркувань,

оскільки певний програш на сьогодні може обернутися виграшем у подальшому, й навпаки.

Загалом українська економіка в останні два роки певною мірою адаптувалась до втрати близько 20% національного економічного потенціалу, про що свідчать, зокрема, темпи зростання ВВП: у четвертому кварталі 2016р. він зріс на 4,5-4,8% порівняно з аналогічним періодом 2015 р. (для порівняння: у першому кварталі 2016 р. зростання ВВП становило 0,1% порівняно з аналогічним періодом 2015 р., у другому кварталі - 1,4%, у третьому кварталі - 1,8% відповідно).

Спостерігається також певна стабілізація темпів зростання вітчизняного промислового виробництва: за 2016 р. воно зросло на 2,4%. При цьому позитивну динаміку показали основні індикатори реального сектору, особливо будівництво, де зростання становило 13% порівняно зі зниженням на 12% в 2015 р. Зростання виробництва коксу і продуктів нафтоперероблення становило 8,7%, гумових, пластмасових виробів і неметалевої продукції – 8,5%, металургійної продукції – 6,8%. Зростання пасажирських і вантажних перевезень становило 2,4%, оптового товарообігу – 4,9%, а роздрібного – 4,0% відповідно. Сільськогосподарська галузь наростила виробництво на 6,1%.

Разом з тим, окупація окремих районів Донецької і Луганської областей мають своїм закономірним результатом вагомі втрати економічних, виробничих, інфраструктурних, фінансових і трудових ресурсів в силу значного руйнування інфраструктурних об'єктів та виробничих фондів з їх вивезенням на територію РФ, поширення рубльової зони, скасування юрисдикції України для суб'єктів господарювання, загострення екологічних загроз тощо. Достатньо сказати, що у результаті припинення переміщення вантажів через лінію зіткнення у межах Донецької та Луганської областей Україна втратила контроль за діяльністю близько 40 крупних підприємств, серед яких, зокрема, Єнакіївський металургійний завод, Харцизький трубний завод, Алчевський металургійний комбінат та інші.

Потенційно найпотужнішими «каналами» економічних втрат від блокування ОРДЛО є наступні:

- скорочення експортних поставок України на зовнішні ринки і звуження українського сегменту світових ринків традиційного експорту вітчизняних товаровиробників;

- зменшення вартісних обсягів надходження експортної валютної виручки, а відтак – тиск на валютний курс гривні відносно провідних резервних валют;
- наростання дефіциту платіжного балансу України;
- скорочення обсягів надходжень податкових платежів насамперед у частині сплати єдиного соціального внеску і податку на прибуток підприємств;
- негативний вплив на функціонування вітчизняного енергетичного сектору.

Йдеться насамперед про прямий вплив блокади на ключові макроекономічні параметри, який згенерований підприємствами, що безпосередньо перебувають на непідконтрольних територіях, так і непрямий вплив, що є наслідком зниження ділової активності підприємств з інших регіонів України, що використовують сировину та комплектуючі із ОРДЛО. За різними оцінками Міністерства фінансів України, у результаті торговельної блокади окупованих територій Донбасу Україна може втратити від 1 до 2% ВВП. За оцінками НБУ, торговельна блокада сповільнить зростання ВВП України на 1,3 – 1,5% у 2017 р.

Водночас, блокада непідконтрольних територій та припинення діяльності підприємств, що там знаходяться, може мати низку позитивних економічних наслідків (явних та прихованих), що пов'язані зі зменшенням фінансової бази сепаратистських утворень. Зокрема, зменшується ризик спрямування частини фінансових ресурсів, що генеруються відповідними підприємствами, на фінансування незаконних збройних формувань. Зменшення фінансової бази сепаратистів гіпотетично може призвести до зниження інтенсивності бойових дій та певного зменшення видатків бюджету України на військові дії і відновлення втрачених матеріально-технічних ресурсів. Окрім цього, припинення переміщення вантажів через лінію зіткнення, дозволить знівелювати вплив економічних й іміджевих втрат України, пов'язаних, зокрема, із непрозорістю економічних відносин з ОРДЛО. Йдеться про корупційну складову прямого та прихованого субсидіювання окремих бізнес-структур.

Якщо характеризувати вплив блокади ОРДЛО на вітчизняний експорт, то за експертними оцінками він виявиться тільки у третьому кварталі 2017 р. Кількісні виміри втрат не є надто критичними і становитимуть близько 1,5 – 1,7 млрд. дол. США. Обсяги експорту найбільше скоротяться за статтями чорних і кольорових металів, мінеральних продуктів, хімічної промисловості і машинобудування.

#### **Ризики зменшення податкових надходжень**



Прямі фінансові втрати України пов'язані перш за все із скороченням податкових надходжень у бюджет та сплати єдиного соціального внеску від підприємств, що перебувають на непідконтрольній території. Оцінки відповідних втрат різняться. За результатами довідки СБУ, підприємцями, які зареєстровані на контрольованій території та мають виробничі потужності в ОРДЛО, у 2016 р. було сплачено до бюджету України 31,6 млрд. грн. Ця сума, очевидно, включає також податки від економічної діяльності відповідних структур і на контрольованій Україною території. Визначити достатньо точно можливі втрати податкових надходжень досить складно – експерти вказують на суми від 2 до 6 – 7 млрд. грн. Зокрема за розрахунками Міністерства фінансів України, заборона на переміщення товарів через лінію розмежування може позбавити український бюджет близько 2 млрд. грн. податкових надходжень. Такий прогноз з певними поправками на невизначеність ситуації можна вважати достатньо реалістичним. На наш погляд, зменшення відповідних надходжень можна буде частково компенсувати за рахунок зменшення видатків бюджету на відшкодування ПДВ та інших видатків, що зумовлені корупційною складовою та непрозорим характером економічних відносин з ОРДЛО.

Що стосується потенційних втрат надходжень єдиного соціального внеску, то внаслідок скорочення фонду оплати праці на відповідних підприємствах у результаті їх «націоналізації», вони можуть становити за різними оцінками 1,5–2 млрд грн. Враховуючи, що тільки запланований дефіцит Пенсійного фонду на 2017 р. і так становить понад 140 млрд грн., це хоча й значна, але не катастрофічна величина. Основна проблема полягає у тому, що українська влада як з гуманітарних міркувань, так і з позицій економічної відповідальності, не зможе прямо відмовитися від виплати пенсій громадянам, що проживають на непідконтрольних територіях, оскільки ці пенсії були зароблені свого часу в Україні. Відтак, втрати надходжень єдиного соціального внеску необхідно буде компенсувати за рахунок пошуку додаткових джерел наповнення Пенсійного фонду.

Ще один ризик в частині надходжень до бюджету стосується погашення податкового боргу, що накопичений підприємствами на непідконтрольній території. За даними органів ДФС України на початок 2017 р. він становив майже 6 млрд грн. Безумовно, розрив торговельних відносин і так звана «націоналізація» відповідних підприємств слугуватиме своєрідною причиною непогашення боргу. Але, якщо

оцінювати ситуацію реально, то особливих надій на отримання відповідних надходжень внаслідок погашення боргу не було й немає (статистичні дані засвідчують, що протягом останніх років він тільки зростав).

### **Ризики скорочення експортної виручки**

До числа макроекономічних параметрів, які можуть погіршитися за результатами припинення економічних відносин з підприємствами на території ОРДЛО, належить також стан платіжного балансу, рівень інфляції та обмінний курс гривні. Вплив на рахунок поточних операцій слід аналізувати у розрізі зниження експортної виручки підприємств, що ведуть свою діяльність в ОРДЛО та імпорту відповідних підприємств. НБУ та експерти оцінюють втрати експортної виручки на рівні 1,5–2 млрд доларів США, що складає близько 3–4% від експорту товарів та послуг українських підприємств. Вважається, що це не справить серйозного впливу на рівень інфляції та на курс національної грошової одиниці. Це можна пояснити наступними чинниками:

- по-перше, підприємства з невідконтрольних територій тим чи іншим чином є не лише експортерами, а й імпортерами комплектуючих та напівфабрикатів, відтак, скоротиться не лише експорт, а й певна частка імпорту;

- по-друге, через непрозорі схеми економічних відносин, діяльність підприємств з ОРДЛО сприяла виведенню валюти з України;

- по-третє, фактично, економічні відносини з підприємствами з ОРДЛО перейшли в категорію експортно-імпортних відносин, оскільки на відповідних територіях фактично витіснено обіг гривні. Відтак, гривня, яка йде на розрахунки за товари, що надходять із зазначених територій у кінцевому рахунку так чи інакше конвертується у долари США чи рублі.

Таким чином, заяви про можливе суттєве падіння курсу гривні через припинення економічних відносин з підприємствами ОРДЛО є невиправданими. Фактичні тенденції останніх місяців в умовах блокади та прогнози щодо перспектив відносно стабільності валютного курсу гривні від провідних іноземних та вітчизняних фахівців можна вважати реалістичними.

### **Бюджетні ризики**

Бюджетні ризики обумовлюються втратами реальних та потенційних доходів й необхідністю нарощуванням видатків. Цілком очевидно, що крім можливих втрат податкових надходжень, які оцінені вище, потенційні втрати неподаткових доходів,

зважаючи на їх роль у формуванні бюджету в даному регіоні, будуть несуттєвими й практично невідчутними. Ризики бюджету будуть пов'язані насамперед із потребами або у заміщенні випадаючих доходів для фінансування передбачених видатків, у зростанні видатків. Водночас вказані ризики не є очевидними й відчутними. Так, відмова до внесення податкових та інших платежів до державного та відповідних місцевих бюджетів практично автоматично означає й відмову від фінансування видатків цих бюджетів на непідконтрольних територіях.

Ризики виникнення додаткових видатків можуть бути пов'язані із зростанням чисельності переміщених осіб. На сьогодні за даними органів соціального захисту населення їх нараховується трохи більше ніж 1,6 млн. осіб, а на їх підтримку у 2017 р. в бюджеті виділено 3,3 млрд. грн. Безумовно, при зупинці роботи підприємств чи скороченні персоналу частина працюючих на них громадян може переселитися у підконтрольні українській владі території. Але навряд чи на сьогодні це може бути відчутний потік – практично всі, хто не бачить себе в ЛДНР виїхали. Відтак, і додаткове фінансове навантаження, якщо воно виникне, не буде суттєвим.

### **Ризики зростання державного боргу**

Потенційне скорочення податкових надходжень та збільшення видатків можуть нести у собі ризики зростання бюджетного дефіциту та накопичення державного боргу. Стосовно дефіциту бюджету ситуація може бути достатньо контрольованою, оскільки Україна має щодо нього дотримуватися встановлених обмежень. Водночас це може призвести до скорочення інших груп видатків. Основний резерв такого скорочення – видатки на реалізацію управлінських функцій, як за рахунок скорочення чисельності державних службовців, так і у контексті недопущення необґрунтованих витрат. Зокрема, мова йде про рівень оплати праці окремих категорій працівників, яким, з метою недопущення корупції, встановили посадові оклади, що просто неспівставні із середнім рівнем заробітної плати (варто нагадати, що відчутних результатів їх діяльності поки не видно).

Ситуація з державним боргом в Україні є напруженою, але не критичною, оскільки встановлені порогові обмеження хоча й перевищені, але в контрольованих розмірах. Відповідно, ризик дефолту присутній, але не є чітко визначеним. Враховуючи потенційні загрози, що впливають на ситуацію у бюджетній сфері та на валютному ринку, можна стверджувати, що ризиків значного й неконтрольованого зростання державного боргу наразі немає.

### **Ризики для вітчизняного паливно-енергетичного комплексу**

Вітчизняний паливно-енергетичний комплекс завжди був зорієнтований на використання енергетичного вугілля антрацит Донецького вугільного басейну, з якого близько 60% використовувались в електро- і теплогенеруванні. Так, шахти ДТЕК «Комсомолець Донбасу», «Ровенькиантрацит» і «Свердловантрацит», які залишилися у ОРДЛО, постачали антрацит на Придніпровську, Криворізьку і Луганську ТЕС. Після початку військових дій на Донбасі видобуток практично усього вугілля антрацитової групи (на якому працює більше третини наших ТЕС (а всього їх – 15)). залишилось на непідконтрольній території ОРДЛО.

Незважаючи на наявність в Україні вугілля газової групи (яке сконцентровано у західному і центральному районах Донбасу, а також у Львівсько-Волинському вугільному басейні) та його профіцит на рівні 2,5 млн тон (в силу обвалу металургійного виробництва), вітчизняні підприємства теплової електрогенерації опинились в умовах значної залежності від антрацитової групи вугілля – «АШ» та «Т».

Щороку вітчизняні ТЕС та ТЕЦ споживають біля 9 млн тон антрациту. Крім того, вугільні ТЕС і ТЕЦ виробляють в опалювальний сезон близько 25% сукупного обсягу електроенергії, а у години пікових навантажень – до 40%, що дає змогу забезпечувати добове маневрування потужністю. З огляду на це, брак антрацитного вугілля за нинішньої структури генеруючих потужностей певною мірою загрожує стабільності функціонування об'єднаної енергетичної системи України і провокує виникнення дефіциту генеруючої потужності, оскільки заміна антрацитного палива для котлів на електростанціях потребує їх переобладнання чи модернізації. Наприклад, переобладнання лише двох котлів ТП-100 на енергоблоках №2 та №5 (потужністю 200-300 МВт) на Зміївській ТЕС дозволить замінити близько 1 млн тон антрациту на газову групу вугілля. Згідно проекту, запуск переобладнаного 2-го блоку запланований на 1 вересня 2017 року, 5-го – на 15 жовтня цього року.

У короткостроковому періоді розв'язання проблеми браку антрацитного вугілля лежить у площині використання сумішей газових та антрацитових типів вугілля на деяких типах котлоагрегатів; модернізація котлоагрегатів з метою їх переведення на газові типи вугілля; формування резерву енергетичного вугілля. При цьому видобуток вугілля в Україні має бути прив'язаний, з одного боку, до рентабельних шахт, а з другого – до термінів експлуатації діючих ТЕС і планів їх

власників щодо будівництва нових генеруючих об'єктів. За таких умов конкурентними зможуть бути лише ті вітчизняні ТЕС, які мати прямий інфраструктурний зв'язок з великими споживачами.

Натомість у довгостроковому періоді пріоритетним має стати державний курс на реалізацію диверсифікаційних проектів у сфері енергозабезпечення. Саме через поглиблення економічного співробітництва зі Сполученими Штатами Америки для України відкриваються перспективи підвищення рівня енергетичної безпеки та послаблення енергетичної залежності від Російської Федерації. Йдеться насамперед про виривання в останні роки США у світові лідери за показником виробництва й експорту паливно-енергетичних ресурсів. Так, у 2014 р. на США припадало понад 13,1% світового виробництва нафти та понад 21% – газу. Крім того, Сполучені Штати утримують нині глобальне конкурентне лідерство в енергетичному секторі завдяки володінню лівовою часткою світових нафтопереробних потужностей – 18,4% у 2015 р. (Європа і Євразія в сукупності 24,6%, Середній Схід – 9,8%, Південна і Центральна Америка – 6,3%, Китай – 14,6 %, Японія – 3,9%) та нарощування експортних поставок енергоносіїв (19,7% і 6,4 % відповідно світового експорту нафтопродуктів і газу). За умов наростання в останні роки політико-економічної нестабільності у Східній Європі та на Близькому Сході це дозволить Сполученим Штатам вже у найближчій перспективі суттєво послабити позиції конкурентів – Росії та близькосхідних постачальників енергоресурсів в Європу, а відтак – зменшити залежність України від російських енергопостачань.

В сучасних умовах військових дій на Сході України і скорочення поставок вугілля на тепло- і електростанції важко переоцінити також важливість постачань американського ядерного палива в Україну, що дозволить диверсифікувати джерела постачання даного виду енергоресурсів в нашу державу. Саме це і було визначено в угоді між НАЕК «Енергоатом» та американською компанією «Westinghouse» про збільшення поставок ядерного палива для потреб українських АЕС на період до 2020 року. Це вимагає прискорення процесу дослідної експлуатації ядерного палива компанії «Westinghouse», його ліцензування та надання гарантій щодо довгострокових закупівель палива.

Поступальний розвиток українсько-американського інвестиційного співробітництва в енергетичній сфері здатна забезпечити також співпраця між НАЕК «Енергоатом» та «Holtec International». У січні 2015 р. вони уклали додаткову



угоду до Контракту про спорудження в Україні Централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива та постачання систем сухого зберігання відпрацьованого ядерного палива з трьох атомних електростанцій України: Хмельницької, Рівненської та Південно-Української. Дана угода передбачає, зокрема, здійснення НАЕК «Енергоатом» проектування та будівництва сховища, тоді як корпорація «Holtec International» реалізовуватиме функції щодо постачання спеціального устаткування та відповідних технологій, що будуть застосовані на визначених енергоблоках АЕС, при перевезенні відпрацьованого ядерного палива з АЕС до Централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива, а також у самому сховищі.

Метою спорудження Централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива виключно з українських АЕС є посилення енергетичної незалежності України від зовнішніх постачальників енергоресурсів та послуг. Наявність такого сховища зніме питання вивезення відпрацьованого палива (понад половини якого на сьогодні вивозиться до Російської Федерації на технологічне зберігання). При цьому сукупні витрати на будівництво та експлуатацію сховища, за попередніми експертними оцінками, майже вчетверо будуть меншими, ніж сукупні витрати, які Україна сплачує нині за вивезення і технологічне зберігання у Росії відпрацьованого ядерного палива. Тож інвестиції у цей проект мають окупитись менш, ніж через чотири роки експлуатації сховища.

Державна політика щодо розвитку вітчизняної вугільної галузі має виходити з того, що національні економічні інтереси України лежать у площині забезпечення її енергетичної незалежності з недопущенням подальшої практики підтримки галузі на основі субсидування кінцевого споживача її продукції, а відтак – відволікання колосальних фінансових ресурсів з державного бюджету, блокування розвитку вітчизняного енергетичного сектору та консервування енергетичної залежності України від Російської Федерації.

Таким чином, спираючись на засадничі пріоритети економічного розвитку України та з метою забезпечення її енергетичної незалежності, визначимо головні напрями реалізації диверсифікаційних проектів енергозабезпечення нашої держави за умов їх наростаючого дефіциту. Перший напрям — це оперативні дії держави та бізнесу з налагодження вітчизняного виробництва синтез-газу, що продукується на основі технологій газифікації вугілля. Його реалізація пов'язана насамперед з

наявністю значних покладів вугілля в Україні. Однак за його спалювання викиди  $\text{CO}_2$  вдвічі більші, ніж для газу, а також утворюється двоокис сірки та азоту, котрі можна вловлювати тільки складними системами фільтрів. Уникнути цього негативу можна завдяки газифікації вугілля через його спалювання за високих температур і дефіциту кисню з утворенням суміші горючих газів  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2$  та  $\text{CH}_4$ , яка має назву «синтез-газ».

Що стосується можливостей упровадження даної технології в Україні, то у грудні 2013 р. Міністерство енергетики і вугільної промисловості уклало угоду з Китайською національною хімічною інжиніринговою корпорацією «CNCEC» і її дочірньою компанією «Wuhan Engineering Co.» про співробітництво у сфері будівництва заводів з виробництва синтез-газу. За підрахунками експертів, будівництво трьох підприємств з газифікації вугілля дасть змогу Україні щороку економити до 4 млрд  $\text{м}^3$  природного газу, створить понад 2 тис. нових робочих місць, забезпечить стабільний ринок збуту вітчизняного вугілля загальним обсягом до 14 млн тон щороку і дасть можливість щороку економити до 1,5 млрд дол. США, виходячи з вартості синтез-газу, яка становитиме 230–240 дол. за  $\text{м}^3$ .

Економічний ефект від виробництва синтез-газу посилюється ще й тим, що в процесі газифікації вугілля продукується ще й теплова енергія, яка може використовуватись у турбінах для виробництва електроенергії. Так, ще у 2012 р. Кабінет Міністрів України заявив про необхідність переведення всіх вітчизняних ТЕС із природного газу на вугілля. При цьому газифікацію вугілля найліпше застосовувати у парогазових установках, які будуть створюватись при ТЕС і теплоелектроцентралях.

Другим напрямом реалізації диверсифікаційних енергетичних програм в Україні є виробництво біопалива. Наша держава має величезний потенціал для розвитку власного ринку біопалива, що набуває особливого значення в умовах нестабільності світової економіки, зростання цін на традиційні енергоносії та енергозалежності країн від імпорту вуглеводів. В Україні є всі необхідні умови для виробництва та реалізації біодизелю, вільні площі під вирощування зернових, олійних і спеціальних культур, науковий, технічний та кадровий потенціал для виробництва біопалива, зростаюча внутрішня потреба в біодизелі та біогазі. Так, за оцінками експертів вітчизняного Інституту біоенергетичних культур і цукрових

буряків, на сьогодні наша держава може щороку продукувати понад 32 млн т умовного палива з біосировини.

При цьому найбільший потенціал має побічна продукція сільського господарства (12,81 млн т), на другому місці — енергетичні культури (12,39 млн т), далі — відходи тваринництва (2,46 млн т) та біоетанол (2,33 млн т). Загалом біологічне паливо можна одержати як з органічних залишків рослин, так і за допомогою перетворення біомаси в газоподібний стан через природні процеси бродіння або способом термічних реакцій. За приблизними оцінками, щороку в Україні нагромаджується понад 40 млн т органічних відходів з продуктів рослинництва, тваринництва та лісництва. Їх перетворення у біопаливо змогло б розв'язати проблему енергозабезпечення та економії природних ресурсів навіть на рівні цілих областей, оскільки такий обсяг біомаси після відповідної переробки може становити 30 млрд м<sup>3</sup> газу на рік.

Для вдосконалення процесу виробництва біопалива в Україні потрібно:

- поліпшити державну політику в галузі енергозбереження та використання відновлюваних джерел енергії, що дозволить зменшити частку видобувних енергоносіїв у паливному балансі країни;
- сформувати законодавчу та нормативну базу, а також гармонізувати їх з відповідними законами та нормами європейських країн;
- забезпечити розвиток плідної співпраці між українськими та іноземними працівниками в галузі для здійснення постійного обміну знаннями та досвідом;
- створити систему заохочень суб'єктам господарювання у вигляді дотацій та субсидій для стимулювання виробництва та споживання біологічного пального.

Третій напрям здобуття енергетичної незалежності України лежить у площині налагодження видобутку сланцевого газу. За оцінками експертів, перспективні щорічні обсяги видобутку сланцевого газу та газу щільних піщаників становитиме від 7–8 до 20–22 млрд м<sup>3</sup>. Згідно з даними Міжнародного енергетичного агентства поклади сланцевого газу в Україні найбільші в Європі. Якщо вести мову з погляду економіки, то, справді, 10–15 років тому видобувати природний газ було набагато дешевше, ніж сланцевий. Загалом у середньому видобування природного газу в Україні коштує приблизно 130–200 дол. США за тисячу кубометрів, а оцінна собівартість сланцевого газу різниться залежно від місця видобутку, але найбільш реальною є сума близька до верхньої межі. Але за нинішньої ціни на природний газ,

безумовно, усі фактори свідчать про необхідність видобутку сланцевого газу, особливо в Україні. Найбільші запаси сланцевого газу є в центральній частині України (Черкаська, Чернігівська, Кіровоградська області) та на заході України (Львівсько-Волинський басейн).

Четвертий напрям розвитку диверсифікаційних енергетичних проєктів в Україні пов'язаний з нарощуванням в енергетичному балансі України частки так званого водовугільного палива — композиційного штучного рідкого палива на основі вугілля й води. Як різновид висококонцентрованої водовугільної суспензії, даний вид палива дасть змогу не тільки замінити природний газ і мазут у котлоагрегатах, але й суттєво зменшити викиди в атмосферу оксидів азоту, сірки і чадного газу, забезпечуючи вигорання органічної маси до 99%.

Оцінюючи економічний ефект виробництва водовугільного палива в Україні, слід особливо наголосити на можливості повного використання наявної вітчизняної енергетичної інфраструктури котлоагрегатів, практичній безвитратності транспортування, вибухо- і пожежобезпечності, а також на можливості зберігання даного палива під землею. Крім того, будь-яка марка видобутого в Україні вугілля та відходи вуглезбагачення можуть застосовуватись для виробництва водовугільного палива.

П'ятим стратегічним напрямом гарантування енергетичної безпеки України є динамічний розвиток сонячної та вітрової енергетики. Так, установлення одного вітряка на 1 МВт коштує близько 1 млн дол. США. При цьому більшість видів нетрадиційної енергетики можуть успішно використовуватися в Україні. Наприклад, потенціалом для вітрової енергетики можуть бути незадіяні площі сільськогосподарських земель — полів, пасовиськ, ділянок лісів. В Україні поки що працюють лише 10 вітряків, тимчасом як у країнах Європи, зокрема в Німеччині й Данії, їх тисячі.

На думку вчених, найбільший вітровий потенціал мають територія Донбасу, Азовське та Чорноморське узбережжя, де найоптимальніше співвідношення сили та частоти вітрів. Це дає змогу визначити приблизний енергетичний потенціал вітряків, щоб задовольнити потреби населених пунктів і навіть областей у електроенергії, раціоналізувавши її використання та забезпечивши транспортування до найвіддаленіших селищ. Проєкт з використання енергії вітру може набути національного масштабу виходячи з рівня економічного розвитку, кількості

населення та власного енергетичного потенціалу кожного регіону. Це дасть можливість обладнати екологічно чистими енергогенерувальними джерелами віддалені населені пункти, стимулювати економічний розвиток регіонів та допомогти у вирішенні проблеми опалення у зимовий період.

Найбільш сприятливі умови для встановлення й експлуатації сонячних батарей, щитів або колекторів є на Півдні та Сході України, де потужну енергію сонця можна буде використовувати з березня до жовтня, тобто майже вісім місяців.

Ще одним напрямом вирішення проблем з енергоресурсами в Україні є розвиток гідроенергетичних проектів. Найбільшими гідроелектростанціями України є Київська, Канівська, Кременчуцька, Каховська, Дніпровська та Дніпродзержинська. У середньому сумарний видобуток енергії ГЕС становить 11 млрд кВт/год. Проте майже всі ГЕС використовують лише половину своїх потужностей, оскільки були побудовані ще в 1950–1970-х рр., потребують заміни спрацьованого обладнання, інформатизації та комп'ютеризації процесів управління. Важливо додати, що Україна володіє й неабияким потенціалом у виробництві турбін для гідроелектростанцій.

Гідроенергетика має багато переваг порівняно з іншими видами енергії, насамперед — відновлюваність ресурсів, надійність експлуатації, високу рентабельність та мінімальний вплив на навколишнє середовище. Для дальшого розвитку вітчизняної системи ГЕС державі необхідно провести технічну модернізацію наявних станцій з їх оснащенням сучасними потужними турбінами, заміною гідровузлів та проведенням очисних робіт на водосховищах.

У рамках Угоди про асоціацію України з ЄС додатковим каналом гарантування енергетичної безпеки України є інтеграційний, пов'язаний з розширенням реверсних поставок енергоресурсів з Європи (в умовах, коли Україна вперше у 2016 р. позбулася енергетичної залежності від російського монополіста «Газпром») з участю держави у формуванні Східноєвропейського газового хабу, збільшенням обсягів підземних газосховищ та їх використанням для збереження європейського газу, зростанням частки спотових контрактів замість довгострокових, з лібералізацією вітчизняного ринку газу на основі вимог Третього енергетичного пакета ЄС та ін.