

№ 46

14.03.2024

Міністерство економіки України

01008, м. Київ, вул. М. Грушевського, 12/2

Департамент регуляторної політики та підприємництва

E-mail: [podmarova@me.gov.ua](mailto:podmarova@me.gov.ua)

Громадська організація «Центр екологічних ініціатив "Екодія" вітає розробку Національного плану з енергетики та клімату України 2025-2030. Ми усвідомлюємо, що цей процес є комплексним та проводиться у дуже стислий період часу, тому потребує оперативного залучення і врахування пропозицій від багатьох зацікавлених сторін. Ми ознайомилися з текстом проєкту Національного плану та хотіли би звернути увагу на наступне.

### КЛЮЧОВІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Наразі проєкт виглядає, як опис різних сценаріїв, який не дає загального розуміння, які ж саме цілі, політики та заходи будуть братися за основу та виконуватися державою до 2030 року.

**Екодія вважає, що пріоритет має бути за сценарієм та заходами, що будуть сумісними із ціллю Паризької угоди – стримання підвищення глобальної температури до 1,5°C – та виконання мінімальних енергетичних та кліматичних вимог Європейського Союзу.** Оскільки можливість впровадження цих вимог передбачає наявність достатньої міжнародної фінансової підтримки, у Національному плані варто чітко зазначити, якими є фінансові потреби України до 2030 року для реалізації кожного із сценаріїв.

На нашу думку, питання наближення та відповідності українського Національного плану з енергетики та клімату цілям ЄС є надзвичайно важливим. Наразі, згадки про вступ України до Європейського Союзу, необхідність відповідати та впроваджувати конкретні політики та нормативно-правові акти ЄС є несистемними та поодинокими, відображені тільки в окремих цілях, але не в загальному підході до планування. Натомість, в наступні роки саме процес інтеграції до ЄС буде найбільшим викликом для нашої держави, який також стане викликом для розробки відповідних політик. Це особливо актуально в секторах клімату та енергетики через необхідність відповідати Європейському зеленому курсу (ЄЗК), який передбачає декарбонізацію європейського континенту до 2050 року.

**Ми вважаємо за потрібним окремо наголосити, що всі цілі, політики та заходи НПЕК до 2030 року повинні відповідати цілям і стандартам ЄС, як передумова вступу та повноцінної інтеграції України в ЄС.**

**Також, наразі в НПЕК відсутні деякі важливі положення, які зможуть зробити його більш сталим та привести у більшу відповідність до вимог та норм ЄС:**

1. У розділі 3.1.1. Викиди і абсорбція ПГ передбачено ряд політик і заходів зі скорочення викидів у ряді секторів (н-д: транспортний сектор, сільське господарство, відходи), однак не виокремлено політик та заходів в частині відбудови інфраструктури, яка постраждала внаслідок російської агресії. Згідно з дослідженнями відбудова цивільної інфраструктури може спричинити додаткові викиди

54.7 млн тонн CO<sub>2</sub> екв. та стане одним із найбільших джерел викидів парникових газів внаслідок російської війни. В проєкті є згадки про Build Back Better (с. 299) та надання підтримки громадянам (будинки яких були знищені внаслідок воєнних дій) на будівництво житлових будівель з близьким до нульового рівня споживання енергії (с. 118). Однак такі згадки є радше ситуативними та не формують комплексного підходу до питання низьковуглецевої відбудови.

2. У рамках сектору “Сільське господарство” ми хотіли б звернути увагу на додаткові заходи, які варто включити до заходів зі скорочення викидів ПГ у цьому секторі, а також важливості коригування поточних заходів. Більш детально з пропозиціями щодо коригування заходів можете ознайомитися у Додатку №1 до цього листа.

- Захід “Впровадження кращих технологій та практик зі зберігання гною задля запобігання втратам поживних елементів та їх потрапляння у навколишнє середовище”. У даному випадку ми розуміємо, що одне з вразливих питань українського тваринництва є питання зберігання гною (побічного продукту тваринного походження). Тому часто гній може зберігатися без нормальних облаштованих майданчиків, що призводить до забруднення як довкілля, так [викидів](#) парникових газів.
- Захід “Популяризація поступової зміни споживчої поведінки населення”. Одним із важливих кроків для скорочення викидів ПГ у секторі сільського господарства є зміна споживчої поведінки людей. Це повинно супроводжуватися системною політикою популяризації органічної продукції, продукції вирощеної з використанням екологічно дружніх технологій, а також популяризації рослинного харчування.

3. Відмітимо, що для сектору ЗЗЗЛГ і у розділі 4 (Поточна ситуація та прогнози з урахуванням наявних політик і заходів), і у розділі 5 (Оцінювання впливу запланованих політик і заходів) взагалі відсутні дані. Представлений проєкт НПЕК також не містить даних моделювання для сектору ЗЗЗЛГ за сценаріями WEM та WAM. Висловлюємо надію, що на даному етапі це технічний момент і ці частини будуть представлені у найближчому майбутньому, хоча наразі у розділах 4 та 5 для сектору відсутня навіть згадка “[Планується на наступних етапах роботи над НПЕК]” за аналогією із іншими частинами, які поки відсутні у проєкті.

4. Сектор ЗЗЗЛГ грає ключову роль у цілях досягнення кліматичної нейтральності за рахунок потенціалу абсорбції вуглекислого газу та зберігання вуглецю природними екосистемами, біомасою та ґрунтами. Відповідно до методик обрахунку викидів парникових газів від сектору ЗЗЗЛГ, прийнятих РКЗК ООН, визначають 6 категорій землекористування, які попадають у цей сектор: лісові землі, рілля, степи і луки, водно-болотні угіддя, населені пункти, інші землі (Forest Land, Cropland, Grassland, Wetlands, Settlements, Other Land). Відповідно, **плани у цьому секторі повинні включати не лише заходи у секторі лісового господарства, але і заходи спрямовані загалом на збереження існуючих природних запасів вуглецю (в ґрунтах та екосистемах), збільшення запасання вуглецю за рахунок відновлення екосистем, заходи із охорони ґрунтів, відновлення деградованих земель, впровадження сталих сільськогосподарських практик, тощо.**

5. Так як у поточному проєкті Плану відсутня інформація щодо заходів у секторі ЗЗЗЛГ, то звертаємо Вашу увагу на задекларовані цілі та сподіваємось, що дана інформація буде врахована при напрацюванні заходів. Одним із заходів для зменшення деградації ґрунтів і відповідно для зменшення парникових газів є Розпорядження КМУ [“Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель”](#). Відповідно до цієї Концепції, очікуваними результатами є: зменшити сільськогосподарську освоєність (на 5%) та розораність території (на 10%); оптимізувати структуру агроландшафту; підвищити продуктивність сільськогосподарських угідь (на 40-50%) шляхом раціонального застосування органічних, органо-мінеральних та

мінеральних добрив і хімічних меліорантів на кислих та солонцевих ґрунтах; збільшити площі земель із природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження ландшафтного і біологічного різноманіття (до 10,5% загальної площі території країни); здійснити консервацію деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель.

Додаток 2 до НПЕК "Припущення щодо основних параметрів розвитку сільського господарства" передбачає, що площа орних земель, з яких будуть збиратись врожаї, зростатиме до 2050 року. Такі розрахунки повністю суперечать задекларованим державою цілям щодо зменшення площі орних земель за рахунок виведення з їх складу схилів, земель водоохоронних зон, ерозійно небезпечних та інших не придатних для розорювання угідь. Зокрема, такі цілі закріплені у Національному плані дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням, вже згаданій Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель. Рішенні РНБО №111 від 23.03.2021 року "Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації", Наказі Мінагрополітики України від 20.08.2003 року №280 «Про затвердження Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 р.».

Тому просимо врахувати відповідні норми законодавства і перерахувати прогнози щодо динаміки площі орних земель з урахуванням необхідності виведення з їхнього складу схилів, земель водоохоронних зон, ерозійно небезпечних та деградованих земель.

6. Відповідно заходи зі скорочення викидів ПГ у секторі ЗЗЗЛГ повинні відповідати також заходам, які прописані у Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель, зокрема: (1) захід "Сприяння консервації деградованих земель"; (2) захід "Сприяння збільшенню площі територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших природоохоронних територій"; (3) захід "Відмова від передачі під інші форми землекористування земельних ділянок, багатих на ґрунтовий вуглець, а саме торфовищ, степів та лук, крім випадків, коли така передача здійснюється у разі наявності суспільної потреби за відсутності інших територіальних альтернатив."

7. У вимірах Декарбонізація та Енергетична безпека відсутні згадки про визначення правового регулювання енергетичних спільнот (energy communities) відповідно до положень четвертого енергетичного пакета "Чиста енергія для європейців", який Україна має імплементувати, як країна-учасниця Енергетичного Співтовариства. Енергетичні спільноти – це спосіб «організувати» громадян, які хочуть співпрацювати разом в енергетичному секторі, на засадах відкритості та демократичності. Вони покликані забезпечити екологічні (скорочення викидів парникових газів), економічні (досягнення енергетичної незалежності громади) чи соціальні (поява нових робочих місць) переваги для спільноти. Зокрема, для її акціонерів або членів, або для території, де вона функціонує. Залучення жителів населеного пункту до енергетичної спільноти посилює спроможність самої громади, збільшує темпи переходу на ВДЕ та реалізації запланованих заходів з адаптації до зміни клімату.

Тож, розвиток енергетичних спільнот матиме прямий позитивний вплив на підвищення енергетичної безпеки громад та розвиток розподіленої генерації – двох пріоритетних напрямків, визначених в Енергетичній стратегії 2050 та НПЕК.

8. Наразі в проєкті НПЕК справедлива трансформація (just transition) відображена тільки в єдиному заході в сценарії WAM: розробка Державної цільової програми справедливої трансформації вугільних регіонів України на період до 2030 року. Ми вітаємо дане рішення та готові усіляко підтримати та долучитися до її розробки. Водночас, ми вважаємо, що питання справедливої трансформації набагато ширше, є кроссекторальним, та потребує кращого відображення на рівні

цілей та конкретних політик та заходів. Наприклад, нам вбачається доцільним краще деталізувати соціально-економічний вплив наявних цілей та заходів, особливо на зайнятість та ринок праці.

На нашу думку, конкретні політики та заходи у вимірі «Дослідження, інновації та конкурентоспроможність», як от модернізація освітніх програм з метою покриття skills gap у сфері зеленого переходу та відновлюваної енергетики; розвиток експорту кліматичних технологій та технологій відновлюваної енергетики; та розширення фінансування наукових досліджень в сфері відновлюваної енергетики та кліматичних інновацій можуть бути поєднанні з питанням справедливої трансформації вуглецеємних (включаючи шахтарських) регіонів та відповідним чином розширені. Закриття вугледобувних підприємств потребуватиме заходів із забезпечення диверсифікації місцевої економіки, а також нових освітніх можливостей (як для перекваліфікації звільнених працівників, так і створення нових спеціальностей). До прикладу, локалізація виробництва обладнання відновлюваних джерел енергії та енергоефективних будівельних матеріалів у наших громадах допоможе зменшити негативний соціально-економічний вплив від майбутнього закриття шахт та створить нові робочі місця.

9. Відрахування до спеціалізованого бюджетного Фонду накопичення фінансового резерву на зняття з експлуатації атомних реакторів занадто малі. Наразі відсутність достатніх відрахувань створює ризики для майбутньої декомісії та безпечного припинення роботи енергоблоків. Вирішення цього питання є невідкладним, адже створення надійного фінансового механізму для декомісії АЕС має стратегічне значення для забезпечення безпеки та сталості енергетичного сектору.

Незалежно від перегляду планів щодо подальшої експлуатації енергоблоків, ми вважаємо за критично важливе розпочати роботу над плануванням їхнього майбутнього виведення з експлуатації. До прикладу, в 2022 році, в розширених матеріалах робочої групи "[Енергетична безпека](#)" при Національній раді відновлення України від наслідків війни, зазначалося, що 1 енергоблок з ВВЕР-1000 на Південноукраїнській АЕС та 2 енергоблоки з ВВЕР-440 на Рівненській АЕС можуть бути виведені з експлуатації в період до 2035 року. Навіть за такої теоретичної можливості, НПЕК, маючи горизонт планування до 2030 року, може включати конкретні заходи із підготовки, адже декомісія не відбувається за короткий період часу, а триває десятиліття.

10. В розділі енергоефективність до запланованих політик та заходів WAM+ важливо включити пункт про розробку критеріїв для будівель з нульовим рівнем викидів (Zero-emission buildings), оскільки 12 березня 2024 року Європейський парламент прийняв оновлену Директиву про енергетичну ефективність будівель (EPBD).

Також, в запланованих політиках та заходах відсутня активність щодо розробки системи моніторингу за дотриманням стандартів енергоефективності при процесах термомодернізації та нового будівництва.

**Також, звертаємо увагу на перелік доволі сумнівних та навіть помилкових рішень, що описані в НПЕК:**

- **Використання технологій уловлювання та зберігання вуглецю для боротьби зі зміною клімату.**

Енергетична галузь не потребує технологій уловлювання та зберігання вуглецю (УЗВ), адже вже існують надійніші, чистіші та дешевші засоби для зниження викидів CO<sub>2</sub>, а саме: поступова відмова від викопного палива, заміна його ВДЕ, впровадження енергоефективних заходів на виробництві, при транспортуванні та споживанні енергії. Існує ризик, що державні та приватні кошти, вкладені в

підтримку УЗВ, можуть скоротити обсяги фінансування дійсно кліматично нейтральних рішень та відтягнути їх впровадження на роки. Розвиток технологій УЗВ може суттєво загальмувати енергетичний перехід та слугувати “милицею” для брудної промисловості, яка таким чином зможе відтягнути закриття власних потужностей.

Економічна недоцільність – один з основних факторів нерозповсюдження практики використання УЗВ в енергетиці. Оснащення нових та/або існуючих електростанцій на викопному паливі УЗВ дуже дороге. До того ж, воно потребує додаткової вільної площі біля енергетичних об’єктів. Крім того, на тонну відвернутих викидів CO<sub>2</sub> така технологія [коштує суттєво дорожче, ніж технології ВДЕ з нульовими викидами](#). Наразі немає беззаперечних підтверджень ефективності технологій УЗВ. Теоретично даний процес може знизити викиди CO<sub>2</sub> від електростанцій на 90%. На практиці ж ці обсяги на більшості установках, оснащених технологіями вловлювання, [значно нижчі \(~50%\)](#). Навіть відносна невелика кількість викидів є несумісною з виконанням цілей Паризької угоди та стриманням зростання глобальної температури на рівні 1,5°C.

Застосування УЗВ на електростанціях передбачає збільшення загальної потреби в енергії. Тобто, для виробництва того ж самого обсягу енергії буде спалюватися більше викопного палива. Це, в свою чергу, збільшує витрати, викиди інших шкідливих речовин (пил, сірка тощо), які забруднюють повітря та потреби електростанцій у воді. Уловлювання CO<sub>2</sub> на вугільних і газових електростанціях може викликати [підвищення споживання прісної води на 20–60% за відсутності способів відновлення її запасів](#). Україна вже зараз має великі проблеми з водозабезпеченням на душу населення, займає 32 місце з 40 країн Європи за цим [показником](#). В умовах зміни клімату вода має економитися. Використання технологій УЗВ матиме негативний вплив на довкілля, який складно толерувати.

Також, очікується, що місця для зберігання вуглецю будуть обмеженими, а їх розподіл у світі – [нерівномірним](#). Водночас, завжди зберігається ризик витоків CO<sub>2</sub>, які можуть траплятися впродовж великого проміжку часу і унеможливити досягнення цілей кліматичної нейтральності.

#### **- Використання водню**

Водень – не панацея для всіх галузей. Його слід використовувати лише для тих процесів, які неможливо легко електрифікувати та жити безпосередньо з відновлюваною електроенергією, або у години, коли відновлювана електроенергія недоступна. Тобто, використання водню має бути пріоритетним лише тоді, коли немає більш практичних альтернатив. Потенційно, водень може відігравати важливу роль у таких секторах, як виробництво “зелених” будівельних матеріалів (сталь, цемент), судноплавство на далекі відстані, авіація й інші галузі. Для обраних секторів можна використовувати водень, але це повинен бути “зелений” водень (тобто вироблятися з відновлюваних джерел енергії). Виробництво водню повинно базуватися на додатковій/надлишковій відновлюваній енергії та не повинно конкурувати там, де електроенергія на основі відновлюваних джерел може використовуватися безпосередньо – наприклад, у секторі опалення або наземного транспорту.

Жодної підтримки не має надаватися водню на основі викопного палива. Водень, що виробляється з викопного газу шляхом парової конверсії метану, не можна вважати “зеленим”, а, отже, він не може бути рішенням в умовах кліматичної кризи. Виробництво водню, пов’язане з атомною енергетикою, також не повинне підтримуватися з огляду на високі ризики й екологічні наслідки ядерної енергетики.

- **Розвиток атомної енергетики**

Розвиток атомної енергетики не може вважатися фінансово сталим та економічно вигідним. Світовий досвід будівництва нових атомних потужностей за останні 30 років показує, що прогнозована вартість проєктів із будівництва нових АЕС на практиці часто зростає та сильно розтягується в часі. Так, з останніх прикладів можна назвати будівництво третього енергоблоку на АЕС [Фламанвіль](#) у Франції. Наприкінці 2022 року компанія EDF оголосила, що завершення проєкту вкотре відтермінується, а загальна вартість збільшується на додаткові 500 млн євро. Будівництво Фламанвіль-3 почалося в 2007 році із запланованим запуском в експлуатацію в 2012 році. Енергоблок початково оцінювався в 3 млрд євро, але наразі загальна вартість зросла майже в 4,5 рази – до 13,2 млрд євро. Інший показовий приклад – будівництво [Гінклі-Поїнт С](#) у Великій Британії. У січні 2024 року стало відомо, що проєкт може фінально обійтися в 46 млрд фунтів стерлінгів та розпочати роботу не раніше 2029 року (з потенційним відтермінуванням до 2031 року). На початку будівництва проєкт оцінювався в 18 млрд фунтів стерлінгів і мав стати в експлуатацію в 2025 році.

Водночас, український Енергоатом підписав меморандум з компанією Westinghouse Electric Company, за яким планує [збудувати](#) 9 нових великих атомних блоків в Україні за технологією AP1000. Важливо, що досвід будівництва Westinghouse у США показав здорожчання щонайменше вдвічі (з 14 млрд доларів до 30 млрд за два блоки) та затримку у понад 6 років. Відтак, при будівництві аж нових подібних енергоблоків, Україна ризикує втратити суттєві кошти та отримати атомні “[довгобуду](#)”, які ще роками не зможуть виробляти енергію для країни. Навіть за умови отримання частини коштів від міжнародних інвестиційних банків, гарантом цього кредитного зобов’язання виступатиме держава Україна. Окрім цього, для майбутніх ядерних реакторів знадобляться кошти на поводження з їх відходами та на декомісію. На додачу до цього, електроенергія, вироблена на АЕС вже роками дорожчає у всьому світі, у той час, як продовжують розвиватися дешевші альтернативи, насамперед відновлювані джерела енергії. Нині мегават-година атомної енергії обходиться у кілька разів [дорожче](#), ніж така ж кількість енергії із сонця чи вітру.

Не краща ситуація і з малими модульними реакторами (ММР). Наприкінці 2023 року стало відомо, що перший проєкт міні-АЕС у США компанії NuScale Power [скасовано](#) через зростання витрат на 53%. Енергоатом також [планував](#) розвивати технології ММР в Україні саме з NuScale Power. Загалом, прийняття рішення щодо реалізації пілотного проєкту будівництва ММР в Україні має врахувати дані наукових розрахунків щодо їхньої економічної доцільності. Згідно з новим міжнародним [дослідженням](#) концепції ММР можуть мати складності з економічною конкурентоспроможністю порівняно з відновлюваними джерелами енергії. Навіть з урахуванням певних переваг ММР (таких як стандартизований дизайн та модульність) вони зіштовхуються з високими витратами на будівництво. Окрім цього, ця технологія не вирішує проблеми відходів, що продукує атомна промисловість та потреби в викопному паливі.

**Виконавча директорка**

ГО “Екодія”



**Ольга Полуніна**

## Розширена версія коментарів ГО Екодія до Національного плану з енергетики та клімату України 2025-2030

### СЕКЦІЯ А. НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЛАН

#### 2. НАЦІОНАЛЬНІ ЦІЛІ ТА ЦІЛЬОВІ ПОКАЗНИКИ

##### 2.1. Вимір «Декарбонізація»

###### 2.1.1. Викиди і абсорбція ПГ (ii)

В частині щодо транспортного сектору зазначено, що наразі розробляється нова транспортна стратегія, яка може встановити нові цілі. Однак, таке уточнення відсутнє в частині, що стосується національних цілей досягнення кліматичної нейтральності.

Відтак, абзац перший розділу 2.1.1. Викиди і абсорбція ПГ (ii) необхідно доповнити інформацією, щодо розроблення [проекту Закону України](#) «Про основні засади державної кліматичної політики», який встановлює досягнення кліматичної нейтральності України до 2050 року, а також "[Стратегії](#) формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року".

##### 2.3. Вимір «Енергетична безпека»

План побудови експортно-орієнтованої енергетичної галузі, який включає виробництво малих модульних реакторів (ММР) та різних компонентів для атомної генерації, несе в собі значні ризики та виклики:

- 1. Безпека:** Хоча ММР рекламуються як більш безпечні порівняно з традиційними атомними електростанціями через свою конструкцію та менші розміри, вони все ще несуть ризики радіаційних витоків, ядерного розповсюдження та цільових атак. Враховуючи досвід повномасштабного вторгнення росії, ці ризики потребують додаткових заходів безпеки та стратегій мінімізації ризиків.
- 2. Екологічні впливи:** Використання ядерної енергетики пов'язане з невирішеними проблемами управління відходами, що залишаються радіоактивними протягом тисячоліть.
- 3. Економічна життєздатність:** Розробка та будівництво ММР є дорогавартісними та часомісткими процесами, які потребують значних інвестицій, на додачу до того, що ця технологія ще не реалізована як промисловий проект, тобто перевага модульності поки лише передбачена в теорії. Існує ризик, що витрати на розробку перевищать економічні вигоди, особливо якщо врахувати зростаючу конкуренцію з відновлюваних джерел енергії, які стають дедалі дешевшими та ефективнішими. Як це сталося з провідним проектом у США. Розробка була зупинена через зростання витрат на 53%. Тому компанія NuScale Power скасовує будівництво атомної електростанції в Юті через зростання витрат<sup>1</sup>

##### 2.4. Вимір «Внутрішній енергетичний ринок»

###### 2.4.3. Ринкова інтеграція

###### Досягнення адекватних обсягів внутрішнього видобутку

Задля декарбонізації енергетичного сектору до 2050 року та для виконання цілей Паризької Угоди, важливо визначити яким чином та у які строки відбуватиметься поступова відмова від викопних палив (в тому числі, природного газу та нафти). Однак в проекті прослідковується більший акцент на

можливості нарощення експортного потенціалу та інтенсифікації видобутку викопних палив (що в свою чергу потребуватиме додаткових інвестицій на їх підтримку). Такий підхід концептуально суперечить планам України досягти кліматичної нейтральності та необхідності глобальної відмови від використання викопних палив з пріоритетним використанням фінансових ресурсів для енергоефективності та розвитку ВДЕ.

### **3. ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ**

#### **3.1. Вимір «Декарбонізація»**

##### **3.1.1. Викиди і абсорбція ПГ**

У даному розділі передбачено ряд політик і заходів зі скорочення викидів у ряді секторів (н-д: транспортний сектор, сільське господарство, відходи), однак не виокремлено політик та заходів в частині відбудови інфраструктури, яка постраждала внаслідок російської агресії. Згідно з дослідженнями відбудова цивільної інфраструктури може спричинити додаткові викиди 54.7 млн тонн CO<sub>2</sub> екв. та стане одним із найбільших джерел викидів парникових газів внаслідок російської війни. В проєкті є згадки про build back better (стор. 299) та надання підтримки громадянам (будинки яких були знищені внаслідок воєнних дій) на будівництво житлових будівель з близьким до нульового рівня споживання енергії (стор. 118). Однак такі згадки є радше ситуативними та не формують комплексного підходу до питання низьковуглецевої відбудови.

##### **PM\_D\_WAM\_03 Національна система торгівлі викидами парникових газів**

Необхідно внести зміни щодо використання формулювання “Донбас”. У тексті “За попередніми підрахунками Міндовкілья, кількість таких установок зменшилася на 40% [A4] внаслідок знищення російськими загарбниками промислових об’єктів на Донбасі та в інших регіонах України.” слово “Донбас” необхідно змінити на “на територіях Донецької та Луганської областей”, оскільки слово “Донбас” не є термінологічно коректним.

##### **Політики і заходи зі скорочення викидів ПГ у сільському господарстві**

У межах НПЕК для стимулювання скорочення викидів ПГ у секторі сільського господарства автори передбачили впровадження низки політик та заходів, зокрема:

- PM\_D\_WAM\_05 Сприяння поширенню технологій мінімального обробітку ґрунту
- PM\_D\_WAM\_06 Сприяння розвитку органічного рослинництва
- PM\_D\_WAM\_07 Використання азотних добрив із повільним або контрольованим вивільненням поживних речовин
- PM\_D\_WAM\_08 Використання інформаційних та телекомунікаційних технологій у рослинництві
- PM\_D\_WAM\_09 Використання харчових добавок, які сприятимуть скороченню викидів ПГ від кишкової ферментації сільськогосподарських тварин

Нижче хотіли б звернути Вашу увагу на застереження та пропозиції щодо їх покращення:

1. Щодо PM\_D\_WAM\_05 Сприяння поширенню технологій мінімального обробітку ґрунту

Дана технологія хоч і вважається кращою, ніж традиційна оранка. Втім, ця технологія викликає також застереження у зв’язку із вірогідним збільшенням внесенням пестицидів та інших засобів боротьби із шкідниками, що впливатиме на викиди і відповідно на якість продукції. Окрім цього



можна виділити інші технології, які можуть більш дружніми для довкілля і сприяти скороченню викидів, зокрема [регенеративне сільське господарство](#). Тому пропонуємо розширити даний список технологій, зокрема “Сприяння поширенню технологій регенеративного сільського господарства, мінімального або смугового обробітку ґрунту”

#### 2. Щодо РМ\_D\_WAM\_06 Сприяння розвитку органічного рослинництва

У даному випадку хотіли звернути увагу на важливості розширення розвитку органічного як рослинництва, так і тваринництва. Тому пропонуємо розширити захід “Сприяння розвитку органічного сільського господарства”, що буде включати як рослинництво, так і тваринництво.

#### 3. Щодо РМ\_D\_WAM\_07 Використання азотних добрив із повільним або контрольованим вивільненням поживних речовин

Відповідно до Європейського Зеленого Курсу, а також Нітратної Директиви ЄС, є важливим питанням скорочення втрати поживних речовин у сільському господарстві, що в основному залежить від внесення та зберігання добрив (як хімічних, так і органічних). У даному випадку захід, який пропонується, є доволі точковим, який не враховує усього процесу зберігання, транспортування, внесення добрив. Тому важливо розширити даний захід, який зможе більш комплексно підійти до вирішення питання, зокрема “Сприяння підвищенню ефективності використання добрив задля скорочення втрат поживних речовин та забруднення ними навколишнього середовища”. У межах цього заходу повинен бути фокус не лише на використанні азотних добрив із повільним або контрольованим вивільненням поживних речовин, але й такі заходи як наприклад: сприяння проведенню агрохімічних аналізів ґрунту, планування внесення добрив, забезпечення місця для зберігання добрив, що не супроводжує їх втрат, тощо.

#### 4. Щодо РМ\_D\_WAM\_09 Використання харчових добавок, які сприятимуть скороченню викидів ПГ від кишкової ферментації сільськогосподарських тварин

У рамках роботи з тваринництва хотіли б звернути увагу на додаткових заходах, які варто включити до заходів зі скорочення викидів ПГ у секторі сільського господарства:

- Захід “Впровадження кращих технологій та практик зі зберігання гною задля запобігання втратам поживних елементів та їх потрапляння у навколишнє середовище”
  - У даному випадку ми розуміємо, що одне з вразливих питань українського тваринництва є питання зберігання гною (побічного продукту тваринного походження). Тому часто гній може зберігатися без нормальних облаштованих майданчиків, що призводить до забруднення як довкілля, так [викидів](#) парникових газів.
- Захід “Популяризація поступової зміни споживчої поведінки населення”
  - Одним із важливих кроків для скорочення викидів ПГ у секторі сільського господарства є зміна споживчої поведінки людей. Це повинно супроводжуватися системною політикою популяризації органічної продукції, продукції вирощеної з використанням екологічно дружніх технологій, а також популяризації рослинного харчування.

У межах Рис. 4.2. Загальні викиди ПГ від сільського господарства в Україні у 1990-2022 рр., тис. т CO<sub>2</sub>-екв, вказано, що N<sub>2</sub>O є одним із найбільших парникових газів від сільського господарства. А джерелом N<sub>2</sub>O відповідно до інформації зі ст. 230 НПЕК є внесення (і відповідно їх зберігання), вимивання добрив, культивування ґрунтів, тому питання підвищення ефективності використання та зберігання добрив є важливим для скорочення ПГ.

## Політики і заходи зі скорочення викидів ПГ у секторі 333ЛГ

Сектор 333ЛГ грає ключову роль у цілях досягнення кліматичної нейтральності за рахунок потенціалу абсорбції вуглекислого газу та зберігання вуглецю природними екосистемами, біомасою та ґрунтами. Відповідно до методик обрахунку викидів парникових газів від сектору 333ЛГ, прийнятих РКЗК ООН, визначають 6 категорій землекористування, які попадають у цей сектор: лісові землі, рілля, степи і луки, водно-болотні угіддя, населені пункти, інші землі (Forest Land, Cropland, Grassland, Wetlands, Settlements, Other Land). Відповідно, **плани у цьому секторі повинні включати не лише заходи у секторі лісового господарства**, але і заходи спрямовані загалом на збереження існуючих природних запасів вуглецю (в ґрунтах та екосистемах), збільшення запасання вуглецю за рахунок відновлення екосистем, заходи із охорони ґрунтів, відновлення деградованих земель, впровадження сталих сільськогосподарських практик, тощо.

Наразі у секторі лісового господарства проектом плану заходів з реалізації НВВ передбачено планування заходів із відновлення лісів пошкоджених та знищених внаслідок збройної агресії російської федерації, проведення робіт із заліснення з метою збільшення площі лісів на 1 млн га до 2030 року, застосування наближених до природи методів лісівництва та ін. Необхідно закріпити у НПЕК, що під час проведення робіт з метою збільшення площі лісів на 1 млн га до 2030 року, пріоритет має надаватись включенню до лісового фонду вже існуючих самозаліснених ділянок на землях сільськогосподарського призначення, а лісорозведення шляхом висаджування лісових культур має відбуватись з використанням лише аборигенних видів, які будуть кліматично стійкими для конкретного регіону, із заборонаю використання інвазійних видів дерев і заліснення цінних нелісових екосистем (степових, лучних та болотних).

**Задля збереження існуючих природних запасів вуглецю, а також підтримки подальшої спроможності запасати вуглець екосистемами необхідно забезпечити охорону найбільш цінних природніх ділянок.** Україна повинна прискорити темпи створення територій природно-заповідного фонду, а також збільшувати площі і законодавчо врегулювати статус територій Смарагдової мережі. Наразі частка територій ПЗФ складає лише 6,9 % від площі території України і має бути доведена як мінімум до 30% до 2030 року відповідно до міжнародних зобов'язань (Куньмінсько-Монреальської глобальної рамкової угоди про біорізноманіття) і відповідно до цілей Європейської Зеленої Угоди. Ці заходи є важливими в рамках сектору 333ЛГ, адже відповідають зобов'язанням країн в межах "Рамкової конвенції ООН про зміну клімату" та Паризької угоди щодо охорони та раціонального використання «поглиначів і накопичувачів усіх парникових газів [...], включаючи біомасу, ліси, океани та наземні, прибережні і морські екосистеми [...]».

Відмітимо, що для сектору 333ЛГ і у розділі 4 (Поточна ситуація та прогнози з урахуванням наявних політик і заходів), і у розділі 5 (Оцінювання впливу запланованих політик і заходів) взагалі відсутні дані. Представлений проект НПЕК також не містить даних моделювання для сектору 333ЛГ за сценаріями WEM та WAM. Висловлюємо надію, що на даному етапі це технічний момент і ці частини будуть представлені у найближчому майбутньому, хоча наразі у розділах 4 та 5 для сектору нема навіть згадки "[Планується на наступних етапах роботи над НПЕК]" по аналогії із іншими частинами, які поки відсутні у проекті.

У розділі 4 для сектора "Сільське господарство" категорія "Сільськогосподарські ґрунти" має найгірші показники і відображає зростання викидів парникових газів із 1990 року ( див. таблицю 4.7. "Динаміка внеску категорій сільськогосподарської діяльності за емісією парникових газів, %"). Крім того, що сценарій WEM ( див. таблицю "Основні результати моделювання у сфері викидів ПГ в Україні за WEM сценарієм"), що сценарій WAM (див. Табл. 5.1. "Основні результати моделювання у сфері викидів ПГ в Україні за WAM сценарієм") для сектора "Сільське господарство" замість

скорочення викидів від цього сектору містять прогнози, що передбачають зростання викидів до середини століття. Тобто сектор замість того, щоб сприяти збільшенню поглинання вуглецю, спричиняє збільшення викидів, зокрема це пов'язано із зміною землекористуванні і збільшення к-сті ріллі з рядів пасовищ, степів, водоохоронних зон тощо. Одним із заходів для зменшення деградації ґрунтів і відповідно для зменшення парникових газів є Розпорядження КМУ "Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель". Відповідно до цієї Концепції, очікуваними результатами є:

- зменшити сільськогосподарську освоєність (на 5 відсотків) та розораність території (на 10 відсотків);
- оптимізувати структуру агроландшафту;
- підвищити продуктивність сільськогосподарських угідь (на 40-50 відсотків) шляхом раціонального застосування органічних, органо-мінеральних та мінеральних добрив і хімічних меліорантів на кислих та солонцевих ґрунтах; збільшити площі земель із природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження ландшафтного і біологічного різноманіття (до 10,5 відсотка загальної площі території країни);
- здійснити консервацію деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель;
- Та інші заходи.

Додаток 2 до НПЕК "Припущення щодо основних параметрів розвитку сільського господарства" передбачає, що площа орних земель, з яких будуть збиратись врожаї, зростатиме до 2050 року. Такі розрахунки повністю суперечать задекларованим державою цілям щодо зменшення площі орних земель за рахунок виведення з їх складу схилів, земель водоохоронних зон, ерозійно небезпечних та інших не придатних для розорювання угідь. Зокрема, такі цілі закріплені у Національному плані дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням, вже згаданій [Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель](#). Рішенні РНБО № 111 від 23.03. 2021 р. "Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації", Наказі Мінагрополітики України від 20.08.2003 № 280 «Про затвердження Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 р.».

Тому просимо врахувати відповідні норми законодавства і перерахувати прогнози щодо динаміки площі орних земель з урахуванням необхідності виведення з їхнього складу схилів, земель водоохоронних зон, ерозійно небезпечних та деградованих земель.

Відповідно заходи зі скорочення викидів ПГ у секторі ЗЗЗЛГ повинні відповідати також заходам, які прописані у даній Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель, зокрема:

1. Захід "Сприяння консервації деградованих земель"
2. Захід "Сприяння збільшенню площі територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших природоохоронних територій"
3. Захід "Відмова від передачі під інші форми землекористування земельних ділянок, багатих на ґрунтовий вуглець, а саме торфовищ, степів та лук, крім випадків, коли така передача здійснюється у разі наявності суспільної потреби за відсутності інших територіальних альтернатив."

### 3.1.3. Інші елементи виміру

PM\_D\_WAM\_20 Державна цільова програма справедливої трансформації вугільних регіонів України на період до 2030 року

Крім того, важливо щоб вже визначенні дати відмови (як от відмова від вугілля до 2035 року) уможливлувалися низкою заходів, а не залежали від обставин, як от завершення війни. Заходи щодо енергетичного переходу повинні супроводжуватися програмами щодо створення нових "зелених" робочих місць, навчання, перенавчання та підвищення кваліфікації, прийому на роботу робітників з галузей, які втратять свою актуальність.

Для поступової відмови від вугілля та справедливої трансформації важливо передбачити конкретні та послідовні заходи:

- координацію національної політики справедливої трансформації з місцевими та/чи регіональними стратегіями/планами справедливої трансформації, важливо визначити як будуть співвідноситися ці політики.
- мають бути передбачені заходи/програми орієнтовані на відновлення територій вуглевидобутку та затоплення шахт.
- для ефективного планування заходів справедливої трансформації та відновлення вугільних громад важливо мати програму заходів для реформування вугільної галузі та план заходів для поетапного закриття шахт.
- формування Державної цільової програми справедливої трансформації має також передбачати заходи диференційовані відповідно до наслідків війни та враховуючи територіальний аспект - щоб уможливити формування та реалізацію Програми незалежно від військової ситуації та доступу до територій, які підлягають трансформації.

### 3.3. Вимір «Енергетична безпека»

Вимір "Енергетична безпека", що охоплює нарощення встановлених потужностей АЕС та власне виробництво тепловиділяючих збірок вимагає ретельного розгляду потенційних ризиків і викликів:

1. **Висока вартість та тривалий час будівництва:** Будівництво нових АЕС є дуже дорогим та часомістким процесом. Це означає значні капіталовкладення та тривалий період, протягом якого вкладені кошти не приносять доходу. У порівнянні, проекти відновлювальної енергетики можуть бути реалізовані швидше та з меншими початковими витратами, а головне належатиме до сфери приватної власності і не потребуватиме від держави значних вкладень як у випадку з атомною енергетикою.
2. **Безпека:** Розширення ядерних потужностей та власне виробництво палива вимагають посилення заходів з ядерної безпеки. Враховуючи досвід повномасштабного вторгнення росії, ці ризики потребують додаткових заходів безпеки та стратегій мінімізації ризиків.
3. **Екологічні ризики:** Видобуток та переробка уранових руд мають значний вплив на довкілля, включаючи радіаційне забруднення та знищення природних ландшафтів. Розвиток атомної енергетики збільшує обсяг радіоактивних відходів. Потрібні довгострокові плани для безпечного зберігання та утилізації цих відходів, а також стратегії з мінімізації їх впливу на навколишнє середовище.
4. **Залежність від технологічних партнерств:** Плани з виробництва паливних касет за технологією Westinghouse та розвиток власних технологій зменшують залежність від одного постачальника, але створюють нову залежність від специфічних технологій та іноземних партнерів. Необхідна додаткова диверсифікація джерел на додачу до відмови співпраці з Росатомом.

5. **Економічна життєздатність:** Для виправдання економічної ефективності інвестицій у розвиток уранового виробництва необхідно провести комплексний аналіз, що включає оцінку всіх можливих витрат, потенційних доходів, ризиків та порівняльний аналіз з альтернативними варіантами електрогенерації. Порівняння витрат і доходів від уранового виробництва з альтернативними сценаріями електрогенерації, зокрема з використанням відновлюваних джерел енергії. Це включає аналіз вартості генерації електроенергії з сонячних, вітрових, гідроелектростанцій та інших джерел, враховуючи тенденції до зниження вартості технологій відновлюваної енергетики. Також важливим є врахування ризиків, пов'язаних з проектом, таких як затримки в будівництві, збільшення витрат, зміни в регуляторному середовищі, технологічні ризики, а також ризики зниження попиту на уран.
6. **Декомісія.** В Україні працює п'ятнадцять атомних енергоблоків із реакторами типу ВВЕР. Всі вони запроектовані, і більшість із них – збудовано, за радянських часів. Наразі проектний термін роботи завершився для 13 з 15 атомних енергоблоків АЕС України. Не зважаючи на те, що протягом 2011-2023 рр. ряд блоків отримали ліцензії на продовження роботи протягом додаткових 10-20 років, зрештою у майбутньому їх усі доведеться закрити. Закриття та безпечно виведення з експлуатації атомних станцій потребує значних коштів, які мають накопичуватися протягом терміну роботи станцій. Тому набуває актуальності питання підготовки до безпечного зняття з експлуатації діючих АЕС України, зокрема, у частині накопичення достатнього фінансового резерву для демонтажу станцій і захоронення всіх радіоактивних відходів. Однак за 12 років було накопичено 3525,668 млн. грн. (станом на кінець 2017 року). Проте, цієї суми не вистачить на зняття з експлуатації навіть одного атомного енергоблоку.

### 3.5. Вимір «Дослідження, інновації та конкурентоспроможність»

#### PM\_RIC\_WEM\_01 Модернізація освітніх програм з метою покриття skills gap у сфері зеленого переходу та відновлюваної енергетики

Післявоєнна зелена відбудова та покриття “skills gap” повинні відбуватися у тісній співпраці із Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України, а також його позиціонуванням як одного із основних стейкхолдерів процесу. Тісна кооперація не може бути обмежена залученням Міністерства енергетики, Міністерства освіти та науки, Міністерства цифрової трансформації, адже такий підхід не забезпечить належних комплексних та кроссекторальних змін.

## СЕКЦІЯ В. АНАЛІТИЧНА ОСНОВА

### 4. ПОТОЧНА СИТУАЦІЯ ТА ПРОГНОЗИ З УРАХУВАННЯМ НАЯВНИХ ПОЛІТИК І

#### ЗАХОДІВ

#### 4.2. Вимір «Декарбонізація»

##### 4.2.1. Викиди і абсорбція ПГ

Викиди ПГ у сільському господарстві

У межах даного розділу вказано, що “Повномасштабне вторгнення РФ, яка розпочалась 24 лютого 2022 року, призвело до значних змін у секторі сільського господарства, зокрема, відбулось скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин, змінилось співвідношення систем поводження з гноєм. **Просимо врахувати, що скорочення поголів'я с/г тварин відбувалось не за усіма видами тварин, зокрема [чисельність поголів'я птиці зросло](#).** Також не є зрозумілим, що маєтсь на увазі

- **“змінилось співвідношення систем поводження з гноєм”, просимо уточнити дане питання у процесі доопрацювання.**

ii. Прогноз секторальних змін з урахуванням наявних національних і союзних політик і заходів до 2050 року (включно з 2030 роком)

Викиди парникових газів в секторі «Сільське господарство» (ст.236)

У даному розділі вказано, що “WEM сценарій, який ґрунтується на поточному (обмеженому) рівні імплементації чинного законодавства, що передбачає значну затримку між формулюванням політики, її прийняттям і впровадженням, *забезпечить незначний приріст емісії парникових газів.* У порівнянні із базовим 1990 роком прогнозовані викиди парникових газів у 2030, 2040 та 2050 роках становитимуть відповідно *50,9, 56,4 та 60,9%.*”

**Даний підхід є не амбітним і не сприяє зменшенню викидів ПГ. Зокрема, за Рис. 4.4. Прогноз викидів від сільськогосподарської діяльності в Україні за WEM сценарієм, тис. т CO<sub>2</sub>-екв, у 2050 році очікується ще більше викидів від сільськогосподарських ґрунтів, ніж у 2020 році. Відповідно, необхідно врахувати додаткові заходи, які ми пропонували вище задля реального скорочення викидів. Також сектор “Сільського господарства” тісно пов’язаний із сектором “ЗЗЛГ”, зокрема одні із найбільших викидів ПГ є сільськогосподарські землі. Відповідно, необхідно впроваджувати обов’язкові заходи для консервації деградованих земель та збільшення природоохоронних територій.**

**Тому звертаємо Вашу увагу на важливості включенню додаткових заходів для реального скорочення викидів щодо сільськогосподарських земель, перерахунку сценарію та прогнозів викидів.**

## **5. ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗАПЛАНОВАНИХ ПОЛІТИК І ЗАХОДІВ**

Викиди парникових газів в секторі «Сільське господарство»

Відповідно Рис. 5.2. Прогноз викидів від сільськогосподарської діяльності в Україні за WAM сценарієм, тис. т CO<sub>2</sub>-екв, ситуація з викидами від сільськогосподарських ґрунтів також не скорочується, і відповідно у 2050 році обсяг викидів відповідатиме рівню 2021 року.

Тому у межах заходів для скорочення викидів повинні враховуватися більше заходів для зменшення викидів ПГ від сільськогосподарських ґрунтів, вище у Розділі 3. Політики та заходи у секторі “Сільське господарство” і “ЗЗЛГ” ми запропонували відповідні заходи, які мають бути враховані.