

Financed under a grant provided by the Government of Sweden through the SWUK – SIDA-EBRD Ukraine Energy Efficiency and Environment Consultant Cooperation Fund

SUPPORT TO THE GOVERNMENT OF UKRAINE ON UPDATING ITS NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION (NDC)

C40502/8492/47661

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ З ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗМІНИ КЛІМАТУ (до Звіту 4) (для обговорення)



Перелік заходів

2.1 ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ З ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗМІН КЛІМАТУ: КЛІМАТИЧНО ОРІЄТОВАНІ ЗАХОДИ	6
2.1 Електроенергетика	6
2.1.1. Забезпечення належного функціонування всіх сегментів ринку електроенергії	6
2.1.2. Ринкові ціни на електроенергію для споживачів	6
2.1.3. Стимулююче регулювання (RAB-тарифи) для операторів систем передачі та розподілу електроенергії	7
2.1.4. "Розумні" технології та управління попитом в електроенергетиці.....	8
2.1.5. Інтеграція до ринку електроенергії ЄС.....	8
2.1.6. Виконання Національного плану скорочення викидів від великих спалювальних установок (НПСВ).....	9
2.1.7. Запровадження великих систем акумулювання енергії	9
2.1.8. Конкуренція при впровадженні ВДЕ (аукціони з розподілу квот підтримки).....	10
2.1.9. Забезпечення ринкової активності та відповідальності суб'єктів ВДЕ	10
2.2 Сектор тепlopостачання.....	11
2.2.1. Стимулювання запровадження відновлюваних джерел енергії та високоефективної когенерації у централізованому тепlopостачанні.....	12
2.2.2. Розвиток індивідуальних систем тепlopостачання основаних на ВДЕ	12
2.3 Виробництво, транспортування та постачання палива.....	13
2.3.1. Впровадження численних методів запобігання витокам під час видобування та переробки природного газу, нафти та вугілля на існуючих шахтах, включно із профілактичним технічним обслуговування (покращенням загальної ефективності системи видобування і розподілу газу).	13
2.3.2. Зменшення витоків під час транспортування нафти і природного газу	14
2.3.3. Модернізація підземних газосховищ у відповідності до обов'язкових норм та технічних вимог.....	15
2.3.4. Впровадження стимулів до використання геотермальної енергії виснажених нафтогазових свердловин	15
2.3.5. Стимулювання впровадження заходів та технологій консервації на ділянках видобутку корисних копалин, що зменшуватимуть викиди парникових газів зі старих свердловин та родовищ.....	16
2.3.6. Розвиток водневої промисловості.....	16
2.4 Промисловість.....	17

2.4.1. Впровадження енергетичного аудиту та енергоменеджменту на промислових підприємствах	17
2.4.2. Запровадження енергосервісних контрактів та надання консультацій промисловим підприємствам	18
2.4.3. Запровадження інших механізмів стимулювання промислових підприємств до реалізації енергоефективних заходів	19
2.4.4. Доступ українських промислових підприємств до результатів дослідно-конструкторських робіт в ЄС	19
2.4.5. Запровадження технологій використання водню в промисловості	20
2.5. Транспорт	20
2.5.1. Норми викидів CO ₂	20
2.5.2. Поліпшення якості автомобільних доріг	21
2.5.3. Поліпшення транспортної інфраструктури	22
2.5.4. Оптимізація структури пасажирських і вантажних перевезень у містах	22
2.5.5. Підтримка оновлення парку транспортних засобів	23
2.5.6. Стимули та заходи стимулювання для електромобілів	23
2.5.7. Фіскальне стимулювання оновлення приватного автопарку	24
2.5.8. Електрифікація дорожнього транспорту	25
2.5.9. Технології [використання] водню у транспортному секторі	25
2.5.10. Реалізація вимог Директиви «Про перевірку технічного стану моторних транспортних засобів та їхніх причепів»	26
2.5.11. Цілі енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі	26
2.6. Сектор будівель	26
2.6.1. Забезпечення надійної роботи Фонди енергоефективності	27
2.6.2. Виконання вимог оновленої Директиви «Про енергетичне функціонування будівель». Запровадження енергетичної сертифікації будівель	27
2.6.3. Впровадження енергоменеджменту та інформаційної системи для громадських будівель	29
2.6.4. Програма інвестицій в енергоефективність громадських будівель	29
2.6.5. Сприяння точному обліку використання тепла та гарячої води та виставленню рахунків на основі показників лічильників	30
2.7. Сільське господарство, землекористування, лісове господарство	30
2.7.1. Стратегія розвитку сільського господарства	31
2.7.2. Сприяння використанню технологій мінімального обробітку ґрунту	31
2.7.3. Використання інформаційних та телекомунікаційних технологій у рослинництві	32
2.7.4. Використання азотних добрив із повільним або контрольованим вивільненням поживних речовин	32

2.7.5. Сприяння органічного рослинництва	32
2.7.6. Зниження викидів парникових газів від тваринництва.....	33
2.7.7. Лісорозведення.....	33
2.7.8. Механізм виділення землі.....	34
2.7.9. Посилення захисту лісів	34
2.8. Сектор поводження з відходами.....	35
2.8.1. Запобігання захороненню твердих побутових відходів.....	35
2.8.2. Стимулювання виробництва електроенергії із звалищного газу	37
2.8.3. Стимулювання спалювання звалищного газу на факелі для полігонів ТПВ.....	37
2.8.4. Стимулювання рекуперації метану від поводження зі стічними водами	38
2.8.5. Денітрифікація осаду стічних вод.....	38
2.8.6. Виробництво альтернативного палива з ТПВ з метою зменшення потреб у викопному паливі в цементній галузі	39
2.9. Біоенергетика.....	40
2.9.1. Дорожня карта та План дій з розвитку біоенергетики.....	40
2.9.2. Запровадження критеріїв сталості біопалива	40
2.9.3. Підтримка розвитку централізованого опалення на основі біомаси.....	41
2.9.4. Створення біржі біомаси	41
2.9.5. Попит та постачання біогазу/біометану	42
2.9.6. Енергетичні культури	43
2.9.7. Вимога домішування біологічного компонента палива.....	43
2.10. Фіскальні та ринкові інструменти скорочення викидів ПГ	44
2.10.1. Зелені облігації.....	44
2.10.2. Інституційне забезпечення кліматичного фінансування	45
2.10.3. Інструментарій кліматичного фінансування (гранти, облігації, власний капітал, гарантії, інвестиційні позики, кредитні лінії, стійкі інвестиції)	45
2.10.4. Зелені закупівлі	46
2.10.5. «Зелена таксономія» (екологізація системи оподаткування)	46
2.10.6. Запровадження національної системи торгівлі викидами парникових газів	47
2.11. Суспільні заходи	47
2.11.1. Запровадження енергетичного маркування та норм екологічного дизайну.....	47
2.11.2. Розумна мобільність	48
2.11.3. Віддалена зайнятість.....	49
2.11.4. Дієта та харчування.....	49

2.11.5. Відповідальне споживання.....	50
2.11.6. Підвищення обізнаності, популяризація та освіта	50
ДОДАТОК А. НЕДОПУЩЕННЯ ЗАХОРОНЕННЯ ТПВ.....	52
ДОДАТОК Б. Таблиця зв'язків між цілями сталого розвитку (ЦСР) та політиками/заходами в рамках НВВ	58

2.1 ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ З ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗМІН КЛІМАТУ: КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНІ ЗАХОДИ

2.1 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

Декарбонізація електроенергетики України є одним із ключових елементів та викликів декарбонізації економіки. Політика та заходи у цьому секторі спрямовані на збільшення частки відновлюваних джерел енергії, забезпечення належного функціонування національного ринку електроенергії, запровадження RAB-тарифів, розвиток "розумних" мереж (smart grid), зокрема інтелектуального обліку, та інтеграцію з ринком електроенергії ЄС. Також, як один із ключових заходів, пропонується створення систем накопичення енергії (energy storage).

Потенціал скорочення викидів у 2021-2030 роках за комбінованим сценарієм: 391.2 млн т CO₂

2.1.1. Забезпечення належного функціонування всіх сегментів ринку електроенергії

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2019
3. **Тип заходу:** регуляторний, виконання існуючого законодавства
4. **Мета:** забезпечити кращий бізнес-клімат та залучити сталі інвестиції в модернізацію та створення нових генеруючих, зокрема маневрених потужностей, необхідних для підтримання балансу в енергосистемі та покращення надійності електропостачання.
5. **Опис:** політика передбачає імплементацію регуляторних заходів для забезпечення належного функціонування всіх сегментів ринку електроенергії, його прозорості, відкритості та конкурентності. Це сприятиме забезпеченню коректних цінових сигналів інвесторам та належних умов для залучення в ринок нових гравців з метою підвищення його конкурентності та ліквідності. Всі ціни мають бути ринково обумовленими, а цінові обмеження (price caps), механізм покладання спеціальних обов'язків (PCO) та регуляторні обмеження зовнішньої торгівлі – поступово усуватись. Забезпечення інтеграції до ENTSO-E та ринку електроенергії ЄС буде ключовим фактором посилення конкуренції на внутрішньому ринку та забезпечення коректних цінових сигналів для всіх учасників ринку. Має бути повністю запущений повноцінний ринок допоміжних послуг з метою забезпечення необхідних умов для інвестування у маневрені генеруючі потужності та інші технології, зокрема накопичення електроенергії (energy storage) тощо.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика, вугільний сектор
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Кабінет Міністрів України, Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
11. **Завершення впровадження:** 2024

2.1.2. Ринкові ціни на електроенергію для споживачів

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021

3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** забезпечити поступову ліквідацію перехресного субсидювання та викривлень в ціноутворенні на електроенергію з метою надання коректних цінових сигналів для покращення енергоефективності та управління попитом побутових споживачів; забезпечити належне функціонування ринку електроенергії та покращення бізнес-клімату.
5. **Опис:** політика передбачає поступову ліквідацію механізму покладання спеціальних обов'язків (PCO) та приведення цін на електроенергію для населення до ринково обумовленого рівня, що повністю відповідає європейському законодавству щодо функціонування ринків електроенергії. Захист і підтримка вразливих споживачів мають бути прозорими та забезпечуватись шляхом надання адресних монетизованих субсидій домогосподарствам для оплати енергетичних послуг. Політика має супроводжуватись належною інформаційною (роз'яснювальною) кампанією для покращення обізнаності населення, його готовності та суспільного сприйняття даного процесу.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика, сектор будівель та побутові споживачі
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Кабінет Міністрів України, Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
11. **Завершення впровадження:** 2024

2.1.3. Стимулююче регулювання (RAB-тарифи) для операторів систем передачі та розподілу електроенергії

1. **Статус:** заявлена (не впроваджена повною мірою)
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** забезпечити стимули для інвестування операторами систем передачі (ОСП) та розподілу (ОСР) у розвиток електроенергетичної інфраструктури та запровадження технологій "розумних" мереж (smart-grid).
5. **Опис:** Тарифна методологія "витрати+" для ОСП та ОСР є неефективною і не забезпечує стимулів для розвитку електричних мереж. Методологія стимулюючого регулювання (RAB-тариф) є загальноприйнятою європейською практикою тарифного регулювання природних монополій. Вона дозволяє передбачити достатній рівень дохідності на інвестиції у розвиток мережевої інфраструктури, необхідної для кращої надійності електропостачання та впровадження розподіленої генерації, зокрема інтеграції в мережу об'єктів відновлюваної енергетики. Політика передбачає встановлення фіксованої норми дохідності на регуляторну базу активів ОСП та ОСР і зобов'язання операторів здійснювати модернізацію та розвиток мереж, забезпечувати прийнятну якість і надійність електропостачання, що підлягають регулярному звітуванню з боку ОСП та ОСР і моніторингу регулятором. Політика також непрямим чином стимулює впровадження технологій "розумних" мереж ОСП та ОСР.
6. **Кількісні цілі:** N/A

7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика (передача і розподіл)
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, Міністерство енергетики України, оператори систем передачі і розподілу
11. **Завершення впровадження:** n/a

2.1.4. "Розумні" технології та управління попитом в електроенергетиці

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** удосконалити диспетчеризацію та гнучкість роботи енергосистеми, забезпечити належні можливості для управління попитом на електроенергію всіма споживачами, забезпечити кращу інтеграцію ВДЕ та просьюмерів до електромережі і ринку.
5. **Опис:** політика передбачає створення спеціальних програм розвитку "розумних" мереж, координованих регулятором і спрямованих на підтримку інноваційних проектів. Проекти мають бути спроможними для залучення фінансування європейських фондів та МФО. Розвиток "розумних" мереж також може бути прив'язаний до використання RAB-тарифів ОСП та ОСР і передбачати певну регуляторну премію до встановленої їм норми дохідності на інвестиції при забезпеченні відповідного звітування ОСП та ОСР та моніторингу регулятором. Політика має включати інтеграцію університетів, науково-дослідницьких установ та бізнес для розвитку внутрішнього виробництва "розумних" технологій і обладнання, а також партнерства з інституціями ЄС. Впровадження гнучкого ціноутворення на роздрібному ринку електроенергії стимулюватиме споживачів використовувати "розумні" системи обліку, гнучкіше та ефективніше керувати своїм енергоспоживанням, сприяючи стабільнішій роботі енергосистеми.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика (виробництво, передача та розподіл), побутові та непобутові споживачі
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, оператори систем передачі та розподілу
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.1.5. Інтеграція до ринку електроенергії ЄС

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2011
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** забезпечити стале покращення конкурентності та ліквідності внутрішнього ринку електроенергії, гарантувати ринкову обумовленість цін, покращити можливості для

балансування в енергосистемі та надійність електропостачання.

5. **Опис:** політика передбачає реалізацію регуляторних та технічних заходів, спрямованих на забезпечення належного та конкурентного функціонування всіх сегментів ринку електроенергії та повну інтеграцію ОЕС України до енергосистеми ENTSO-E. Для забезпечення технічної сторони інтеграції ОСП має регулярно оновлювати, а регулятор затверджувати звіт з оцінки відповідності генеруючих потужностей та десятирічний план розвитку системи передачі. Ці документи є критично важливими для залучення інвестицій, запуску проектів, спрямованих на розвиток внутрішньої інфраструктури та транскордонних електричних зв'язків з країнами ЄС, зокрема проектів спільного інтересу. Також сертифікація НЕК "Укренерго" як ОСП має бути належним чином завершена шляхом змін до законодавства щодо врегулювання питань власності на електричні мережі.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика (виробництво, передача та розподіл), вугільний сектор, побутові та непобутові споживачі
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, оператор систем передачі, виробники електроенергії
11. **Завершення впровадження:** 2024

2.1.6. Виконання Національного плану скорочення викидів від великих спалювальних установок (НПСВ)

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2017
3. **Тип заходу:** регуляторний, виконання існуючого законодавства
4. **Мета:** забезпечити виконання Директиви 2010/75/ЄС щодо промислових викидів та модернізацію ТЕС і ТЕЦ або виведення з експлуатації для скорочення викидів забруднюючих речовин, забезпечити будівництво нових традиційних та/чи альтернативних маневрених генеруючих потужностей.
5. **Опис:** політика передбачає належне виконання НПСВ шляхом модернізації чи поступового виведення з експлуатації екологічно неефективних ТЕС і ТЕЦ. Політика повністю відповідає європейській політиці та законодавству, зокрема Директиві 2010/75/ЄС щодо промислових викидів.
6. **Кількісні цілі:** граничні обсяги викидів SO₂, NO_x та пилу, встановлені Додатком 5 Директиви 2010/75/ЄС
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика (виробництво), вугільний сектор
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.1.7. Запровадження великих систем акумулявання енергії

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:**
3. **Тип заходу:** технологічний
4. **Мета:** інтеграція до енергетичної системи України нових технологій акумулювання енергії.
5. **Опис:** інтеграція до енергетичної системи України нових технологій акумулювання енергії.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** прямиий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика (виробництво, передача та розподіл електроенергії)
9. **Парникові газі:** CO₂, CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.1.8. Конкуренція при впровадженні ВДЕ (аукціони з розподілу квот підтримки)

1. **Статус:** заявлена (не впроваджена)
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний, виконання існуючого законодавства
4. **Мета:** забезпечити конкурентний та економічно ефективний спосіб розвитку ВДЕ та їх інтеграції в ринок електроенергії України; забезпечити цінову доступність електроенергії з відновлюваних джерел.
5. **Опис:** аукціони з розподілу квот ВДЕ є кращою європейською практикою, впровадження яких підтримується Енергетичним Співтовариством в країнах-членах. Політика обумовлює конкурентний та економічно ефективний розвиток ВДЕ порівняно з механізмом "зеленого" тарифу, що не відображає зміну вартості технологій. Конкуренція між девелоперами, що подають цінові заявки на аукціон, призводитиме до зниження цін на електроенергію, вироблену з ВДЕ. Політика передбачає встановлення та публікацію урядом відповідних квот за технологіями ВДЕ на кожний ковзаючий 5-річний період, графіка аукціонів та подальше проведення прозорих, конкурентних та недискримінаційних аукціонів. Переможці аукціонів укладають договори на продаж електроенергії (PPA) з фіксованою ціною на визначений довгостроковий період. При цьому важливо також передбачити подальшу гнучкість цін на електроенергію з ВДЕ з метою забезпечення кращої відповідності змінам на ринку, зокрема через застосування "зелених" премій (feed-in premium) замість "зеленого" тарифу.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямиий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика, тепла енергетика
9. **Парникові газі:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Кабінет Міністрів України, Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, ОСП
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.1.9. Забезпечення ринкової активності та відповідальності суб'єктів ВДЕ

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** покращити прогнозованість та сталість виробництва електроенергії з ВДЕ, забезпечити більш надійне функціонування об'єктів ВДЕ на ринку електроенергії; підвищити надійність роботи енергосистеми та електропостачання.
5. **Опис:** Політика передбачає надання права суб'єктам генерації з ВДЕ продавати електроенергію напряму споживачам (фізичним та юридичним особам) поза схемою "зеленого" тарифу для сприяння формуванню сталого зростаючого попиту споживачів на "зелену" енергію. Це також дозволить не прив'язуватись повністю до "зеленого" тарифу, що нині є нестабільним в частині адміністрування і рівня розрахунків та припинить дію в 2030 р. Політика також передбачає впровадження фінансової відповідальності суб'єктів ВДЕ за небаланси. Виробники електроенергії з ВДЕ мають бути фінансово відповідальними за відхилення між плановим і фактичним добовим виробництвом електроенергії. Оскільки суб'єкти ВДЕ поки не несуть відповідальності за небаланси, це не стимулює їх до більш точного прогнозування та планування виробництва електроенергії. Це також істотно ускладнює балансування в енергосистемі та обумовлює часті пуски та зупинки блоків вугільних ТЕС для швидкого відновлення електробалансу. В іншому випадку, це призводитиме до частіших обмежень виробництва об'єктів ВДЕ та вищих оптових цін електроенергії, особливо враховуючи значне зростання обсягів виробництва електроенергії з ВДЕ. Впровадження фінансової відповідальності суб'єктів ВДЕ за небаланси сприятиме вирішенню проблем підтримання балансу, забезпечення надійності роботи енергосистеми та електропостачання споживачів.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** електроенергетика (виробництво)
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Кабінет Міністрів України, Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
11. **Завершення впровадження:** 2021

2.2 СЕКТОР ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Сектор теплопостачання є важливим для України, оскільки географічно-кліматичний пояс вимагає використання систем централізованого опалення протягом шести місяців на рік, а відповідна інфраструктура в основному стара і вкрай неефективна. Політика та заходи декарбонізації передбачають стимулювання використання відновлюваної енергії у централізованому теплопостачанні, розвиток децентралізованих та індивідуальних систем опалення як засіб зменшення або уникнення втрат при транспортуванні тепла, підвищення ефективності систем централізованого теплопостачання та зменшення їх вуглецеємності.

Потенціал скорочення викидів у 2021-2030 роках за комбінованим сценарієм: 58.9 млн т CO₂

2.2.1. Стимулювання запровадження відновлюваних джерел енергії та високоефективної когенерації у централізованому тепlopостачанні

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2022
3. **Тип заходу:** фіскальний
4. **Мета:** стимулювати запровадження відновлюваних джерел енергії та високоефективної когенерації у системах централізованого тепlopостачання.
5. **Опис:** Політика спрямована на заохочення інвестицій у розвиток централізованого тепlopостачання із використанням відновлюваних джерел енергії, зокрема будівництво біоенергетичних когенераційних установок (біоТЕЦ) і високоефективної когенерації (ТЕЦ), які поступово замінюватимуть традиційні застарілі системи централізованого тепlopостачання. Політика може передбачати часткову компенсацію інвестицій для побудови біоТЕЦ та високоефективної когенерації із спеціально створеного фонду, пільгове банківське кредитування або податкові преференції. Для фінансування проектів також можуть застосовуватися "зелені" облігації як доступний спосіб залучення інвестицій, що є загальноєвропейською практикою. Державна підтримка може також включати спрощення надання дозволів, часткове відшкодування витрат на підключення до мереж або інші схеми підтримки.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** виробництво та розподіл електроенергії і тепла
9. **Парникові гази** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Міністерство розвитку громад та територій України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, органи місцевої влади
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.2.2. Розвиток індивідуальних систем тепlopостачання основаних на ВДЕ

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2022
3. **Тип заходу:** економічний, фіскальний
4. **Мета:** сприяти розвитку індивідуального тепlopостачання із використанням відновлюваних джерел енергії та електроопалення в житловому та комерційному секторах.
5. **Опис:** Політика спрямована на заохочення інвестицій з боку МСП та домогосподарств у розвиток альтернативних індивідуальних / локальних систем тепlopостачання в існуючому будівельному фонді та нових будинках із використанням відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячної, геотермальної (теплові насоси), електричного опалення тощо. Політика може передбачати пільгове банківське кредитування, співфінансування із спеціально створеного фонду або інші відповідні форми фінансової підтримки.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):**
8. **Сектор:** виробництво та розподіл тепла

9. Парникові гази: CO₂

10. Відповідальні за реалізацію: Міністерство енергетики України, Міністерство розвитку громад та територій України, органи місцевої влади

11. Завершення впровадження: N/A

2.3 ВИРОБНИЦТВО, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ПОСТАЧАННЯ ПАЛИВА

Енергетична політика та заходи у секторі виробництва, транспортування та розподілу палива (сирої нафти, природного газу та вугілля) спрямовані на зменшення технологічних втрат та вдосконалення технологій видобутку, транспортування та розподілу, включаючи модернізацію сховищ природного газу та стимулювання використання найкращих доступних технологій у сфері видобутку.

Потенціал скорочення викидів у 2021-2030 роках за комбінованим сценарієм: 218.7 млн т CO₂

2.3.1. Впровадження численних методів запобігання витокам під час видобування та переробки природного газу, нафти та вугілля на існуючих шахтах, включно із профілактичним технічним обслуговування (покращенням загальної ефективності системи видобування і розподілу газу).

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** N/A
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** моніторинг рівня витоків (втрат) та стимулювання скорочення викидів парникових газів, запобігання витокам та зменшення втрат під час видобутку та переробки палива
5. **Опис:** В Україні під час видобутку нафти та природного газу значні технологічні втрати, що не відповідають міжнародним стандартам та кращим практикам. Видобуток на застарілих шахтах з глибоким рівнем залягання ресурсу також потребує впровадження нових технологій по утилізації або паралельного використання газів, що виникають при добуванні вугілля. Це зумовлює потребу запровадження системи моніторингу та звітності щодо обліку та відповідного скорочення викидів метану на усіх етапах видобутку та підготовки природного газу, нафти та вугілля до товарного продукту. Це, в свою чергу, надасть можливість виявити найбільш критичні місця в системі забезпечення природним газом, нафтою, вугіллям та за відповідної державної політики створити стимули для впровадження заходів зі зменшення викидів метану, зокрема зменшення втрат на промивання (витоки при падінні тиску у резервуарах для зберігання, у свердловинах, у компресорних станціях або газових установках); будівництво дотискувальних компресорних станцій для збирання низьконапірного нафтового газу; реконструкція факельних господарств на об'єктах збирання нафти і газу; заміна і встановлення нових деталей і пристроїв з метою зменшення витоків і підвищення ефективності під час видобування нафти, газу та вугілля шахтним методом; виявлення та усунення втрат газу через ущільнення технологічного обладнання; організація виробництва електроенергії з теплоти продуктів згоряння, які утворюються в результаті роботи технологічного обладнання; використання утилізованого тепла вихлопних газів газотурбінних установок

для теплопостачання замість роботи котельні; впровадження системи утилізації теплоти димових газів газових турбін із виробництвом додаткової електроенергії.

6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** прямиий вплив
8. **Сектор:** сектор виробництва енергії
9. **Парникові гази:** CH₄, CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.3.2. Зменшення витоків під час транспортування нафти і природного газу

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** N/A
3. **Тип заходу:** економічний, технологічний, регуляторний
4. **Мета:** впровадження заходів підтримки або встановлення вимог щодо скорочення викидів парникових газів, запобігання витокам та зменшення втрат при транспортуванні нафти та природного газу.
5. **Опис:** Амортизаційне зношування української газотранспортної системи у середньому становить 61%, майже 60% мереж експлуатується більше 33 років, 2/3 газорозподільчих станцій експлуатуються більше 23 років. Втрати газорозподільчих мереж складають 3-4% на відміну від європейських стандартів у 1-2%. Низка накопичених проблем через довготривале недофінансування та нестачу інвестицій в оновлення енергетичної інфраструктури зумовлює незадовільний стан багатьох інфраструктурних енергетичних об'єктів. Вирішення проблеми потребує запровадження надійних заходів щодо моніторингу, звітування та скорочення викидів метану; реконструкцію та оновлення технічного обладнання компресорних станцій, будівництво та реконструкцію газорозподільчих станцій та резервуарів зберігання нафти, встановлення нових газовимірювальних станцій та лічильників, що має забезпечити точність вимірювання об'ємів, фізико-хімічних показників природного газу в реальному часі у відповідності з вимогами міждержавних стандартів з використанням сучасних технологій; реконструкцію та капітальний ремонт систем телемеханіки; модернізацію технологічного обладнання на інфраструктурних об'єктах транспортування нафти та газу, що потребує проведення ремонту регенераторів, систем підігріву повітря, систем охолодження масла, повітряно-забірних камер, комплексу повітроочисних пристроїв та системи очистки повітря; оновлення та модернізацію розподільних газопроводів; заміну морально та фізично зношених газорегуляторних пунктів; організацію виробництва електроенергії з теплоти продуктів згоряння, які утворюються в результаті роботи технологічного обладнання; впровадження газотурбінної системи утилізації тепла димових газів з виробництвом додаткової електроенергії; впровадження відновлювальних турбін на станціях зниження тиску для виробництва додаткової електроенергії; забезпечення 100% обліку передачі природного газу на усіх етапах транспортування та споживання усіма категоріями споживачів.
6. **Кількісні цілі:** N/A

7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** прямиий вплив
8. **Сектор:** транспортування та розподіл нафти та природного газу
9. **Парникові гази:** CH₄, CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, оператори систем передачі, оператори систем розподілу, місцеві органи влади.
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.3.3. Модернізація підземних газосховищ у відповідності до обов'язкових норм та технічних вимог

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** N/A
3. **Тип заходу:** технологічний, застосування діючого законодавства
4. **Мета:** зменшити втрати парникових газів у системі зберігання природного газу.
5. **Опис:** Близько 80% газоперекачувальних агрегатів українських газосховищ мають термін експлуатації більше 20 років. Загальний відсоток технічного зносу є невисоким у зв'язку з незначним терміном (протягом року) використання основного виробничого обладнання. Однак, задля підвищення енергоефективності використання газосховищ та зменшення технологічних втрат системи необхідно провести реконструкцію колекторів з влаштуванням технологічного заміру по горизонтах для покращення обліку газу; реконструкцію установок осушення газу з автоматизацією технологічного процесу, що дозволить підвищити ефективність роботи та зменшення витрат; реконструкцію та модернізацію газозбірних пунктів шляхом заміни морально та фізично застарілого обладнання задля забезпечення сучасного управління та експлуатації підземних сховищ газу, оперативного керування відбору та закачування газу, надійну роботу ГТС.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** прямиий вплив
8. **Сектор:** сховища природного газу
9. **Парникові гази:** CH₄, CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.3.4. Впровадження стимулів до використання геотермальної енергії виснажених нафтогазових свердловин

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2022
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** запровадження економічних стимулів на виснажених нафтогазових свердловинах до використання заходів з когенарції
5. **Опис:** Використання геотермальної енергії виснажених нафтогазових свердловин має дозволити замінити використання викопного палива екологічною енергією та зменшити викиди забруднюючих речовин та парникових газів. Потенціал лише родовищ, що знаходяться у власності державних компаній складає 38 родовищ у ПАТ

“Укргазвидобування” та 28 родовищ у ПАТ “Укрнафта”. У 2015 році НАК “Нафтогаз України” проводив збір та попередній аналіз 1000 свердловин, що очікують ліквідацію. та був складений -реєстр родовищ компанії з пластовими температурами понад 85°C відповідно до мінімальних технологічних вимог.

6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** N/A
8. **Сектор:** виробництво електричної та теплової енергії
9. **Парникові гази:** CH₄, CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.3.5. Стимулювання впровадження заходів та технологій консервації на ділянках видобутку корисних копалин, що зменшуватимуть викиди парникових газів зі старих свердловин та родовищ

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** N/A
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** впровадження технологій консервації з метою зменшення викидів парникових газів зі старих / непрацюючих свердловин та родовищ та закритих вугільних шахт.
5. **Опис:** Після завершення видобутку енергоресурсів старі свердловини, шахти та родовища продовжують накопичувати та викидати в атмосферу значні обсяги парникових газів. В Україні значний фонд свердловин з видобутку нафти, газу та шахт з видобутку вугілля перебувають на стадії значного виснаження та відповідно потребуватимуть в найближчому майбутньому закриття. Не меншою проблемою будуть шахти на тимчасово окупованих територіях, які останні роки експлуатувалися з порушенням норм безпеки або взагалі були покинуті. Уся ця інфраструктура потребуватиме відповідної консервації та уловлення метану з покинутих вугільних шахт.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** прямий вплив
8. **Сектор:** виробництво енергії
9. **Парникові гази:** CH₄, CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.3.6. Розвиток водневої промисловості

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** технологічний
4. **Мета:** виробництво та енергетичне використання водню.
5. **Опис:** Очікується, що зелений водень відіграватиме важливу роль у декарбонізації української економіки, враховуючи значний потенціал попиту та пропозиції водню. Формувати пропозицію щодо генерації водню в Україні може частина уже існуючих об'єктів ВДЕ або будівництво нових об'єктів. Попит на зелений водень, в свою чергу,

цілком може походити від важкої промисловості, транспортну, виробників електроенергії та централізованого тепlopостачання, а також перспективним є напрям щодо можливостей до експорту водню. Разом з тим, для розблокування водневого потенціалу України необхідні значні технічні дослідження, відповідні політичні та законодавчі заходи та схеми підтримки, а також необхідно провести технічні випробування по всьому товарному ланцюжку, включаючи видобуток, транспортування та споживання зеленого водню. З огляду на значний попит на зелений водень з боку ЄС та інтенсивний діалог між Україною та країнами ЄС щодо водневої співпраці, ринок, як очікується, розвиватиметься вже в короткостроковій та середньостроковій перспективі, тоді як перші водневі пілотні проекти можуть стартувати вже в 2021 році.

6. **Кількісні цілі:** ще не створено, але проект стратегії щодо водню вже розробляється (?)
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):**
8. **Сектор:** транспорт, енергетика
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.4 ПРОМИСЛОВІСТЬ

Заходи з декарбонізації промисловості спрямовані на запровадження енергоаудиту, системи енергоменеджменту, укладання ЕСКО контрактів та запровадження стимулів для реалізації заходів з енергоефективності промисловими підприємствами, забезпечуючи при цьому доступ до результатів дослідно-конструкторських робіт в ЄС.

Потенціал скорочення викидів у 2021-2030 роках за комбінованим сценарієм: 111.4 млн т CO₂

2.4.1. Впровадження енергетичного аудиту та енергоменеджменту на промислових підприємствах

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2014
3. **Тип заходу:** регуляторний, інституційний
4. **Мета:** Визначення простих низьковитратних та "поведінкових" заходів з енергоефективності, які можуть забезпечити скорочення споживання енергії більше ніж на 20%; налагодження системи збору та звітності великими (та середніми) підприємствами про споживання енергії та промислове виробництво; підвищення достовірності оцінки ефективності великих інвестиційних проектів, зменшення невизначеності та ризиків при здійсненні капітальних інвестицій.
5. **Опис:** Стаття 8 Директиви про енергоефективність зобов'язує всі організації, що не є МСП (тобто великі підприємства), запровадити обов'язковий енергоаудит щонайменше 90%

приміщень Організації кожні 4 роки, або незалежну сертифікацію визнаних стандартів системи енергоменеджменту (наприклад, ISO 50001). В Україні цю вимогу планується реалізувати в рамках первинного законодавства про енергоефективність. Оцінено, що 446 організацій, які не є суб'єктами малого або середнього бізнесу, підпадають під дію законодавства з зобов'язанням провести першу серію енергоаудиту до 2022 року. Очікується, що вимога із запровадження енергоаудиту та/або системи енергоменеджменту також застосовуватиметься до компаній, які мають намір отримати державну допомогу для проведення заходів з енергоефективності, що необхідно для належної роботи системи моніторингу, звітності та верифікації. Запровадження систем енергоаудиту та енергоменеджменту суб'єктами малого та середнього бізнесу не буде обов'язковим, проте заохочуватиметься.

Цей захід також передбачає запровадження офіційно затверджених схем надання кваліфікаційних сертифікатів та / або акредитації, включаючи відповідні навчальні засоби та програми для промисловості.

6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** Промисловість
9. **Парникові газі:** CO₂, CH₄, N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.4.2. Запровадження енергосервісних контрактів та надання консультацій промисловим підприємствам

1. **Статус:** заявлена/рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2020
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** підвищення ефективності/конкурентоспроможності промислових виробників, зменшення забруднення від спалювання вугілля та поліпшення якості повітря.
5. **Опис:** Цей захід передбачає запровадження енергосервісних договорів між власниками підприємств та ЕСКО-компаніями. Передбачається, що уряд розробить чітке визначення енергоефективності в промисловості з чітко визначеною системою фінансування з боку ЕСКО компаній. Крім того, цей захід буде включати заходи з підвищення обізнаності та постійну підтримку уряду для промислових підприємств / ЕСКО-компаній, що є необхідною умовою для ефективного здійснення цього заходу.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** Промисловість
9. **Парникові газі:** CO₂, CH₄, N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України

11. Завершення впровадження: 2030

2.4.3. Запровадження інших механізмів стимулювання промислових підприємств до реалізації енергоефективних заходів

1. **Статус:** заявлена/рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2020
3. **Тип заходу:** економічний, регуляторний
4. **Мета:** запровадження економічних стимулів до енергоефективності в промисловості.
5. **Опис:** Альтернативні програми заохочення до енергоефективності у промисловості можуть приймати різні форми. Однією із можливих форм такої підтримки є створення урядового фінансового механізму для промислових підприємств. Інша альтернативна схема підтримки може бути у вигляді "добровільних угод". Встановлені цілі за такими програмами повинні базуватися на висновках енергоаудиту та бути підкріплені додатковими фінансовими стимулами для підприємств, які реалізовуватимуть відповідні добровільні зобов'язання. З часом, якщо буде визнано виправданим, "добровільні угоди" можуть стати обов'язковими для окремих категорій промислових підприємств.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** Промисловість
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄, N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.4.4. Доступ українських промислових підприємств до результатів дослідно-конструкторських робіт в ЄС

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2020/ 2021
3. **Тип заходу:** інституційний
4. **Мета:** забезпечити доступ українських промислових підприємств до результатів науково-дослідної і конструкторської роботи та апробованих найкращих доступних технологій в ЄС
5. **Опис:** В Європейському Союзі надається велика увага та підтримка науковим дослідженням та розробкам, спрямованим на підвищення конкурентоспроможності та ефективності промисловості ЄС. Наразі українські підприємства не беруть участі у такій діяльності, хоча Угода про асоціацію передбачає узгодження промислової політики України з політикою ЄС. Важливо забезпечити належний доступ українських промислових підприємств та асоціацій до науково-дослідних робіт та діяльності з модернізації виробничих фондів, що проводиться Європейським Союзом.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** промисловість
9. **Парникові гази:**

10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України; Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.4.5. Запровадження технологій використання водню в промисловості

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2022-2025
3. **Тип заходу:** економічний, технологічний
4. **Мета:** стимулювання використання водню у промислових процесах
5. **Опис:** Стимулювання використанню водню при виробництві метанолу та полімерів. Водень також може бути сировиною для виробництва аміаку (добрив) на заміщення природного газу, який наразі використовується. У 2019 році в Україні використання аміачної селітри склало 2 млн т, а карбамідно-аміачної суміші – 0,9 млн т. Власне виробництво аміачних (азотних) добрив скорочується через посилення конкуренції з боку країн-виробників дешевого природного газу. Тому використання зеленого водню для виробництва аміачних добрив в Україні повинно враховувати як вартісні показники виробництва добрив, так і можливості підвищення продовольчої (сільськогосподарської) та економічної безпеки України.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):**
8. **Сектор:** виробництво хімічної продукції
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України; Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.5. ТРАНСПОРТ

Політики та заходи транспортного сектору спрямовані на вдосконалення транспортної інфраструктури, включно з інтермодальністю на національному, регіональному та муніципальному рівнях, покращення якості громадського транспорту і таким чином збільшення кількості осіб, що обирають його для пересування, заохочення придбання та використання ефективного та електромобільного транспорту, підвищення якості доріг, електрифікацію дорожнього транспорту та запровадження водню як нового палива для транспортних засобів. Усі запропоновані політики та заходи також призведуть до поліпшення якості повітря в містах та покращення дорожнього руху та безпеки транспорту. Також рекомендується ввести ціль відновлюваної енергії для транспорту.

Потенціал скорочення викидів у 2021-2030 роках за комбінованим сценарієм: 80,2 млн т CO₂

2.5.1. Норми викидів CO₂

1. **Статус:** рекомендовано
2. **Початок впровадження:** 2021.

3. **Тип заходу:** регуляторний, економічний
4. **Мета:** Вдосконалені стандарти викидів CO₂ для нових пасажирських та легких комерційних транспортних засобів.
5. **Опис:** Норми викидів є одним із найефективніших засобів державної політики у транспортному секторі, спрямованих на зменшення викидів CO₂. Стандарт викидів CO₂ є поштовхом для інновацій та підвищення конкурентоспроможності економіки, а також для непрямих переваг для здоров'я громадян. Положення, подібні до Регламенту (ЄС) 2019/631, повинні бути прийняті в Україні, тоді як в ЄС ці положення вводяться в дію з 2020 року. Регламент встановлює поріг викидів, що не перевищує 95 г CO₂/км для нового легкового автомобіля та 147 г CO₂/км для нових легких комерційних автомобілів. Починаючи з 2021 року і далі, відповідний поріг викидів повинен зменшитися на 10 г/CO₂/км. Починаючи з 2025 року і далі, середній рівень викидів як пасажирських, так і легких комерційних транспортних засобів повинен зменшуватися на 15% порівняно з рівнем 2021 року.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** прямиий вплив
8. **Сектор:** транспорт
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.5.2. Поліпшення якості автомобільних доріг

1. **Статус:** поточний
2. **Початок впровадження:** 2018
3. **Тип заходу:** технологічний, виконання чинного законодавства
4. **Опис:** Стратегія регіонального розвитку на період до 2027 р. ставить за мету покращити якість автомобільних доріг, оскільки щорічно економіка України втрачає багато грошей через дороги низької якості. Зміна клімату в Україні є ключовим фактором впливу на дороги, а саме підвищення температури повітря і, як наслідок, підвищення температури дорожнього покриття, що безпосередньо впливає на продуктивність та життєвий цикл дороги.
5. **Мета:** Високоякісні автомобільні дороги не тільки багато в чому сприяють економічному розвитку (наприклад, збільшують урожайність сільськогосподарських культур¹), але й зменшують споживання палива, несучи важливий пом'якшувальний потенціал. Використання технологій цементобетону (жорсткого дорожнього покриття) у дорожньому будівництві дозволить істотно зменшити видатки державного бюджету за умови, що проекти розраховуються на основі повного життєвого циклу дороги, що в кілька разів вище у проектів цементобетону, ніж в асфальтобетоні. Примусове дотримання вимоги ДБН

¹ Nelson G. C. (2009) Climate Change: Impact on Agriculture and Costs of Adaptation. International Food Policy Research Institute: Washington. <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/130648/filename/130821.pdf>

В.2.3-4: 2015 «Шосе. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво, «а саме пункт 4.3.4: «коли очікувана інтенсивність важких вантажних транспортних засобів перевищує 15% загального потоку, можливе використання лише жорсткого дорожнього покриття».

6. **Кількісні цілі:**
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):**
8. **Сектор:** транспорт
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України
11. **Завершення впровадження:**

2.5.3. Поліпшення транспортної інфраструктури

1. **Статус:** рекомендований
2. **Початок впровадження:** N/A
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** Скорочення викидів парникових газів за рахунок оптимізації видів перевезень, та, як наслідок, покращення якості повітря.
5. **Опис:** розвиток дорожньої інфраструктури (зокрема, запровадження цементно-бетонних технологій у будівництві доріг) для перевезення важких вантажів автомобільним транспортом та відповідного зменшення кількості вантажних автомобілів на дорогах. Оновлення мережі залізниць, зважаючи на підвищення температури повітря, сильних снігопадів дозволить попередити порушення роботи транспорту та економічні втрати. Застосування залізниці замість вантажних автомобілів має високий пом'якшувальний ефект, що дозволяє зменшити викиди від дорожнього будівництва та виробництва транспортних засобів². Перенесення частини пасажирських перевезень від приватних автомобілів на водний транспорт (де це можливо) також може мати пом'якшувальний ефект, однак вимагає створення та вдосконалення відповідної інфраструктури.
6. **Кількісні цілі:**
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):**
8. **Сектор:** транспорт
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України
11. **Завершення впровадження:**

2.5.4. Оптимізація структури пасажирських і вантажних перевезень у містах

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2010
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** економія енергії та палива у транспортному секторі, зменшення проблем дорожнього руху, покращення якості повітря.
5. **Опис:** Цей захід передбачає підтримку на національному рівні стосовно планування

² Åkerman, J. The role of high-speed rail in mitigating climate change – The Swedish case Europabanan from a life cycle perspective. Transportation Research Part D: Transport and Environment. Volume 16, Issue 3, May 2011, Pages 208-217

транспортних потоків місцевими органами влади. Економія палива може бути досягнута в результаті зменшення споживання палива шляхом створення більшої кількості зон (у містах), де забороняється використання приватного транспорту, та запуску платних паркомісць, щоб стимулювати людей використовувати громадський транспорт. Впровадження схем і способів надання послуг пасажирських та вантажних перевезень, які сприяють зменшенню споживання палива. Впровадження нових технологій транспортних послуг, пов'язаних з логістикою, навігацією, зв'язком та інформацією.

6. **Кількісні цілі:** немає індикаторів
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** громадський транспорт
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** місцеві/муніципальні органи влади
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.5.5. Підтримка оновлення парку транспортних засобів

1. **Статус:** поточний
2. **Початок впровадження:** 2014
3. **Тип заходу:** регуляторний, виконання наявного законодавства
4. **Мета:** оновлення парку громадського транспорту більш ефективними транспортними засобами, включаючи гібридні та електромобілі.
5. **Опис:** На національному та муніципальному рівні різні установи мають плани заміни застарілих транспортних засобів громадського транспорту на більш зручні та дружні для пасажирів, шляхом модернізації та придбання нових транспортних засобів. Цей захід вимагає введення стимулів та/чи вимог для приватних та державних структур щодо придбання електромобілів з метою підвищення ефективності роботи автопарку з часом.
6. **Кількісні цілі:** немає індикаторів
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.5.6. Стимули та заходи стимулювання для електромобілів

1. **Статус:** рекомендований
2. **Початок впровадження:** N/A
3. **Тип заходу:** фіскальний, регуляторний
4. **Мета:** стимулювання та просування збільшення частки електромобільності та збільшення частки електромобілів у внутрішньому автомобільному транспорті.
5. **Опис:** Цей захід регуляторної політики спрямований на запровадження регулювання закупівель для державних компаній для придбання електромобілів. Обсяг державних закупівель в Україні щорічно сягає 13% ВВП. Проекти законів 3476 і 3477, прийняті в першому читанні, містять можливість придбання не менше 50% електромобілів із загальної кількості до 2030 року. У грудні 2017 року для електромобілів було введено

звільнення від податку на ПДВ та податку на імпорт. В даний час звільнення від сплати ПДВ для імпортних електромобілів дійсне до 2023 року, акцизний податок для електромобілів нижчий, ніж для гібридних пасажирських транспортних засобів (акцизний податок для електромобілів становить 1 євро/кВт*год ємності акумулятора), а додаткові 5% ввізного мита скасовано. Але в червні 2020 року класифікація транспортних засобів для цілей оподаткування була змінена, тож з липня 2020 року електромобілі обкладаються ПДВ. Звільнення від оподаткування прибутку від продажу, отриманого від продажу зарядних станцій, електромобілів та їх частин, виготовлених в Україні, діє до 2034 року; надання податкової знижки з податку на доходи фізичних осіб для тих, хто купує електромобіль діє до 2031 року; звільнення від обов'язкового державного пенсійного страхування для покупців електромобілів до 2031 року. Введення штрафу за паркування транспортних засобів, що використовують двигуни внутрішнього згоряння, на місцях для паркування, позначених як для електромобілів. Були введені нові зелені цифрові таблички для електромобілів та нові дорожні знаки. Має бути введено сприяння та стимулювання місцевими органами влади для встановлення муніципальних зарядних пристроїв та створення інфраструктури зарядки електромобілів шляхом прийняття муніципальних та регіональних програм з розширення інфраструктури заряджання електромобілів, спрощення процедур землевідведення та створення фінансових стимулів для інфраструктури електромобілів.

6. **Кількісні цілі:** Відповідно до Національної транспортної стратегії до 2030 р., частка електротранспорту до 2030 року повинна сягнути 75% внутрішнього транспортного фонду.
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України, Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, місцеві органи влади
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.5.7. Фіскальне стимулювання оновлення приватного автопарку

1. **Статус:** поточний
2. **Початок впровадження:** 2014
3. **Тип заходу:** регуляторний, виконання чинного законодавства
4. **Мета:** збільшення частки транспортних засобів з високою ефективністю використання палива (напр., гібридів) та електромобілів у структурі приватного автотранспорту.
5. **Опис:** Цей захід включає наявні на національному рівні заходи зі стимулювання придбання гібридних та електромобілів за рахунок зниження акцизного податку на них. Зокрема, в рамках цієї політики було скасовано акцизний збір на електромобілі до 1 євро за кВт. Оскільки більшість автомобілів імпортується в Україну, це матиме вплив на ефективність використання палива та автомобільний парк. Іншим потенційним способом переглянути цю політику було б базувати акцизний податок на очікуваному питомому споживанні палива (або викидів ПГ) на одиницю відстані - запобігання використанню гібридних автомобілів (чи електромобілів) з великими двигунами, які насправді не економлять енергію та не зменшують викиди.

6. **Кількісні цілі:** немає індикаторів
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.5.8. Електрифікація дорожнього транспорту

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2018
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** збільшення частки електротранспорту в структурі транспортного фонду.
5. **Опис:** Використання електротранспорту є одним з інструментів зменшення викидів парникових газів транспортним сектором та істотного покращення якості повітря у містах, особливо за умови використання електроенергії з відновлюваних джерел. Електромобілі мають нижчий рівень шуму, ніж транспортні засоби з двигунами внутрішнього згорання; вони можуть сприяти зменшенню забруднюючих речовин та надають можливість Україні впроваджувати нові технології.
6. **Кількісні цілі:** Відповідно до Національної транспортної стратегії до 2030 р., частка електротранспорту до 2030 року повинна сягнути 75% внутрішнього транспортного фонду.
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт, електроенергетика
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.5.9. Технології [використання] водню у транспортному секторі

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2022-2025
3. **Тип заходу:** економічний
4. **Мета:** стимулювання використання водню у транспортному секторі з метою заміщення традиційних викопних палив та більш суворі викиди парникових газів, а також підвищена паливна безпека.
5. **Опис:** Стимулювання та сприяння використанню водню, включаючи зелений водень, для заміщення традиційних викопних видів палива на транспорті, включаючи зріджений газ (пропан-бутан). В Україні потенціал щорічного виробництва зеленого водню оцінюється на рівні 5,5 мільйонів кубічних метрів.
6. **Кількісні цілі:**
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):**
8. **Сектор:** транспорт
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.5.10. Реалізація вимог Директиви «Про перевірку технічного стану моторних транспортних засобів та їхніх причепів»

1. Статус: поточний
2. Початок впровадження: 2019
3. Тип заходу: регуляторний
4. Мета: підвищення енергоефективності парку транспортних засобів шляхом запровадження належної системи обслуговування.
5. Опис: Україна взяла на себе зобов'язання імплементувати Директиву ЄС № 2009/40 / ЄС про техогляди автомобільних транспортних засобів та їх причепів. Цей захід передбачає запровадження режиму перевірки всіх типів дорожніх транспортних засобів, що має бути пов'язано з реєстрацією транспортних засобів. Захід покращує безпеку, ефективність та вплив транспортних засобів на навколишнє середовище. Реалізація передбачає створення приблизно 100 центрів технічного огляду по всій країні, що мають по 3 інспекційні смуги. Огляди є обов'язковими щорічно для всіх зареєстрованих автомобілів - за винятком нових автомобілів, які можуть мати пільговий період 2-3 роки.
6. Кількісні цілі: немає індикаторів
7. Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}): непрямий вплив
8. Сектор: транспортний сектор
9. Парникові гази: CO₂, CH₄
10. Відповідальні за реалізацію: Міністерство інфраструктури України
11. Завершення впровадження: N/A

2.5.11. Цілі енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі

1. Статус: поточна
2. Початок впровадження: 2014
3. Тип заходу: регуляторний, виконання чинного законодавства
4. Мета: підвищення частки енергії з відновлюваних джерел та альтернативних видів палива в транспортному секторі
5. Опис: Національна політика щодо відновлюваної енергетики встановила ціль енергії з відновлюваних джерел у структурі загального споживання енергії в Україні на 2020 рік не нижче 11%. Ця політика також має на меті збільшення використання відновлюваних джерел енергії у транспортному секторі.
6. Кількісні цілі: 10% енергії з відновлюваних джерел в транспортному секторі на 2020 рік. Частка біопалива та електроенергії повинен досягти 50% до 2030 року.
7. Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}): прямий вплив
8. Сектор: транспортний
9. Парникові гази: CO₂, CH₄
10. Відповідальні за реалізацію: Міністерство енергетики України, Міністерство інфраструктури України
11. Завершення впровадження: N/A

2.6. СЕКТОР БУДІВЕЛЬ

Політики та заходи в секторі будівель спрямовані на покращення інституційних можливостей нещодавно створеного Фонду енергоефективності, запровадження будівельних стандартів та вимог ЄС, запровадження фінансових механізмів для підвищення енергоефективності громадських будівель, житлових та офісних приміщень. Окремий набір політик стосується запровадження інтелектуальних систем обліку у сфері надання комунальних послуг.

Потенціал скорочення викидів у 2021-2030 роках за комбінованим сценарієм: 95.5 млн т CO₂

2.6.1. Забезпечення надійної роботи Фонди енергоефективності

- 1. Статус:** поточна
- 2. Початок впровадження:** 2019
- 3. Тип заходу:** економічний, регуляторний
- 4. Мета:** покращення стану фонду житлових та офісних приміщень, зменшення витрат енергії в будівлях.
- 5. Опис:** Фонд енергоефективності був створений урядом України у 2018 році у тісній співпраці з ЄС та Німеччиною. 80 мільйонів євро (на гранти українським власникам будинків) вже виділили ЄС, а Німеччина додала до цього 20 мільйонів Євро. Угода про фінансування між Україною та ЄС забезпечує основу для реалізації програми підтримки енергоефективності в Україні (EE4U) на суму 104 млн Євро, прийнятої Європейською Комісією та спільно підписаної Урядом України у 2018 році.
Перші 3-4 роки основною цільовою групою будуть багатоквартирні будинки з можливим поширенням і на приватні будинки. Завдяки більшому внеску з державного бюджету України, Фонд може (наприклад, після 2025 року) почати надавати гранти на покращення громадських будівель. Однак для останнього знадобиться вдосконалити систему моніторингу та верифікації споживання енергії в громадських будівлях.
Окрім Фонду енергоефективності існують й інші поточні та заплановані програми, такі як програма «Теплі кредити» - "Державна цільова економічна програма з енергоефективності та розвитку енергоносіїв для відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2020 роки". Програма була підтримана європейським проектом «Підтримка реалізації енергетичної стратегії України у сфері енергоефективності та відновлюваних джерел енергії». Інший приклад - програма IQ Energy, що реалізується ЄБРР та фінансується ЄС.
- 6. Кількісні цілі:** N/A
- 7. Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
- 8. Сектор:** сектор будівель
- 9. Парникові газі:** CO₂, CH₄
- 10. Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку громад та територій України
- 11. Завершення впровадження:** N/A

2.6.2. Виконання вимог оновленої Директиви «Про енергетичне функціонування будівель». Запровадження енергетичної сертифікації будівель

- 1. Статус:** поточна
- 2. Початок впровадження:** 2017

3. Тип заходу: регуляторний

4. Мета: виконання вимог Директиви «Про енергетичне функціонування будівель» може призвести до значної економічно доцільної економії використання енергії в будівлях.

5. Опис: Директива «Про енергетичне функціонування будівель» була імплементована через Закон «Про енергетичну ефективність будівель». Цей захід включає:

- Прийняття методології розрахунку енергоефективності
- Розрахунок оптимальних рівнів витрат на мінімальні вимоги до енергетичного функціонування та встановлення цих рівнів для нових і вже існуючих будівель
- Врахування та прийняття до уваги забезпечення нових будівель ще до початку будівництва технічною, екологічною та економічною здійсненністю використання високоефективних альтернативних систем
- При капітальному ремонті енергетичні характеристики будівлі або відремонтованої частини модернізуватимуться відповідно до мінімальних вимог енергоефективності
- З метою оптимізації енергетичного використання технічних будівельних систем встановлення системних вимог щодо загальних енергетичних характеристик, належного монтажу, а також відповідних розмірів, регулювання та контролю технічних будівельних систем,
- Забезпечення встановлення та впровадження цільової дати для всіх новобудов з близьким до нуля споживанням енергії
- Розробка фінансових стимулів для подолання ринкових бар'єрів
- Розробка та впровадження системи сертифікації енергоефективності для нових та існуючих будівель
- Реалізація необхідних заходів для встановлення регулярної перевірки доступних частин систем, що використовуються для опалення та кондиціонування будівель
- Розробка кадастру фонду будівель
- Розробка типових будівель

Завдання з розробки мінімальних вимог з енергоефективності для нових або відремонтованих будівель включено до Закону, хоча рівні ще не встановлені. Впровадження енергетичної сертифікації у будівництві передбачає:

- створення офіційно затвердженої схем сертифікації будівель, що важливо для покращення інформації, доступної споживачам під час придбання чи оренди майна, та забезпечення стандартизованого підходу та процесу сертифікації будівель (також для забезпечення дотримання вимог Закону «Про енергоефективність» та вторинних правових актів); та
- створення суміжних схем акредитації для експертів, включаючи відповідні навчальні заклади та програми, що стосуються енергоаудиту будівель. Це збільшить кількість та спроможність постачальників енергетичних послуг, енергоаудитів, енергоменеджерів та монтажників енергетичних будівельних елементів.

6. Кількісні цілі: N/A

7. Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}): непрямий вплив

8. Сектор: сектор будівель

9. Парникові газі: CO₂
10. Відповідальні за реалізацію: Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Міністерство розвитку громад та територій України
11. Завершення впровадження: N/A

2.6.3. Впровадження енергоменеджменту та інформаційної системи для громадських будівель

1. Статус: поточна
2. Початок впровадження: 2017
3. Тип заходу: економічний
4. Мета: скорочення споживання енергії в секторі громадських будівель.
5. Опис: Метою цієї політики є надання інформації щодо планування енергоефективності в громадських будівлях на рівні центральних та місцевих органів влади. Це дасть можливість проводити облік енергозбереження відповідно до вимог ст. 5 Директиви про енергоефективність. Цей захід передбачає створення бази даних щодо споживання енергії на муніципальному та національному рівнях для їх аналізу та оцінки. На основі розширеної доступності інформації та впровадження системи EMIS буде можливим реалізувати заходи без витрат / за низьких витрат, такі як управління освітленням (вимкнення освітлення за відсутності потреби), регулювання опалення (забезпечення відповідних температур і вимкнення систем опалення / охолодження за відсутності потреби), ідентифікація великих витрат енергії та дій для запобігання цих витрат тощо.
6. Кількісні цілі: N/A
7. Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}): непрямий вплив
8. Сектор: сектор будівель (державне управління)
9. Парникові газі: CO₂, CH₄
10. Відповідальні за реалізацію: Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Міністерство розвитку громад та територій України
11. Завершення впровадження: N/A

2.6.4. Програма інвестицій в енергоефективність громадських будівель

1. Статус: поточна
2. Початок впровадження: 2017
3. Тип заходу: економічний
4. Мета: скорочення споживання енергії в секторі громадських будівель.
5. Опис: Ця політика передбачає запровадження фіскальних ініціатив та програм пільгового кредитування для покращення стану будівель, що знаходяться у власності (використанні) центральних/місцевих органів влади. Інвестиції спрямовуватимуться на модернізацію будівельних конструкцій та систем опалення / кондиціонування для зменшення загальних витрат енергії. Підтримку для місцевих органів влади передбачається реалізувати через Державний фонд регіонального розвитку, що знаходиться в управлінні Мінрегіону. Фонд був використаний для фінансування реконструкції значної кількості будівель у державній власності по всій Україні. Цей захід узгоджений з фіскальним заходом 2.10.3.
6. Кількісні цілі: N/A

7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** непрямий вплив
8. **Сектор:** сектор будівель (державне управління)
9. **Парникові газі:** CO₂, CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Міністерство розвитку громад та територій України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.6.5. Сприяння точному обліку використання тепла та гарячої води та виставленню рахунків на основі показників лічильників

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2015
3. **Тип заходу:** регуляторний, виконання існуючого законодавства
4. **Мета:** оперативне забезпечення достовірної інформації про споживання тепла та гарячої води, що може стимулювати споживачів до інвестування в енергоефективність.
5. **Опис:** Ця політика передбачає реалізацію заходів, спрямованих на підвищення рівня обліку використання тепла і гарячої води в будівлях, зокрема, при централізованому теплопостачанні. Це передбачатиме обов'язкове встановлення лічильників тепла на стадії будівництва для всіх нових будівель та, з часом, для існуючих будівель. Крім того, буде заохочуватися облік використання тепла за окремими житловими приміщеннями (квартирами). Можливе встановлення відповідних кількісних цілей щодо обліку використання тепла та гарячої води у багатоквартирних будинках (наприклад, 100% до 2030 року).
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** непрямий вплив
8. **Сектор:** сектор будівель
9. **Парникові газі:** CO₂, CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, Міністерство розвитку громад та територій України, місцеві органи влади
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7. СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО, ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ, ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Політики в сфері лісового та сільського господарств націлені на розвиток принципів розумного управління сільським та лісовим господарствами та сприяння розширеного використання найкращих доступних технологій у рослинництві та тваринництві, а також розширення сталих практик лісового менеджменту. Розробка та прийняття національної рамкової Сільськогосподарської стратегії сприятиме використанню розумних сільськогосподарських технологій, зокрема розширене використання телекомунікаційних технологій мінімального обробітку ґрунту, внесення «розумних» добрив, розвиток органічного та місцевого виробництва. Посилення сектору лісового господарства через лісорозведення та лісових захист є ключовими заходами для збільшення поглинання ПГ.

Потенціал скорочення для 2021-2030 рр. згідно із Комбінованим сценарієм: 66.4 млн т CO₂

2.7.1. Стратегія розвитку сільського господарства

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** економічний
4. **Мета:** розробка довготермінового бачення розвитку сільського господарства
5. **Опис:** сільське господарство є одним із ключових секторів економіки України, особливо рослинництво. При великій кількості великих, середніх та малих підприємств у цій сфері, а також фермерів, Уряду необхідно розробити та поширити інформація про довготермінове бачення розвитку сільського господарства. Стратегія може включати бачення центральної влади про розвиток високопріоритетних сфер сільського господарства, бажані практики менеджменту з точки зору сталого та низьковуглецевого розвитку, елементи управління землекористуванням у різних регіонах та інше. Стратегія повинна включати інструменти для боротьби із бар'єрами для впровадження, особливо економічні.
6. **Кількісні цілі:** -
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** -
8. **Сектор:** сільське господарство
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄, N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Міністерство фінансів України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.2. Сприяння використанню технологій мінімального обробітку ґрунту

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** рекомендація про практики управління
4. **Мета:** зниження викидів парникових газів від сільськогосподарських ґрунтів
5. **Опис:** Технології мінімального обробітку ґрунту довели свою здатність знижувати викиди парникових газів від сільськогосподарських ґрунтів, а також знижувати певну кількість операційних витрат для підприємств та фермерів. Ці заходи мають певні обмеження щодо можливих сільськогосподарських культур та територій, де вони можуть бути застосовані, однак наразі оцінено потенціал, площею 17 млн га. Ця політика може бути реалізована за допомогою фіскальних та інших економічних стимулюючих інструментів, таких як податкові послаблення, кредити під пільгові ставки та інші.
6. **Кількісні цілі:** 5 мільйонів га
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** 3 000 000
8. **Сектор:** сільське господарство
9. **Парникові гази:** CO₂, N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.3. Використання інформаційних та телекомунікаційних технологій у рослинництві

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** рекомендація про практики управління
4. **Мета:** зниження викидів парникових газів від надлишкового зрошення та внесення добрив
5. **Опис:** Використання інформаційних та телекомунікаційних технологій, таких як дрони та супутникові знімки, допомагає розробляти та використовувати деталізовані карти стану ґрунтів та сільськогосподарських культур. Це допоможе визначати конкретні частини полів, де необхідне додаткове внесення добрив, на відміну від суцільного удобрення всього поля, що в свою чергу також знижує витрати пального та добрив. Захід має також супутні вигоди в скороченні викидів ПГ від зниженого використання інструментів та тракторів для іригації та внесення добрив, а також деякі інші.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** 350 000
8. **Сектор:** сільське господарство
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄, N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.4. Використання азотних добрив із повільним або контрольованим вивільненням поживних речовин

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** Рекомендація про практики управління
4. **Мета:** зниження викидів парникових газів від збільшеної ефективності використаних добрив
5. **Опис:** Протягом внесення традиційних форм мінеральних добрив відбуваються втрати азоту через нездатність культур поглинути одночасно весь обсяг, одночасно із втратами певної кількості азоту через вимивання. Нові форми добрив, що повільно вивільняють азот, дозволяють збільшити частку азоту, що поглинається культурами, знижуючи потребу внесення великого обсягу добрив. Також існує додатковий ефект у скороченні викидів парникових газів через зниження потреби у виробництві азотних добрив.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** 300 000
8. **Сектор:** сільське господарство
9. **Парникові гази:** N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.5. Сприяння органічного рослинництва

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** рекомендація про практики управління/економічний
4. **Мета:** сприяння розвитку низьковуглецевих органічних сільськогосподарських систем в Україні
5. **Опис:** Органічне сільське господарство є відомою практикою господарювання, що більшою мірою виключає використання хімічних речовин (включаючи ті, що призводять до викидів парникових газів), але спираються на органічну продукцію. За цим аспектом вважається, що це – низьковуглецеві сільськогосподарські системи. Україна має значний потенціал для органічного сільського господарства, однак зазвичай воно отримує підтримку від урядів країн (наприклад, в ЄС)
6. **Кількісні цілі:** 2 мільйони га
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** 2 000 000
8. **Сектор:** сільське господарство
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄, N₂O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.6. Зниження викидів парникових газів від тваринництва

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** рекомендація щодо годівлі
4. **Мета:** сприяння режиму годівлі тварин, що призводить до скорочення викидів парникових газів
5. **Опис:** Викиди від внутрішньої ферментації у тваринництві має обмежений потенціал до зниження. Тим не менше, практики годівлі прямо впливають на викиди метану від тваринництва, наприклад специфічні раціони та добавки (інгібітори, ліпіди та інші). Інформація про можливі варіанти годівлі потребують детального роз'яснення (можливо через державне консультування)
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** 1 500 000
8. **Сектор:** сільське господарство
9. **Парникові гази:** CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.7. Лісорозведення

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** Економічний
4. **Мета:** прискорення лісорозведення

5. **Опис:** Лісорозведення є одним із найпростіших та найефективніших методів збільшення поглинання парникових газів. Попередній досвід державних програм сприяння лісорозведенню продемонстрував дієвість державного фінансування у створенні нових лісів.
6. **Кількісні цілі:** 17 % лісистість у 2030 році
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** 22 590 000
8. **Сектор:** лісове господарство
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Державне агентство лісових ресурсів України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.8. Механізм виділення землі

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** економічний
4. **Мета:** сприяння конвертації земель у ліси та луки
5. **Опис:** Політика пов'язана із планами конвертації земель у ліси та луки. Попередній досвід показав певні проблемні аспекти із зміною призначення земель для лісорозведення. З огляду на запровадження ринку сільськогосподарських земель, Уряд повинен розглянути проблему виділення земель для виконання державних програм
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** -
8. **Сектор:** лісове господарство
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Державне агентство лісових ресурсів України, Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.7.9. Посилення захисту лісів

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** -
3. **Тип заходу:** економічний
4. **Мета:** посилити заходи із захисту лісів
5. **Опис:** Частина викидів парникових газів від лісів відбувається через стихійні явища, такі як пожежі, пошкодження шкідниками та хворобами. Вкладаючи більше зусиль у захист лісів (засоби раннього виявлення пожеж, хімічні та біологічні засоби захисту та інші) сприятиме зниженню викидів від стихійних явищ. Економічні стимули для підприємств лісового господарства можуть бути одним із можливих варіантів посилення захисту лісів
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (тCO_{2e}):** 2 030 000
8. **Сектор:** лісове господарство

9. Парникові гази: CO₂, CH₄, N₂O

10. Відповідальні за реалізацію: Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Державне агентство лісових ресурсів України

11. Завершення впровадження: N/A

2.8. СЕКТОР ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Означені у розділі політики та заходи у секторі поводження з відходами націлені на запровадження найкращих практик ієрархії управління відходами в Україні. Їх реалізація забезпечить розвиток централізованої системи збирання відходів в Україні та шлях до циркулярної економіки. Технології поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) та мулом осадів стічних вод в Україні є застарілими, тому запровадження найкращих технологій є необхідною умовою сталого розвитку сектору поводження з відходами в Україні. Важливим набором політик поводження з ТПВ є стимулювання використання та утилізації відходів в якості альтернативного палива в інших секторах економіки, наприклад при виробництві цементу тощо. Іншим набором запропонованих політик є використання відходів для виробництва електроенергії та біогазу, добрив тощо. Політика зменшення обсягів утворення ТПВ, та відповідно, обмеження потенціалу їх захоронення, також є важливою, адже очікується, що обсяги діяльності в секторі поводження з відходами у середньостроковій перспективі будуть зростати (наприклад, збільшення обсягів утворення відходів).

Потенціал скорочення викидів у 2021-2023 роках з Комбінованим сценарієм: 15.4 млн т CO₂-екв.

2.8.1. Запобігання захороненню твердих побутових відходів

1. Статус: поточний
2. Початок впровадження: 2017
3. Тип заходу: фіскальний, економічний, регуляторний
4. Мета: зменшити частку захоронення ТПВ
5. Опис: [Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030](#) року визначає ціль скоротити частку захоронення ТПВ з приблизно 95 % у 2016 році до 30 % у 2030 році. Задля її виконання, на початку 2019 року було схвалено [Національний план управління відходами до 2030 року](#), який визначає конкретні політики та заходи, які необхідно досягнути, строки їх виконання, повноваження та кількісні показники. Нажаль, цілі, які було визначено у Стратегії, є занадто амбітними в умовах України з урахуванням існуючих можливостей, та навряд чи будуть досягнуті до 2030 року. З урахуванням цього, зменшення обсягів захоронення ТПВ з 95 % у 2017 році до 70 % у 2030 році, з однієї сторони є реалістичною ціллю, а з іншої – стримано оптимістичною.

Щоб запобігти захороненню 30 % від утворених ТПВ, має бути запроваджено цілий комплекс політик та заходів, які будуть: узгодженими, мати синергетичний ефект, стимулювати розповсюдження сучасних технологій управління відходами та лібералізувати ринок послуг поводження з відходами.

Таке зниження частки захоронення ТПВ може бути досягнуто в першу чергу за рахунок розповсюдження наступних технологій, також визначених та перелічених у проекті [TNA project in Ukraine](#):

- сортування відходів;
- закриття звалищ;
- будівництво нових регіональних санітарних регіональних полігонів ТПВ (як проміжна ціль за для недопущення колапсу у наслідок швидкого закриття звалищ)³;
- механіко-біологічне оброблення відходів з подальшим виробництвом біогазу та енергії;
- механіко-біологічне оброблення з подальшим виробництвом альтернативних твердих палив задля їх використання у централізованому опаленні та/або виробництва електроенергії;
- механіко-біологічне оброблення відходів з подальшим виробництвом SRF палива для використання у цементній промисловості;
- аеробне біологічне оброблення (компостування) харчових та садово-паркових відходів.

У **Додатку А** наведено детальну інформацію про конкретні заходи, які забезпечать скорочення частки захоронення ТПВ до 30 % у 2030 році, існуючі бар'єри для досягнення цієї мети на рівні технологій, а також шляхи їх подолання.

Міжсекторальні питання:

Раціональне використання відходів в якості енергетичного та матеріально ресурсу має чітко виражений синергетичний ефект, який призводить до суттєвих скорочень викидів парникових газів (ПГ) в інших секторах. Повторне використання та рециклінг зменшать потребу у виробництві енергетичних та матеріальних ресурсів для виробництва скла, пластику, металів, паперу та картону, що призведе до відповідного скорочення викидів ПГ в енергетичному секторі (енергетичні галузі та виробничі галузі та будівництво) та секторі промисловості (мінеральна, хімічна, металева та інші галузі). Компостування перешкодить втрату біомаси, та призведе до скорочення потреби у добриві в сільськогосподарському секторі, а також для муніципальних та приватних потреб. Енергетичне використання відходів напряду в якості палива або сировини для виробництва палива призведе до збільшення частки відновлювальних джерел у структурі загального постачання первинної енергії та відповідного скорочення викидів ПГ у енергетичному секторі (галузі мінерального виробництва та будівництва) та в секторі промисловості (галузі мінерального виробництва, у т.ч. виробництво цементу).

- 6. Кількісні цілі:** частка захоронення ТПВ – не більше 70 %.
- 7. Скорочення викидів ПГ (т CO₂-екв.):** 93 000 т CO₂-екв.
- 8. Сектор:** відходи
- 9. Парникові гази:** CH₄, N₂O, CO₂
- 10. Відповідальні за реалізацію:** Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Міністерство розвитку громад та територій України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг

³ Може призвести до збільшення викидів метану у короткостроковій перспективі. Тим не менш, призведе до скорочення викидів метану на довгострокову перспективу. Іншими важливими перевагами є екологічні, соціальні, розвиток ринку, зменшення гендерної нерівності тощо

11. Завершення впровадження: 2030

2.8.2. Стимулювання виробництва електроенергії із звалищного газу

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2013
3. **Тип заходу:** економічний, фіскальний
4. **Мета:** стимулювати операторів полігонів впроваджувати ефективні системи дегазації з подальшою рекуперацією енергії.
5. **Опис:** Цей захід є прикладом ефективно діючих заходів, націлених збільшити часту відновлювальних джерел енергії в електроенергетичному секторі України, та скоротити викиди ПГ в секторі Виходи. Такий результат було досягнуто завдяки впровадженню «зеленого тарифу» для електроенергії, виробленої із звалищного газу. Подальше скорочення викидів ПГ за рахунок вироблення енергії зі звалищного біогазу може бути успішно досягнуто шляхом спорудження нових регіональних санітарних полігонів ТПВ, облаштованих інфраструктурою рекуперації електроенергії зі звалищного газу. Кількість таких регіональних полігонів, що необхідно збудувати при скороченні захоронення ТПВ до рівня 70 %, складає близько 20.

Міжсекторальні питання:

Виробництво електроенергії зі звалищного біогазу призведе до з частки відновлювальних джерел енергії у загальному постачанні первинної енергії та відповідному скороченню викидів ПГ в секторі Енергетика, а саме: в категорії виробництва електроенергії та тепла.

6. **Кількісні цілі:** 16.5 % від загальної кількості утвореного звалищного біогазу
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂-екв.):** ефект скорочення ПГ включено в розділ 3.2
8. **Сектор:** відходи
9. **Парникові гази:** CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство фінансів України, Міністерство енергетики України, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.8.3. Стимулювання спалювання звалищного газу на факелі для полігонів ТПВ

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** економічний, фіскальний
4. **Мета:** Стимулювати операторів полігонів впроваджувати ефективні системи дегазації з подальшим спалюванням звалищного газу на факелі (для полігонів з низьким дебітом звалищного метану)
5. **Опис:** Станом на 2020 рік ставка податку за викиди метану складала 138.57 гривень за 1 тонну. Такий низький рівень платежів не стимулює операторів полігонів скорочувати викиди метану шляхом впровадження технологій факельного спалювання. Так, у 2017 році лише 31 тонну метану було спалено на факелі. Збільшення ставки податку на викиди метану, посилення системи моніторингу та заохочення діяльності з добровільного

спалювання звалищного метану призведе до розповсюдження таких технологій та відповідного скорочення утворених парникових газів з місць захоронення відходів

6. **Кількісні цілі:** 4.2 % факельного спалювання від загальної кількості утвореного звалищного метану в Україні
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂-екв.):** 394 000 т CO₂-екв.
8. **Сектор:** відходи
9. **Парникові гази:** CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.8.4. Стимулювання рекуперації метану від поводження зі стічними водами

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** регуляторний, економічний
4. **Мета:** Стимулювати операторів систем централізованого поводження зі стічними водами впроваджувати метантенки з подальшою рекуперацією енергії або факельним спалюванням.
5. **Опис:** Системи централізованого поводження із стічними водами в Україні наразі не облаштовані технологіями рекуперації енергії та факельного спалювання. Запровадження практики використання метантенків з подальшою рекуперацією енергії або факельним спалюванням в якості вимоги для функціонування підприємств з поводження із стічними водами призведе до суттєвого скорочення викидів метану. Достатній «зелений» тариф на виробництво енергії та збільшення плати за викиди також сприятиме скороченню викидів метану від поводження зі стічними водами.

Міжсекторальні питання:

Виробництво електроенергії і тепла з метану, що утворився у результаті процесів очищення стічних вод, призведе до збільшення частки відновлювальних джерел енергії у загальному постачанні первинної енергії та відповідному скороченню викидів ПГ в секторі Енергетика, а саме: в категорії виробництва електроенергії та тепла.

6. **Кількісні цілі:** 66 % утилізації утвореного метану від поводження із стічними водами
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂-екв.):** 1 932 175 т CO₂-екв.
8. **Сектор:** відходи
9. **Парникові гази:** CH₄
12. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство водних ресурсів України, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
10. **Завершення впровадження:** 2030

2.8.5. Денітрифікація осаду стічних вод

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** регуляторний, економічний

4. **Мета:** стимулювати операторів підприємств з централізованого поводження із стічними водами проводити глибоку денітрифікацію стічних вод та їх осадів
5. **Опис:** Високі концентрації нітратів та нітритів у стічних водах та осадів від них є джерелом значних викидів N_2O в Україні. Так, питомі викиди N_2O від поводження із стічними водами на одну особу, наприклад, в Німеччині в рази менші. Збільшення плати за викиди N_2O , які станом на 2020 рік складали 2452 гривні за тонну, та підвищення стандартів очищення стічних вод від нітратів та нітритів забезпечать подальшу тенденцію скорочення викидів N_2O від поводження із стічними водами.

Міжсекторальні питання:

Осад стічних вод може використовуватись у сільському господарстві в якості органічного добрива. Це створює додаткові можливості скорочення викидів ПГ у секторах сільського господарства та промисловості, а саме: в категоріях, пов'язаних з виробництвом та використанням енергії завдяки новому ресурсу – добривам, виробленим з осадів стічних вод.

6. **Кількісні цілі:** Утворення N_2O на одну особу від поводження із стічними водами – 17 г/особа/рік, Зменшення питомого споживання ресурсів на одиницю ВВП – 60 % від рівню 2015 року
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_2 -екв.):** 178 300 т CO_2 -екв.
8. **Сектор:** відходи
9. **Парникові гази:** N_2O
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство водних ресурсів України, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.8.6. Виробництво альтернативного палива з ТПВ з метою зменшення потреб у викопному паливі в цементній галузі

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2017
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** Створення ринку послуг поводження з відходами, який стимулюватиме виробництво альтернативних палив з різних типів відходів з подальшим їх використанням при виробництві цементу, що також є екологічно прийнятним та ресурсоефективним шляхом скорочення обсягів захоронення відходів та, відповідно, скорочення викидів парникових газів.
5. **Опис:** Близько третини твердих побутових відходів придатні для створення з них альтернативних видів палива, наприклад, палива для виробництва цементу (SRF). На разі, ці компоненти ТПВ захоронюються на звалищах та полігонах ТПВ, а в якості палива для цементної промисловості використовується саме викопне.
6. **Кількісні цілі:** є додатковим інструментом досягнення цілей у секторі «Енергетика», а саме: в частині скорочення споживання викопного палива у кінцевому споживанні та відповідного збільшення частки відновлювальних джерел енергії.
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_2 -екв.):** враховано у секторі «Енергетика»
8. **Сектор:** відходи, енергетика

9. Парникові гази: CO₂, CH₄, N₂O

10. Відповідальні за реалізацію: Міністерство енергетики України, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

11. Завершення впровадження: 2030

2.9. БІОЕНЕРГЕТИКА

Ці політики та заходи спрямовані на сприяння розвитку біоенергетичного сектору в Україні як одного з головних рушіїв зеленого зростання в Україні та переходу до циркулярної економіки. З одного боку, сектор біоенергетики надалі в ключі сталого розвитку розкриватиме величезний енергетичний потенціал аграрної та деревної біомаси, біопалива, біогазу/біометану та енергетичних культур. З іншого боку – він має сприяти ефективній практиці поводження з біологічними відходами та покращенню якості ґрунту та можливостей поглинання вуглецю. Нарешті, сектор зможе надати значні соціальні та економічні переваги, створюючи зелені робочі місця, головним чином у сільській місцевості, а також сприяючи практикам органічного сільського господарства.

2.9.1. Дорожня карта та План дій з розвитку біоенергетики

1. Статус: рекомендована

2. Початок впровадження: 2020

3. Тип заходу: інституційний

4. Мета: інтенсивний та сталий розвиток біоенергетики.

5. Опис: Цей захід має на меті зобразити та деталізувати основні етапи, інструменти та інвестиційні потреби розвитку біоенергетичного сектору, а також його внесок у діяльність із пом'якшення та адаптації до зміни клімату до 2050 року. Документ базуватиметься на відповідних цілях Енергетичної стратегії України до 2035 р., Національної транспортної стратегії, а також інших відповідних стратегічних документів України. У той же час, Дорожня карта та План дій повинні містити посилання на конкретні регуляторні та законодавчі вдосконалення, що дозволяють подальший розвиток сектора біоенергетики в середньо- та довгостроковій перспективі.

6. Кількісні цілі: немає

7. Скорочення викидів ПГ (т CO₂-екв.): непрямий вплив

8. Сектор: сільське господарство, енергетика

9. Парникові гази: CO₂

10. Відповідальні за реалізацію: Міністерство енергетики України; Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України; Державне Агентство з енергоефективності та енергозбереження України

11. Завершення впровадження: N/A

2.9.2. Запровадження критеріїв сталості біопалива

1. Статус: рекомендована

2. Початок впровадження: очікувано 2021

3. Тип заходу: регуляторний

4. **Мета:** Зменшення ризиків продовольчої безпеки внаслідок збільшення використання біомаси.
5. **Опис:** Критерії сталості служать для визначення типу та кількості вихідної сировини, яка може бути використана для виробництва біопалива чи іншого використання біомаси в енергетичних цілях. Ці критерії мають бути запроваджені для мінімізації дилеми «їжа проти палива» та проблеми непрямой зміни використання землі.
6. **Кількісні цілі:** аналогічні до європейських критеріїв сталості
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив.
8. **Сектор:** сільське господарство, транспорт, промисловість
9. **Парникові газі:** CH₄, CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України; Міністерство енергетики України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.9.3. Підтримка розвитку централізованого опалення на основі біомаси

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2020
3. **Тип політики / заходу:** фіскальна, регуляторна
4. **Мета:** інтенсивна та стала біомаса для розвитку енергетичного сектору
5. **Опис:** Встановлена потужність об'єктів теплопостачання та електроенергетики на біомасі становить близько 8 ГВт теплової енергії та 100 МВт електроенергії відповідно, використовуючи лише незначну частину потенціалу сільськогосподарської та деревної біомаси країни. Повинні бути створені нові заходи підтримки для подальшого розвитку підгалузі, додатково до поточного «зеленого» тарифу для електроенергії на основі біомаси, а також до чинного законодавства, що дозволяє спростити процедуру встановлення тарифів на тепло. Такі заходи можуть включати процедури зелених закупівель, скасування наявного оподаткування CO₂ для виробництва тепла та електроенергії на основі біомаси, покращення постачання біомаси та інші заходи. Загалом, подальший розвиток цього підсектора біоенергетики потребуватиме кращої інтеграції з українським ринком електроенергії, сектором централізованого теплопостачання та постачанням теплової та електричної енергії на основі біомаси для промислових процесів.
6. **Кількісні цілі:**
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** 9 млн т CO_{2e}
8. **Сектор:** сільське господарство, енергетика
9. **Парникові газі:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України; Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України; Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України
11. **Завершення впровадження:** триває

2.9.4. Створення біржі біомаси

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021

- 3. Тип заходу:** регуляторний
- 4. Мета:** своєчасне та прогнозоване постачання біомаси.
- 5. Опис:** Біржа біомаси - це електронна платформа, яка має на меті сприяти відносно стабільній ціні на біомасу та продукти з біомаси (пелети, деревна стружка або брикети з лушпиння соняшника). У різних регіонах ціни на ці продукти значно відрізняються, що часто перешкоджає розвитку проектів з біомаси та негативно впливає на економічну доцільність проекту. Якщо постачальник біомаси вирішить розірвати контракт, біржа біомаси допоможе покупцеві знайти іншого постачальника. Біржа також може встановлювати мінімальні вимоги до якості біомаси, оскільки низька якість біомаси є серйозною перешкодою на шляху до її використання, особливо в комунальних котельнях. В цілому, ефективна робота біржі біомаси є ключовим елементом прозорого та передбачуваного ринку біомаси.
- 6. Кількісні цілі:** немає
- 7. Скорочення викидів ПГ (т CO₂):** непрямий вплив.
- 8. Сектор:** сільське господарство, енергетика
- 9. Парникові гази:**
- 10. Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України
- 11. Завершення впровадження:** N/A

2.9.5. Попит та постачання біогазу/біометану

- 1. Статус:** поточна/рекомендована
- 2. Початок впровадження:** 2012
- 3. Тип заходу:** регуляторний, фіскальний
- 4. Мета:** збільшення виробництва біогазу та біометану та використання енергії, утилізація біовідходів, поліпшення стану ґрунту завдяки правильному використанню дигестату
- 5. Опис:** У 2012 р. в Україні було запроваджено спеціальний тариф на електроенергію з біогазу (0,124 євро/кВт*год). У 2020 р. біогазові об'єкти досягли 96 МВт_{ел}, використовуючи лише невелику частину потенціалу виробництва та використання біогазу в країні. Додаткові зусилля повинні застосовуватися для подальшого стимулювання попиту та пропозиції на біогаз шляхом створення додаткових стимулів та усунення наявних бар'єрів. Такі кроки повинні включати спрощення доступу електроенергії з біогазу до мережі, сприяння виробництву та використанню біометану для виробництва «зеленого» тепла та електроенергії, його введенню та транспортуванню, правильному використанню біогазу для покращення стану ґрунтів. Крім того, можуть застосовуватися деякі додаткові фінансові стимули для стимулювання попиту на біогаз/ біометан, що стосуються таких тем, як краща інтеграція електростанцій з біогазу/біометану з національним ринком електроенергії, особливо його балансуєча частина, монетизація скорочення викидів вуглецю за рахунок біогаз/біометан, а також міжнародний попит на біометан.
- 6. Кількісні цілі:** N/A
- 7. Скорочення викидів ПГ (т CO₂):** 1 млн т CO₂e
- 8. Сектор:** сільське господарство, енергетика
- 9. Парникові гази:** CH₄, CO₂
- 10. Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України; Міністерство фінансів

України; Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

11. Завершення впровадження: N/A

2.9.6. Енергетичні культури

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2020
3. **Тип заходу:** регуляторний, фіскальний
4. **Мета:** постачання біомаси, відновлення маргінальних земель
5. **Опис:** Спеціальні енергетичні культури (салікс, верба, тополя та інші) можуть використовуватися для біоенергетичних цілей, зокрема для виробництва тепла та електроенергії; деякі з них (лігноцелюозна біомаса) можна використовувати як сировину для вдосконаленого біопалива. Україна має майже 4 мільйони гектарів невикористаних маргінальних земель, які потенційно можуть бути застосовані для вирощування спеціальних енергетичних культур, тоді як нинішня площа енергетичних культур становить близько 6 тис гектарів. Подальше вдосконалення сектору значною мірою залежатиме від створення кращих умов для вирощування енергетичних культур, включаючи доступ до довгострокового фінансування, сприятливі умови для довгострокової оренди землі, кращі знання щодо управління плантаціями енергетичних культур, а також вищу інтеграцію енергетичних культур до національних практик адаптації до зміни клімату.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂):** розглянуто у 2.9.3
8. **Сектор:** сільське господарство, енергетика
9. **Парникові гази:**
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України; Міністерство фінансів України; Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.9.7. Вимога домішування біологічного компонента палива

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** немає, очікується у 2021 р.
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** зростання частки енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі, доповнюючи використання синтетичних вуглецеємних палив
5. **Опис:** Обов'язкова вимога домішування спрямована на просування біопалива, тобто біоетанолу та біодизелю в транспортному секторі. Цей захід регуляторної політики було прийнято у 2012 р. і скасовано у 2015 р. Використання вдосконаленого біопалива є одним із способів збільшення частки відновлюваних джерел енергії, використовуючи сировину, яка не загрожує продовольчій безпеці та зменшує викиди забруднюючих речовин (порівняно з викопними паливами). Даний захід регуляторної політики спрямований на створення ринку біопалива та збільшення використання відновлюваних джерел енергії у транспортному секторі.
6. **Кількісні цілі:** Згідно з Енергетичною стратегією України до 2035 року, частка біомаси та біопалива в ЗППЕ має досягти 4,9% у 2020 році та 11,5% у 2035 році. Відповідно до

Національної транспортної стратегії до 2030 року, рівень використання біопалива та електроенергії повинен досягти 50% до 2030 року.

7. **Скорочення викидів ПГ:** 1 млн т CO₂e
8. **Сектор:** транспорт, сільське господарство, промисловість (машинобудування, виробництво та домішування біологічного компоненту палива)
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство енергетики України, Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.10. ФІСКАЛЬНІ ТА РИНКОВІ ІНСТРУМЕНТИ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПГ

Зважаючи на існуючі найкращі міжнародні практики та підходи до сталого, зеленого та кліматичного фінансування, що заявлені МБР, МФУ та іншими фінансовими організаціями та проаналізовані у численних аналітичних звітах (Спільний звіт МБР про кліматичне фінансування 2019, Глобальний ландшафт кліматичного фінансування 2019), заходи фіскальної та фінансової політики спрямовані на формування інституційного потенціалу фінансової та банківської системи України для збільшення масштабів зеленого та кліматичного фінансування, в тому числі за рахунок державних та приватних джерел, уможливлення різноманітних інноваційних зелених та кліматичних фінансових інструментів (наприклад, зелені облігації, змішані фінанси інструменти, такі як гранти, облігації, стійке фінансування, зелена таксономія, власний капітал, гарантії, інвестиційні позики, кредитна лінія, стійкі інвестиції тощо).

2.10.1. Зелені облігації

1. **Статус:** заявлена
2. **Початок впровадження:** 2021 р.
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** зростання інвестицій у розвиток відновлюваних джерел енергії
5. **Опис:** Зелені облігації були введені у вітчизняне законодавство у серпні 2020 року шляхом внесення відповідних змін до Податкового кодексу. Національне законодавство про зелені облігації створює сприятливе законодавче середовище для приватних та державних компаній випускати зелені облігації / цінні папери для спрямування отриманого доходу від цих цінних паперів на реалізацію екологічних проектів (розвиток відновлюваної енергетики, проекти з енергоефективності, поводження з відходами, чистий транспорт, органічне сільське господарство, захист флори та фауни, охорона водних ресурсів, адаптація до змін клімату та інші проекти з охорони навколишнього середовища, що ведуть до зменшення викидів в атмосферу та захисту навколишнього середовища).
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** непрямий вплив.
8. **Сектор:** транспорт, електроенергетика, сільське господарство та інші
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державна фіскальна служба України

11. Завершення впровадження: N/A

2.10.2. Інституційне забезпечення кліматичного фінансування

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021
3. **Тип заходу:** інституційний
4. **Мета:** створення сприятливого середовища та інституційної бази, нарощування потенціалу для розширеного зеленого та стійкого фінансування
5. **Опис:** Запровадження інституційних, організаційних та структурних змін в Міністерстві фінансів України та його допоміжних структурах, що призведе до покращення розуміння та сприятливого середовища та посилення інституційної спроможності державних та приватних фінансових установ залучати та розподіляти фінансування для реалізації екологічних та кліматичних проектів приватними та державними зацікавлені сторони.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** всі
9. **Парникові гази:** всі
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство фінансів України, АТ Укрексімбанк
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.10.3. Інструментарій кліматичного фінансування (гранти, облігації, власний капітал, гарантії, інвестиційні позики, кредитні лінії, стійкі інвестиції)

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2021-2023
3. **Тип заходу:** регуляторний, фіскальний
4. **Мета:** збільшення інвестицій у зелені, кліматичні та стійкі проекти та технології
5. **Опис:** Створення набору різноманітних ефективних інструментів кліматичного та екологічного фінансування (наприклад, гранти, облігації, власний капітал, гарантії, інвестиційні позики, кредитні лінії, змішані фінанси, стійкі інвестиції, відстеження кліматичного фінансування) як для державного, так і для приватного секторів для формування посиленних, передбачуваних, забезпечених та прозорих фінансових потоків у стійкі, екологічно чисті та зелені проекти / економічну діяльність (наприклад, розвиток відновлюваних джерел енергії, енергоефективність, поводження з відходами, чистий транспорт, розумне сільське господарство, заліснення, захист біорізноманіття, захист водних ресурсів, адаптація до змін клімату, зменшення забруднення). Такі інструменти слід розробляти на основі міжнародної практики та досвіду, беручи до уваги національне чинне законодавство та вносячи відповідні поправки, коли це необхідно. Впровадження існуючих та нових вуглецевих ринків та цінових інструментів, таких як стаття 6 Паризької угоди, доступ до добровільних вуглецевих ринків та регіональних вуглецевих ринків та інструментів, як двосторонніх, так і багатосторонніх.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** всі

9. **Парникові гази:** всі
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство фінансів України, Державна казначейська служба України, Національний банк України, Державна фіскальна служба України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.10.4. Зелені закупівлі

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2022
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** поступове запровадження критеріїв екологічності / сталості у правила державних та приватних закупівель
5. **Опис:** Розробка та прийняття законодавства / положень, що визначатимуть поступове запровадження критеріїв екологічності та сталості у процедури як державних, так і приватних закупівель на національному, регіональному, муніципальному та громадському рівнях, включаючи визначення пріоритетності зелених закупівель. Запровадження зелених закупівель надасть поштовху до розвитку внутрішнього виробництва екологічних товарів та послуг, забезпечуючи при цьому суттєві позитивні екологічні ефекти та супутні вигоди, включаючи, але не обмежуючись, зелений громадський транспорт, використання вторинної сировини, обмежуючи при цьому забруднення та шкідливий вплив на навколишнє середовище та екосистеми.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт, сільське господарство, енергетика, промисловість та інші
9. **Парникові гази:** всі
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство фінансів України, Державна казначейська служба України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.10.5. «Зелена таксономія» (екологізація системи оподаткування)

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** 2022
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** збільшення обсягів екологічних та сталих інвестицій
5. **Опис:** Розробка та запровадження спеціальних фінансових умов, фіскальних стимулів, обмежень, звільнення від податків, спрощення доступ до фінансування та інші заходи для фінансування сталих та екологічних проєктів, які будуть сприяти досягненню національної екологічної мети і цілям, а також реалізації національного законодавства про сталий розвиток, захист навколишнього середовища та боротьбу зі зміною клімату, включаючи, але не обмежуючись, стимулюванням розвитку відновлюваних джерел енергії, системою звільнення від ПДВ, вдосконалення існуючих та запровадження нових екологічних податків (наприклад, податок на CO₂, податок на дороги та паливо та інші), поступове скасування субсидій на викопне паливо, введення схем розширених обов'язків виробників та інші.

6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт, сільське господарство, промисловість та інші сектори
9. **Парникові гази:** всі
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство фінансів України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.10.6. Запровадження національної системи торгівлі викидами парникових газів

1. **Статус:** заявлена
2. **Початок впровадження:** 2025
3. **Тип заходу:** регуляторний, економічний (ринковий)
4. **Мета:** (I) скорочення викидів парникових газів у наперед визначених секторах, (II) реалізація Угоди про асоціацію між Україною та ЄС та гармонізація законодавства України із законодавством ЄС.
5. **Опис:** Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Україна має запровадити подібну до європейської схему торгівлі квотами на викиди ПГ. Поряд із системою моніторингу, звітності та верифікації (MPV), яка вже є законодавчо закріпленою та має набути чинності з 2021 року, СТВ має створити економічний стимул для великих промислових підприємств розробити довгострокові стратегії зменшення викидів парникових газів шляхом запровадження технологічних інновацій.
6. **Кількісні цілі:**
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):**
8. **Сектор:** виробництво електроенергії і тепла, виробництво неметалевих мінеральних виробів, металургія, виробництво хімічної продукції
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.11. СУСПІЛЬНІ ЗАХОДИ

Політика та заходи, передбачені суспільною угодою, спрямовані на впровадження, просування та пропаганду нових, більш відповідальних, розумних, сталих та дружніх до клімату моделей поведінки громадян, компаній та організацій. Очікується, що посилена роль приватного бізнесу, громад та організацій громадянського суспільства за цією групою політик та заходів буде забезпечена належним чином встановленими та запровадженими в дію фінансовими та іншими стимулами на муніципальному та національному рівнях. Сприяння відповідальному споживанню ресурсів та їжі, законодавчо визнаний віддалений режим роботи, розвиток інтелектуальних мереж мобільності та інші є найбільш рекомендованими політиками та заходами.

2.11.1. Запровадження енергетичного маркування та норм екологічного дизайну

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** 2013
3. **Тип заходу:** регуляторний, інституційний

4. **Мета:** усунення неенергоефективної продукції із внутрішнього ринку; стимулювання вітчизняних виробників до експорту енергоефективної продукції на ринок ЄС, а також, ймовірно, збільшення частки ринку на ринках країн поза ЄС, де все частіше приймають подібні стандарти і де енергетичне маркування та відповідність екодизайну збільшують конкурентоздатність продукції.
5. **Опис:** Цей захід стосується прийняття та імплементації технічних регламентів, які б встановлювали вимоги до енергетичного маркування та/або вимоги до екологічного проектування (мінімальних енергетичних характеристик) для певних видів продукції, розміщеної на українському ринку. Основним законодавством, яке встановлює рамки для прийняття цього регламенту, є Закон України "Про технічні регламенти та оцінку відповідності", Постанови Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 року № 1057. Різні технічні регламенти розроблені в тісній співпраці з експертами IFC ЄБРР в рамках Центром трансферу технологій та фінансів у сфері кліматичних змін (FINTECC). Водночас, існують ще багато інших правил щодо маркування, які повинні бути розроблені та затверджені.
Для забезпечення ефективного реалізації цього заходу необхідно визначити відповідальний орган з нагляду за ринком та наділити його повноваженнями для інспекції продукції на ринку, щоб переконатися, що вони відповідають правилам щодо маркування та екологічного дизайну. Це слід робити у партнерстві з операторами роздрібної торгівлі та імпортерами, включаючи навчання цих операторів щодо того, як дотримуватись регуляторних норм і одночасно продавати енергоефективну продукцію.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** непрямий вплив
8. **Сектор:** сектор споживання
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України
11. **Завершення впровадження:** 2030

2.11.2. Розумна мобільність

1. **Статус:** поточна/рекомендована
2. **Початок впровадження:** триває
3. **Тип заходу:** регуляторний
4. **Мета:** Перехід на громадський чи не моторизований транспорт.
5. **Опис:** Розвиток велосипедної інфраструктури, яку можуть використовувати велосипеди та електричні засоби мікромобільності (електросамокати); просування ініціатив спільного використання автомобілів; вибір на користь використання електромобілів, розвиток міського планування, використання автомобілів з меншими двигунами.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO₂e):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт, охорона здоров'я
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство інфраструктури України

11. Завершення впровадження: N/A

2.11.3. Віддалена зайнятість

1. **Статус:** поточна/рекомендована
2. **Початок впровадження:** триває
3. **Тип заходу:** законодавчий, зміна норм поведінки
4. **Мета:** законодавство про встановлення віддаленої роботи (де можливо); виправдане використання наявного обладнання.
5. **Опис:** Пандемія COVID-19 показала, що перехід до віддаленої роботи може бути реальним виходом як для працівників, так і для роботодавців. Це не призводить до значного зростання попиту на електроенергію з боку домогосподарств⁴, але вимагає відповідних законодавчих змін у Трудовому кодексі. У період після закінчення епідемії COVID-19 міжнародні та внутрішні поїздки, пов'язані з роботою, необхідно звести до мінімуму або уникати, де це можливо, бажано замінюючи онлайн-заходами, оскільки транспортування літаком вимагає значно більше енергії, ніж віртуальна зустріч. Наявне комп'ютерне обладнання потрібно використовувати розумно і не залишати включеним на ніч, оскільки це призводить до небажаного споживання електроенергії.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** транспорт, енергетика
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство соціальної політики України; Міністерство інфраструктури України; Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.11.4. Дієта та харчування

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** немає
3. **Тип заходу:** зміна усталених норм поведінки
4. **Мета:** Зниження споживання білка тваринного походження; переваги вибору.
5. **Опис:** Дієта, багата тваринними білками, базується на розвитку тваринництва, яке є джерелом викидів метану. Незважаючи на те, що поголів'я великої рогатої худоби в Україні зменшується протягом останніх 30 років, і, за прогнозами, воно буде зменшуватись в майбутньому, можна розглянути можливість додаткового усвідомленого вибору щодо здорового обмеження або заміни тваринного білка. Для забезпечення правильного харчування рекомендується дієта, багата клітковиною та поживними речовинами, оскільки вона має високий потенціал пом'якшення наслідків зміни клімату. Так само споживання місцево вирощених (в радіусі 100 км) тваринних продуктів харчування веде до менших витрат пального на транспортування.

⁴ IEA (2020). Global Energy Review 2020. The impacts of the Covid-19 crisis on global energy demand and CO₂ emissions. International Energy Agency <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>

6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** охорона здоров'я, сільське господарство
9. **Парникові гази:** CO₂, CH₄
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство охорони здоров'я України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.11.5. Відповідальне споживання

1. **Статус:** рекомендована
2. **Початок впровадження:** немає
3. **Тип заходу:** зміна усталених норм поведінки
4. **Мета:** відповідальне та ресурсоефективне використання води, тепла та інших ресурсів
5. **Опис:** Вода, доступна для домогосподарствам у містах, вимагає переробки, очищення та транспортування. На ці процеси, в свою чергу, витрачається електроенергія та хімічні речовини. Розумне використання води, тобто використання її лише тоді, коли це необхідно, призводить до зменшення споживання води. (Встановлення аераторів на крани, які збагачують потік води киснем, зменшує споживання води на 30%; використання «сірої» води в туалетах також призводить до економії води) . У холодну пору року зниження кімнатної температури на 1-2°C призводить до зменшення попиту на енергоносії. Що стосується одягу, перевагу слід віддавати переробленим матеріалам.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** енергетика, охорона здоров'я, житло
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство соціальної політики України
11. **Завершення впровадження:** N/A

2.11.6. Підвищення обізнаності, популяризація та освіта

1. **Статус:** поточна
2. **Початок впровадження:** немає
3. **Тип заходу:** зміна усталених норм поведінки
4. **Мета:** підвищена обізнаність; справедливий внесок усіх громадян.
5. **Опис:** Політика, спрямована на підвищення обізнаності про наслідки регулярних дій та їх альтернативи, щоб громадяни могли робити відповідальний вибір, який потенційно може зменшити вразливість до кліматичних змін. Основні програмні документи, такі як Енергетична стратегія України до 2035 року, Стратегія розвитку України на 2050 рік з низьким рівнем викидів та інші, містять положення про необхідність розповсюдження інформації про діяльність в енергетичній сфері, викиди парникових газів тощо.
6. **Кількісні цілі:** N/A
7. **Скорочення викидів ПГ (т CO_{2e}):** непрямий вплив
8. **Сектор:** охорона здоров'я, енергетика
9. **Парникові гази:** CO₂
10. **Відповідальні за реалізацію:** Міністерство освіти України, Міністерство соціальної

політики України

11. **Завершення впровадження:** N/A

ДОДАТОК А. НЕДОПУЩЕННЯ ЗАХОРОНЕННЯ ТПВ

Загальна структура системи поводження з ТПВ.

Україна планує у довгостроковій перспективі створити циркулярну економіку, що було визначено концептуальною задачею, в тому числі у таких документах: [Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030](#) та [Національна доповідь: «Цілі сталого розвитку: Україна»](#). Тим не менш, захоронення ТПВ та їх енергетичне використання (в якості палива або первинної сировини для виробництва палива) все ще будуть важливими практиками поводження з відходами в Україні у середньостроковій перспективі. Потрібно зробити акцент на економічну доцільність, а також на жорсткі екологічні та кліматичні вимоги для цих технологій.

Скорочення частки захоронення ТПВ в Україні до рівня 70 % у 2030 році може бути досягнуто завдяки розповсюдженню наступних сучасних практик поводження з ТПВ: повторне використання – 8 %; компостування – 5 %; рециклінг – 10 %; спалювання – 7 %; покриття централізованою системою збирання ТПВ – 90 % населення.

Цілі , визначені для технологій

Закриття звалищ. Задля скорочення частки захоронення ТПВ до 70 % приблизно 2020 старих звалищ має бути ліквідовано.

Сортування відходів. Задля збільшення частки рециклінгу та повторного використання до 10 % та 8 % відповідно, приблизно 70 нових перевантажувальних/збиральних центрів має бути збудовано, а також 40 нових центрів зі збирання ТПВ з метою повторного використання, 25 нових сортувальних ліній, 25 000 додаткових контейнерів та 170 додаткових транспортних засобів збирання; й створення 55 перевантажувальних станцій (як складової частини нових регіональних полігонів).

Стимулювання виробництва продукції, створеної з перероблених матеріалів, підвищить економічну ефективність сортування та рециклінгу відходів, відповідно стимулюючи розвиток технологій з сортування відходів, у тому числі: обов'язкове використання CO₂-нейтрального паперу у державному секторі, великих підприємствах тощо.

Будівництво нових регіональних санітарних полігонів. Будівництво 20 санітарних регіональних полігонів ТПВ (облаштованих системою утилізації звалищного біогазу/рекуперації, тако ж дивись захід А.3.2) задля недопущення колапсу системи поводження з ТПВ у наслідок закриття більш ніж 2000 старих звалищ.

Механіко-біологічне оброблення відходів. Загальна потреба у підприємствах з механіко-біологічного оброблення ТПВ, включаючи тих, що дозволяють виробляти біогаз та енергію, альтернативне паливо для центрального опалення та/або виробництво електроенергії та SRF

палива для цементної промисловості складає 15-20 одиниць. Конкретну кількість різних типів підприємств з механіко-біологічного оброблення відходів буде визначено на підставі розроблених регіональних планів управління відходами. Регіональні плани управління відходами відіграватимуть ключову роль у визначенні оптимальних рішень запровадження того або іншого типу технології механіко-біологічного оброблення для запровадження в залежності від регіональної специфіки, наприклад: кількості населення, складу ТПВ, регіональної структури промисловості та енергетичної інфраструктури тощо.

Компостування харчових та садово-паркових відходів. Задля забезпечення частки компостування ТПВ у обсязі 5 %, необхідно запровадити 85 центрів перевантаження/збирання відходів у населених пунктах з населенням більше 20000 чоловік. Компостні центри мають бути розміщені у цих центрах поводження з біовідходами.

Існуючі загальні бар'єри

Загальні економічні та фінансові бар'єри для скорочення частки захоронення ТПВ в Україні:

- Низька дохідність та навіть збитковість більшості технологій;
- Низькі тарифи на поводження з відходами для населення та інших джерел утворення відходів;
- Низькі тарифи на захоронення (тарифи не включають затрати на закриття, обслуговування та післяексплуатаційний моніторинг);
- Складний доступ до фінансів;
- Висока вартість фінансів;
- Ускладнений доступ для закордонних інвестицій;
- Відсутність стимулів перероблювати ТПВ;
- Низький дохід населення.

Загальні нефінансові бар'єри для зменшення частки захоронення ТПВ в Україні:

Регуляторні/законодавчі бар'єри:

- Відсутність комплексної та стратегічної реалізації політики управління відходами;
- Недосконала інституційна база;
- Недостатньо розвинуто законодавство, наприклад, в певних випадках невизначеність з точки зору власника на відходи;
- Відсутність нефінансових стимулів для поводження з відходами;
- Відсутність відповідальності виробника за відходи, що будуть вироблені;
- Низький рівень стимулювання роздільного збирання компонентів ТПВ, таких як: скло, пакування, батареї та акумулятори тощо;
- Низький рівень контролю за нелегальним захороненням та подібною діяльністю.
- Lack of control for unofficial landfilling and other activities.

Ринкові бар'єри:

- Занадто бюрократизовані процедури та непрозорість;
- Відсутність можливості укладання довгострокових контрактів;
- Обмежена можливість укладання прямих контрактів між місцевими органами влади та сміттєперероблювальними компаніями;
- Залучення неформального сектору.

Технологічні бар'єри:

- Дуже обмежена кількість місцевих постачальників обладнання та послуг;
- Погана якість змішаних відходів;
- Часом низька кваліфікація персоналу.

Інформаційні бар'єри:

- Обмежена обізнаність тих технологій, що використовуються у розвинених країнах;
- Обмеженість у доступі до інформації, низький рівень обізнаності населення та його залучення до питань сортування відходів;
- Відсутність зворотного зв'язку у зацікавлених сторін.

Існуюча система поводження з відходами не надає рівні гендерні можливості, де бар'єри, що призводять до такої нерівності можна умовно розділити на дві групи: пасивні та активні. До пасивних гендерних бар'єрів відносяться знижена привабливість до робочих місць для жінок у зв'язку із специфічними потребами у людських ресурсах в діючій системі, а саме: наймані працівники повинні мати можливість працювати в складних фізичних та санітарних умовах, а також сама система є консервативною і не є гнучкою. Активні гендерні бар'єри проявляються у більшій заплатані для чоловіків на відповідних посадах та більш високих шансах для кар'єрного зростання в цій сфері.

Детальніше це розглянуто у проекті [TNA in Ukraine](#).

Загальні заходи для подолання існуючих бар'єрів:

Загальними заходами для подолання існуючих економічних та фінансових бар'єрів для скорочення частки захоронення ТПВ є:

- Розроблення та реалізація регіональних планів поводження з відходами та планів на рівні місцевих органів влади;
- Запровадження принципу «Громада є власником відходів та відповідальною стороною за їх перероблення у відповідності до регіональних планів»;

- Запровадження тарифів на поводження з відходами на рівні, достатньому для покриття видатків проєкту на час його окупності (до 20 років);
- Запровадження принципу «Плати за те, що викинув»;
- Запровадження принципів циркулярної економіки в діяльності підприємств;
- Запровадження економічних ініціатив щодо продукції місцевого виробництва для розповсюджуваних сучасних технологій з перероблення відходів;
- Тимчасове скасування ПДВ на послуги з повторного використання відходів;
- Тимчасове скасування ПДВ на вторинні матеріали та продукцію;
- Скасування ПДВ на SRF та RDF паливо.

Загальними заходами для подолання існуючих нефінансових бар'єрів для зменшення частки захоронення ТПВ є:

- Створення загальних умов для програм зі створення сучасних регіональних полігонів та закриття діючих звалищ;
- Створення загальних умов для розвитку сучасних технологій поводження з ТПВ;
- Створення нового органу центральної влади, який відповідатиме за реалізацію національної політики з відходами в Україні;
- Запровадження національного класифікатору відходів відповідно до європейської практики;
- Створення керівництва з сталих зелених публічних закупівель;
- Впровадження та використання економічно ефективних інструментів з метою заохочення створення інфраструктури на об'єктах з перероблення відходів;
- Запровадження економічних ініціатив для розповсюдження екологічно дружніх технологій та розвиток практики перероблення відходів;
- Запровадження міжмуніципальної співпраці як законодавчого механізму, підтримуваного Урядом;
- Зменшення впливу неформального сектору;
- Створення між відомчої платформи з координації питань повторного використання, перероблення та утилізації відходів;
- Підтримка нових робочих місць у секторі управління відходами;
- Підтримка молодих фахівців зі сталого поводження з відходами у ВУЗах;
- Врахування питань управління відходами при розробці стандартів середньої та вищої освіти;
- Підтримка нових спеціальностей зі сталого поводження з відходами у ВУЗах;
- Створення керівництва з можливостей запровадження сучасних технологій поводження з ТПВ для муніципалітетів;

- Створення робочих платформ з розповсюдження найкращих практик поводження з ТПВ в Україні;
- Проведення національної інформаційної компанії з питань сталого поводження з відходами;
- Запровадження практики нагородження у сфері поводження з ТПВ;
-
- Підтримка заходів з підвищення обізнаності з управління відходами у шкільних та дошкільних закладах.

Запровадження нової моделі управління відходами в Україні, яка б спиралась на широке розповсюдження сучасних технологій з перероблення відходів, справедливих та прозорих правилах ринку й механізмах контролю, а також на добре управління в цілому, також призведе до подолання пасивних гендерних бар'єрів.

Для подолання активних гендерних бар'єрів, якими є нерівність у зарплаті та перспективі кар'єрного зростання, мають бути запроваджені додаткові напрямлені заходи, а саме:

- Запровадження квот на представництво жінок у центральних та місцевих органах влади;
- Вимоги до вакансій, які мають бути гендерно нейтральними для уряду та бізнесу;
- Запровадження нагород для заохочення жінок у систему управління відходами;
- Забезпечення гарантіями вагітних жінок та жінок з дітьми;
- впровадження допоміжних механізмів, що стимулюватимуть міграцію найманих працівників у сфері поводження з відходами з неформального сектору у легальний сектор економіки.

ДОДАТОК Б: ТАБЛИЦЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ЦІЛЯМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ (ЦСР) ТА ПОЛІТИКАМИ/ЗАХОДАМИ В РАМКАХ НВВ

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.1 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА																	
2.1.1. Забезпечення належного функціонування всіх сегментів ринку електроенергії	+						+	+	+		+	+					
2.1.2. Ринкові ціни на електроенергію для споживачів	+		+				+	+	+		+	+					
2.1.3. Стимулююче регулювання (RAB-тарифи) для операторів систем передачі та розподілу електроенергії	+						+	+	+		+	+					
2.1.4. "Розумні" технології та управління попитом в електроенергетиці	+			+			+	+	+		+	+					
2.1.5. Інтеграція до ринку електроенергії ЄС							+	+	+	+	+	+	+				+
2.1.6. Виконання Національного плану скорочення викидів від великих спалювальних установок (НПСВ)			+				+	+	+	+	+	+	+		+		
2.1.7. Запровадження великих систем акумулювання енергії							+	+	+		+	+					
2.1.8. Конкуренція при впровадженні ВДЕ (аукціони з розподілу квот підтримки)							+	+	+		+	+	+				
2.1.9. Забезпечення ринкової активності та							+	+	+		+	+					

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
відповідальності суб'єктів ВДЕ																	
2.2 СЕКТОР ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ																	
2.2.1. Стимулювання запровадження відновлюваних джерел енергії та високоефективної когенерації у централізованому теплопостачанні		+					+	+	+		+	+			+		
2.2.2. Розвиток індивідуальних альтернативних систем теплопостачання							+	+				+			+		
2.3 ВИРОБНИЦТВО, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ПОСТАЧАННЯ ПАЛИВА																	
2.3.1. Впровадження численних методів запобігання витокам під час видобування та переробки природного газу, нафти та вугілля на існуючих шахтах, включно із профілактичним технічним обслуговування							+	+	+			+	+				
2.3.2. Зменшення витоків під час транспортування нафти і природного газу							+	+	+			+	+				
2.3.3. Модернізація підземних газосховищ у відповідності до							+	+	+			+	+				+

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
обов'язкових норм та технічних вимог																	
2.3.4. Впровадження стимулів до використання геотермальної енергії виснажених нафтогазових свердловин							+	+	+			+					
2.3.5. Стимулювання впровадження заходів та технологій консервації на ділянках видобутку корисних копалин, що зменшуватимуть викиди парникових газів зі старих свердловин та родовищ						+	+	+	+			+	+				
2.3.6. Розвиток водневої промисловості						+	+	+	+			+	+				
2.4 ПРОМИСЛОВІСТЬ																	
2.4.1. Впровадження енергетичного аудиту та енергоменеджменту на промислових підприємствах							+	+	+			+				+	
2.4.2. Запровадження енергосервісних контрактів та надання консультацій промисловим підприємствам							+	+	+			+					
2.4.3 Запровадження інших механізмів стимулювання промислових підприємств до реалізації енергоефективних заходів							+	+	+			+					

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.4.4. Доступ українських промислових підприємств до результатів дослідно-конструкторських робіт в ЄС							+	+	+			+					+
2.4.5. Запровадження технологій використання водню в промисловості							+	+	+			+					
2.5 ТРАНСПОРТ																	
2.5.1. Норми викидів CO2								+	+		+	+	+				+
2.5.2. Поліпшення якості автомобільних доріг								+	+		+	+	+		+		
2.5.3. Поліпшення транспортної інфраструктури								+	+		+	+	+		+		
2.5.4. Оптимізація структури пасажирських і вантажних перевезень у містах								+	+		+	+					
2.5.5. Підтримка оновлення парку транспортних засобів								+	+		+	+					
2.5.6. Стимули та заходи стимулювання для електромобілів							+	+	+		+	+					
2.5.7. Фіскальне стимулювання оновлення приватного автопарку							+	+	+		+	+					
2.5.8. Електрифікація дорожнього транспорту							+	+	+		+	+					
2.5.9. Технології [використання] водню у транспортному секторі								+	+		+	+					
2.5.10. Реалізація вимог Директиви «Про перевірку								+	+		+	+					

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
технічного стану моторних транспортних засобів та їхніх причепів»																	
2.5.11. Цілі енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі								+	+		+	+	+				
2.6 СЕКТОР БУДІВЕЛЬ																	
2.6.1. Забезпечення надійної роботи Фонди енергоефективності							+	+	+		+	+					
2.6.2. Виконання вимог оновленої Директиви «Про енергетичне функціонування будівель». Запровадження енергетичної сертифікації будівель	+						+	+	+		+	+					
2.6.3. Впровадження енергоменеджменту та інформаційної системи для громадських будівель							+	+	+		+	+					
2.6.4. Програма інвестицій в енергоефективність громадських будівель							+	+	+		+	+					
2.6.5. Сприяння точному обліку використання тепла та гарячої води та виставленню рахунків на основі показників лічильників						+	+	+	+		+	+					
2.7 СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО,																	

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ, ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО																	
2.7.1. Стратегія розвитку сільського господарства	+	+			+	+	+	+	+			+	+		+		
2.7.2. Сприяння використанню технологій мінімального обробітку ґрунту		+				+		+				+			+		
2.7.3. Використання інформаційних та телекомунікаційних технологій у рослинництві				+				+	+			+					
2.7.4. Використання азотних добрив із повільним або контрольованим вивільненням поживних речовин						+			+			+			+		
2.7.5. Сприяння органічного рослинництва		+		+								+	+		+		
2.7.6. Зниження викидів парникових газів від тваринництва		+				+						+	+				
2.7.7. Лісорозведення						+						+	+		+		
2.7.8. Механізм виділення землі	+	+	+			+						+	+		+		
2.7.9. Посилення захисту лісів		+	+			+						+	+		+		
2.8. СЕКТОР ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ																	

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.8.1. Запобігання захороненню твердих побутових відходів			+					+	+		+	+	+				
2.8.2. Стимулювання виробництва електроенергії із звалищного газу							+	+	+		+	+	+				
2.8.3. Стимулювання спалювання звалищного газу на факелі для полігонів ТПВ								+	+		+	+	+				
2.8.4. Стимулювання рекуперації метану від поведження зі стічними водами						+	+	+	+		+	+	+				
2.8.5. Денітрифікація осаду стічних вод						+		+	+		+	+	+				
2.8.6. Виробництво альтернативного палива з ТПВ з метою зменшення потреб у викопному паливі в цементній галузі							+	+	+		+	+	+				
2.9 БІОЕНЕРГЕТИКА																	
2.9.1. Дорожня карта та План дій з розвитку біоенергетики		+					+	+	+			+	+				
2.9.2. Запровадження критеріїв сталості біопалива		+					+	+	+			+					+
2.9.3. Підтримка розвитку централізованого опалення на основі біомаси		+					+	+	+			+	+				
2.9.4. Створення біржі біомаси							+	+	+			+					

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.9.5. Попит та постачання біогазу/біометану		+					+	+	+			+	+				
2.9.6. Енергетичні культури		+					+	+	+			+			+		
2.9.7. Вимога домішування біологічного компонента палива				+			+	+	+			+	+				
2.10 ФІСКАЛЬНІ ТА РИНКОВІ ІНСТРУМЕНТИ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПГ																	
2.10.1. Зелені облігації								+	+	+		+					+
2.10.2. Інституційне забезпечення кліматичного фінансування	+			+				+	+	+		+					+
2.10.3. Інструментарій кліматичного фінансування (гранти, облігації, власний капітал, гарантії, інвестиційні позики, кредитні лінії, стійкі інвестиції)	+	+					+	+	+	+		+					+
2.10.4. Зелені закупівлі								+	+	+		+					
2.10.5. «Зелена таксономія» (екологізація системи оподаткування)	+							+	+	+		+	+				+
2.10.6. Запровадження національної системи торгівлі викидами парникових газів								+	+	+		+	+				+
2.11 СУСПІЛЬНІ ЗАХОДИ																	

ПОЛІТИКИ ТА ЗАХОДИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.11.1. Запровадження енергетичного маркування та норм екологічного дизайну		+	+	+				+	+		+	+					
2.11.2. Розумна мобільність				+					+		+						
2.11.3. Віддалена зайнятість	+			+					+		+						
2.11.4. Дієта та харчування		+		+					+		+	+					
2.11.5. Відповідальне споживання	+	+	+	+					+		+						+
2.11.6. Підвищення обізнаності, популяризація та освіта				+													

Кількість зв'язків між ЦСР та політиками/заходами у НВВ

ЦСР	Всього зв'язків
Ціль 1. Подолання бідності	12
Ціль 2. Подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства	16
Ціль 3. Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці	7
Ціль 4. Забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх	11
Ціль 5. Забезпечення гендерної рівності, розширення прав і можливостей усіх жінок та дівчат	1
Ціль 6. Забезпечення доступності та сталого управління водними ресурсами та санітарією	12
Ціль 7. Забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх	42
Ціль 8. Сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх	61
Ціль 9. Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям	64
Ціль 10. Скорочення нерівності	8
Ціль 11. Забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів	37
Ціль 12. Забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва	68
Ціль 13. Вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками	30
Ціль 14. Збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку	0
Ціль 15. Захист та відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення і повернення назад (розвертання) процесу деградації земель та зупинка процесу втрати біорізноманіття	13
Ціль 16. Мир, справедливість та сильні інститути	2
Ціль 17. Зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках глобального партнерства в інтересах сталого розвитку	10

Діаграма зв'язків між цілями сталого розвитку (ЦСР) та політиками/заходами в рамках НВВ

