



Програма фінансування альтернативної енергетики в Україні (USELF)

Стратегічний екологічний аналіз

Екологічний звіт

Нетехнічне резюме

Підготовлено
для :



Ця робота виконувалась на замовлення Європейського Банку Реконструкції та Розвитку (ЄБРР) і фінансувалась за рахунок коштів гранту, наданого Глобальним екологічним фондом (ГЕФ)."

Ця сторінка навмисно залишена порожньою для двостороннього друку

НЕТЕХНІЧНЕ РЕЗЮМЕ

Вступ

З метою залучення представників бізнесових кіл до участі в реалізації проектів у сфері сталої енергетики, Європейський Банк Реконструкції та Розвитку (ЄБРР) розпочав реалізацію Програми фінансування альтернативної енергетики в Україні (Програма USELF). Програма USELF спрямована на *«надання допомоги з розробки та кредитного фінансування проектів розвитку відновлюваної енергетики, які відповідають визначеному фінансовим, технічним і природоохоронним стандартам»*. Програма USELF не тільки передбачає надання кредитного фінансування, а й дає представникам бізнесу і місцевих органів влади можливість отримати необхідну технічну допомогу з розробки і реалізації проектів, багато з яких є досить складними в плані фінансування і практичного запровадження. В рамках цього Стратегічного екологічного аналізу (СЕА) розглядаються наступні технології відновлюваної енергетики: малі гідроелектростанції, вітрові електростанції наземного базування, сонячні фотогальванічні електростанції, електростанції на біомасі (виробленої з сільськогосподарських відходів або відходів деревини) і електростанції на біогазі (виробленому зі звалищного газу або з органічних відходів тваринництва).

Спільно з відповідними державними органами влади України¹, ЄБРР організував проведення Стратегічного екологічного аналізу (СЕА) для Програми USELF. Метою СЕА є визначення оптимальних технологій відновлюваної енергетики для найбільш перспективних в плані розвитку відновлюваної енергетики районів України, а також формування необхідної інформаційної бази для розробників проектів і консультантів (дивіться, наприклад, Рисунки НТР-1 – НТР-9), яка дозволить спростити і здешевити процес екологічної оцінки індивідуальних проектів. Висновки СЕА відображені в тексті Екологічного звіту. Це Нетехнічне резюме підсумовує висновки Екологічного звіту, використовуючи для цього просту, звичайну мову.

В рамках Програми USELF Банк також співпрацює з Національною комісією регулювання електроенергетики (НКРЕ) України над переглядом чинної нормативно-правової бази регулювання діяльності в галузі відновлюваної енергетики в Україні з метою розробки рекомендацій щодо створення сприятливих умов для розвитку відновлюваної енергетики.

Процес СЕА

Чинне законодавство України не передбачає необхідності виконання Стратегічної екологічної оцінки (СЕО) стратегічних планів і програм, яка визначена Директивою Європейського Союзу (ЄС) щодо СЕА (*Оцінка впливу певних планів і програм на навколишнє середовище*, Директива 2001/42/ЄС). В той же час, Екологічна і соціальна політика ЄБРР (2008) вимагає дотримання вимог Директив Європейського Союзу і національного законодавства в процесі розробки і реалізації програм, які фінансуються Банком. Враховуючи це, ЄБРР організував проведення цього СЕА.

¹ Включаючи, зокрема, Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, Національну комісію регулювання електроенергетики України, Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України і Міністерство екології та природних ресурсів України.

Цілі СЕА повністю відповідають загальній меті Програми USELF, яка полягає у «наданні допомоги з розробки та кредитного фінансування проектів розвитку відновлюваної енергетики, які відповідають визначеним фінансовим, технічним і природоохоронним стандартам».

**Програма
фінансування
альтернативної
енергетики в Україні
Стратегічний
екологічний аналіз**

Базова карта



- Умовні позначки**
- Місто
 - ★ Столиця країни
 - Області
 - ✈ Аеропорт
 - Магістральна дорога
 - Залізниця
 - водотік з постійним стоком
 - водотік з періодичним стоком
 - Водний об'єкт



0 50 100

Кілометри

1 cm = 60 km



Рисунок НТР-1 Мапа району реалізації Проекту

Fig1-1_GeneralBaseMap | ete57554 | 11/25/2011

**Рисунок НТР-2 Ключові еколого-географічні зони України
(геоботанічні зони, охоронювані території, об'єкти з основного і попереднього Списку об'єктів світової спадщини ЮНЕСКО)**



**Програма фінансування альтернативної енергетики в Україні
Стратегічний екологічний аналіз
Ключові еколого-географічні зони**

- Умовні позначки**
- Існуючі об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО
 - Номіновані об'єкти
 - Заповідні Території
 - Опорний контур
 - Контур
 - Додатковий контур



0 50 100

Кілометри

1 cm = 60 km

Sources: UNESCO; Esri; CIAT-CSI SRTM; National Atlas of Ukraine; Protected Area and Key Biodiversity Area data downloaded from the Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT) (<http://www.ibatforbusiness.org>). Provided by BirdLife International, Conservation International, IUCN and UNEP-WCMC. Please contact ibat@birdlife.org for further information.



Залучення зацікавлених сторін

В рамках Програми USELF також був розроблений План залучення зацікавлених сторін (ПЗЗС), який визначає засоби і форми спілкування з ключовими зацікавленими сторонами, включаючи ті сторони, які можуть зазнавати безпосереднього впливу в процесі реалізації проектів в галузі відновлюваної енергетики, а також інші сторони, які можуть мати інтерес по відношенню до цих проектів. В рамках Програми USELF були проведені консультації із зацікавленими сторонами з метою визначення тих ключових питань, які потребуватимуть оцінки в процесі СЕА, а зараз планується проведення серії зустрічей і семінарів з метою отримання коментарів зацікавлених сторін щодо процесу СЕА, Екологічного звіту, цього Нетехнічного резюме і ПЗЗС. Детальна інформація щодо всіх зустрічей із зацікавленими сторонами, запланованих до проведення по всій території України на початку 2012 року, міститься у ПЗЗС (а також на сайті www.uself-ser.com).

Будь-яка особа або організація може надати власні коментарі щодо участі ЄБРР в діяльності з розвитку відновлюваної енергетики та / або матеріалів СЕА. Коментарі можуть бути надані особисто або за допомогою звичайної пошти, електронної пошти чи факсимільного зв'язку. Відповідна контактна інформація міститься у ПЗЗС і на сайті www.uself-ser.com.

Виробництво енергії в Україні

Практично дві третини існуючих енергогенеруючих потужностей (в перерахунку на мегавати або МВт) в Україні припадає на теплові електростанції (64%), які переважно працюють на природному газі. Частки атомних електростанцій і гідроелектростанцій становлять 26% і 9%, відповідно. Частка відновлюваної енергетики (не враховуючи великі гідроелектростанції) складає менше 1% в загальному обсязі існуючих енергогенеруючих потужностей країни. Відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2030 року, обсяги споживання енергії зростуть більше чим вдвічі протягом 25 років (в період з 2005 до 2030 року).

Уряд України намагається значно збільшити частку відновлюваної енергетики в загальному обсязі енергогенеруючих потужностей. З цією метою робляться кроки щодо підвищення рівня прибутковості об'єктів відновлюваної енергетики (у порівнянні з традиційними об'єктами енергетики) і забезпечення сталого притоку надходжень в довгостроковій перспективі за допомогою механізму «Зеленого тарифу», який діятиме для відповідних категорій проектів до 2030 року.

В рамках процесу СЕА Програми USELF для кожного розглянутого виду відновлюваної енергетики було визначено коло технічних і економічних питань і переваг. Ці питання і переваги підсумовуються в Екологічному звіті і аналізуються більш детально в матеріалах п'яти технічних звітів з питань розвитку відновлюваної енергетики в Україні (розміщених на сайті www.uself-ser.com), де кожен окремий звіт присвячений кожній з п'яти технологій відновлюваної енергетики, що стали предметом розгляду і оцінки в процесі СЕА.

Сценарії оцінки

Для того, щоб забезпечити можливість визначення імовірних значних впливів проектів, що передбачають використання різних видів технологій відновлюваної енергетики, в рамках

Програми USELF були сформульовані і визначені «сценарії розвитку відновлюваної енергетики», які використовувались в ході всього процесу СЕА. Ці сценарії визначались з урахуванням основних характеристик запропонованих технологій і типового переліку видів будівельних робіт. Також були визначені ті райони України, які вважаються найбільш перспективними для розвитку відновлюваної енергетики з урахуванням таких критеріїв як наявність відповідних ресурсів (наприклад, райони з потужними вітрами та інтенсивним сонячним випромінюванням, або великі полігони відходів) та чинники, які можуть обмежувати можливості для розвитку відновлюваної енергетики, включаючи географічні обмеження, стан існуючої інфраструктури і умови підключення до енергопостачальної мережі. Для кожного з цих сценаріїв були визначені «технічні виключення», які дали можливість виключити з розгляду певні райони і зосередити всю увагу тільки на тих районах, які вважаються технічно придатними. Більш детальна інформація про кожен з розглянутих сценаріїв і застосовані методологічні підходи міститься в матеріалах Екологічного звіту і відповідних Технічних звітів.

Таблиця НТР-1 містить огляд технологій відновлюваної енергетики для кожного зі сценаріїв, які розглядаються в рамках СЕА. Більш детальна інформація міститься у Розділі 4 Екологічного звіту.

Таблиця НТР-1 Сценарії розвитку відновлюваної енергетики в рамках Програми USELF

Сценарій розвитку відновлюваної енергетики	Категорії технологій або «проекти»
Вітрові електростанції наземного базування	Сучасні вітрові турбіни потужністю 2.0-3.0 МВт кожна. <ul style="list-style-type: none"> • Малі станції (<20 МВт або 7-10 турбін) • Середні станції (20-100 МВт або 10-50 турбін) • Великі станції (>100 МВт або більше 50 турбін)
Малі гідроелектростанції (<10 МВт)	Малі ГЕС (<10 МВт) ² <ul style="list-style-type: none"> • Малі ГЕС з греблями • Модернізація/реконструкція існуючих греблевих гідроенергетичних об'єктів (збільшення енергогенеруючої потужності або реконструкція існуючих об'єктів)
Сонячні фотогальванічні електростанції	Установки наземного базування різних рівнів потужності (установки, що монтуються на дахах, не розглядаються) <ul style="list-style-type: none"> • Малі (1-5 МВт) • Середні (5-20 МВт) • Великі (>20 МВт)
Біомаса³:	
<i>Сільськогосподарські відходи або відходи деревини</i>	Установки простого електричного або комбінованого теплового/електричного циклу (ТЕЦ). <ul style="list-style-type: none"> • Малі механічні топки теплоелектричного циклу (<5 МВт) • Механічні топки (20-50 МВт) • Спалення в киплячому шарі (20-50 МВт) • Котел заміщення на існуючих об'єктах, що працюють на традиційному паливі (50 МВт)

² Критерій потужності, встановлений для малих ГЕС в схемі «зеленого тарифу».

³ Спільне спалення біомаси з традиційними видами палива не підпадає під дію «зеленого тарифу».

Біогаз:	
<i>Біогаз, вироблений з органічних відходів тваринництва</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Установка анаеробного зброджування у поєднанні з двигуном внутрішнього згорання (ДВЗ) (від 250 кВт до 5 МВт). • Тільки електроенергія або тепла і електрична енергія. <p><i>Очікується внесення відповідних змін до схеми зелених тарифів з метою включення біогазових установок.</i></p>
<i>Біогаз, вироблений зі звалищного газу на полігонах твердих побутових відходів</i>	<p>Мінімальний розмір установки залежить від наявної кількості ЗГ на майданчику полігону.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мікротурбіни (30 – 250 кВт) • Двигуни внутрішнього згорання (ДВЗ) (500 кВт – 3 МВт) (найбільш розповсюджені) • Газові турбіни простого циклу (>3 МВт) <p><i>Очікується внесення відповідних змін до схеми зелених тарифів для включення установок утилізації звалищного газу.</i></p>

Політичний контекст і існуючий стан навколишнього середовища

В рамках СЕА для Програми USELF був виконаний аналіз існуючого законодавства, планів і програм, які мають відношення до цієї програми, включаючи, наприклад, наступні нормативно-правові акти:

- Міжнародні документи, такі як Директива ЄС щодо СЕО і Протокол щодо СЕО до Конвенції Еспо;
- Національні законодавчі акти, такі як Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», Закон України «Про екологічну експертизу», Закон України «Про електроенергетику», Закон України «Про альтернативні види палива» і Закон України «Про альтернативні джерела енергії».
- Регіональні (обласні) програми, які мають відношення до проектів, що розробляються в рамках Програми USELF, існують тільки в деяких областях.

Аналіз міжнародних і національних правових актів і програм, які стосуються питань розвитку відновлюваної енергетики, міститься в матеріалах Екологічного звіту.

В рамках СЕА для Програми USELF були визначені існуючий стан і характеристики навколишнього середовища в Україні, які відомі під назвою «існуючі базові умови». Ці базові умови стали основою для прогнозування і моніторингу впливів на навколишнє середовище, пов'язаних з проектами розвитку відновлюваної енергетики. В матеріалах СЕА також описані прогнозовані зміни в існуючому стані навколишнього середовища, які визначають «майбутні базові умови» за відсутності проектів в галузі відновлюваної енергетики в рамках Програми USELF на період до 2040 року. Різні аспекти і характеристики існуючих базових умов і майбутніх базових умов визначались за кількома основними тематичними напрямками.

В рамках СЕА розглядалися наступні тематичні напрямки, пов'язані з певними складовими навколишнього середовища:

- Клімат і якість повітря;
- Поверхневі і підземні води;

- Геологія і ґрунти;
- Ландшафти і біорізноманіття;
- Населення і соціально-економічна ситуація;
- Культурна спадщина.

Рисунок НТР-2 відображує певні характеристики існуючого стану навколишнього середовища в Україні, а саме геоботанічні зони, охоронювані території, об'єкти з основного і попереднього списків об'єктів світової спадщини ЮНЕСКО.

Характеристика існуючих базових умов і майбутніх базових умов за кожним тематичним напрямком міститься в матеріалах Екологічного звіту. Тематичний звіт з екологічних питань в рамках СЕА містить більш детальну характеристику існуючого і майбутнього стану кожної складової навколишнього середовища, інформацію щодо використаних джерел даних, а також ключових обмежень і можливостей для розвитку відновлюваної енергетики, пов'язаних з різними складовими навколишнього середовища.

Аналіз просторових обмежень

Деякі райони України характеризуються надто складними умовами для реалізації проектів розвитку певних видів відновлюваної енергетики. Матеріали СЕА містять «аналіз просторових обмежень», виконаний з метою визначення цих районів. Це дасть можливість встановлювати, чи може той чи інший енергетичний об'єкт розміщуватись в певному місці. Крім того, отримана інформація стане в нагоді в процесі оцінки екологічних і соціальних впливів запропонованих проектів розвитку відновлюваної енергетики. Переважна більшість даних, використаних в ході проведення СЕА, була оброблена за допомогою інструментів географічних інформаційних систем (ГІС) для того, щоб забезпечити можливість виконання аналізу просторових обмежень. Методика аналізу просторових обмежень була застосована для того, щоб розробити набір мап, на яких відображені ті райони України, які можуть бути непридатними для реалізації проектів розвитку відновлюваної енергетики з технічних причин або через можливість негативного впливу на населення або навколишнє середовище.

На Рисунках НТР-3 – НТР-9 показані ці мапи «обмежень» для кожного виду проектів розвитку відновлюваної енергетики, які підтримуватиме Програма USELF. «Технічними виключеннями» вважаються ті райони, в яких характеристики відповідного ресурсу відновлюваної енергії (наприклад, енергії вітру або сонця) є непридатними для реалізації проектів розвитку відновлюваної енергетики, і ці райони були однаково позначені сірим кольором на всіх мапах. Більш детальна інформація щодо точного визначення технічних виключень міститься у Розділі 7 Екологічного звіту. Такий показник як «чутливість» відображує ступінь негативних впливів, пов'язаних з тим чи іншим проектом розвитку відновлюваної енергетики («висока» чутливість свідчить про те, що ступінь потенційних впливів може бути більш високим).

Реалізація проекту Програми USELF в районах, де існують технічні обмеження та об'єкти високої чутливості, найімовірніше буде неможливою⁴, хоча повністю цього виключати не можна. Кожен розробник проекту, який звертається до Програми USELF за фінансовою підтримкою і планує розмістити об'єкт відновлюваної енергетики у високочутливому районі, повинен чітко усвідомлювати, що цей проект буде прийнятий до розгляду тільки у тому випадку, якщо розташування об'єкту в такому районі дозволяється українським законодавством, а також за умови більш детального вивчення впливів і розробки/запровадження додаткових заходів щодо попередження і пом'якшення цих впливів (які, відповідно, потребуватимуть додаткових витрат), яких вимагатиме Програма USELF.

Розроблені мапи базуються на найкращій наявній інформації, але вони не повинні тлумачитись як категоричний висновок. Наприклад, у тих випадках, коли певний район не підпадає під технічне виключення і має статус високочутливого, це не означає, що в межах всього цього району існуватимуть серйозні просторові обмеження, які впливатимуть на розвиток відновлюваної енергетики взагалі; радше за все, це означатиме, що будь-яка ділянка в цьому районі з набагато більшою *імовірністю* може мати просторові обмеження, які впливатимуть на реалізацію якогось певного сценарію розвитку відновлюваної енергетики, у порівнянні з ділянками, розташованими в інших районах. Якщо розробник проекту має намір реалізувати свій проект в такому районі, він має чітко усвідомлювати ризик того, що він може не отримати підтримки з боку Програми USELF.

Враховуючи великий масштаб районів, яких стосуються наявні дані щодо існуючої ситуації, в будь-якому випадку необхідно забезпечити проведення додаткового детального аналізу екологічних обмежень для кожного окремого проекту, який пропонуватиметься до фінансування в рамках Програми USELF. Інформація, відображена на наведених нижче рисунках, дасть можливість спрямувати цей аналіз в потрібне русло.

⁴ Окремим виключенням є малі гідроелектростанції (що пропонуються до розташування на поверхневих водних об'єктах, які охарактеризовані як високочутливі), оскільки ці об'єкти не можуть бути розташовані в будь-яких інших місцях.

**Програма
фінансування
альтернативної
енергетики в Україні
Стратегічний
екологічний аналіз**

**Райони, в яких
існують екологічно
чутливі об'єкти
і технічні
перешкоди
для розвитку
вітрової енергетики**

Умовні позначки

■ Технічні перешкоди

Чутливість

□ Висока

■ Середня

■ Низька



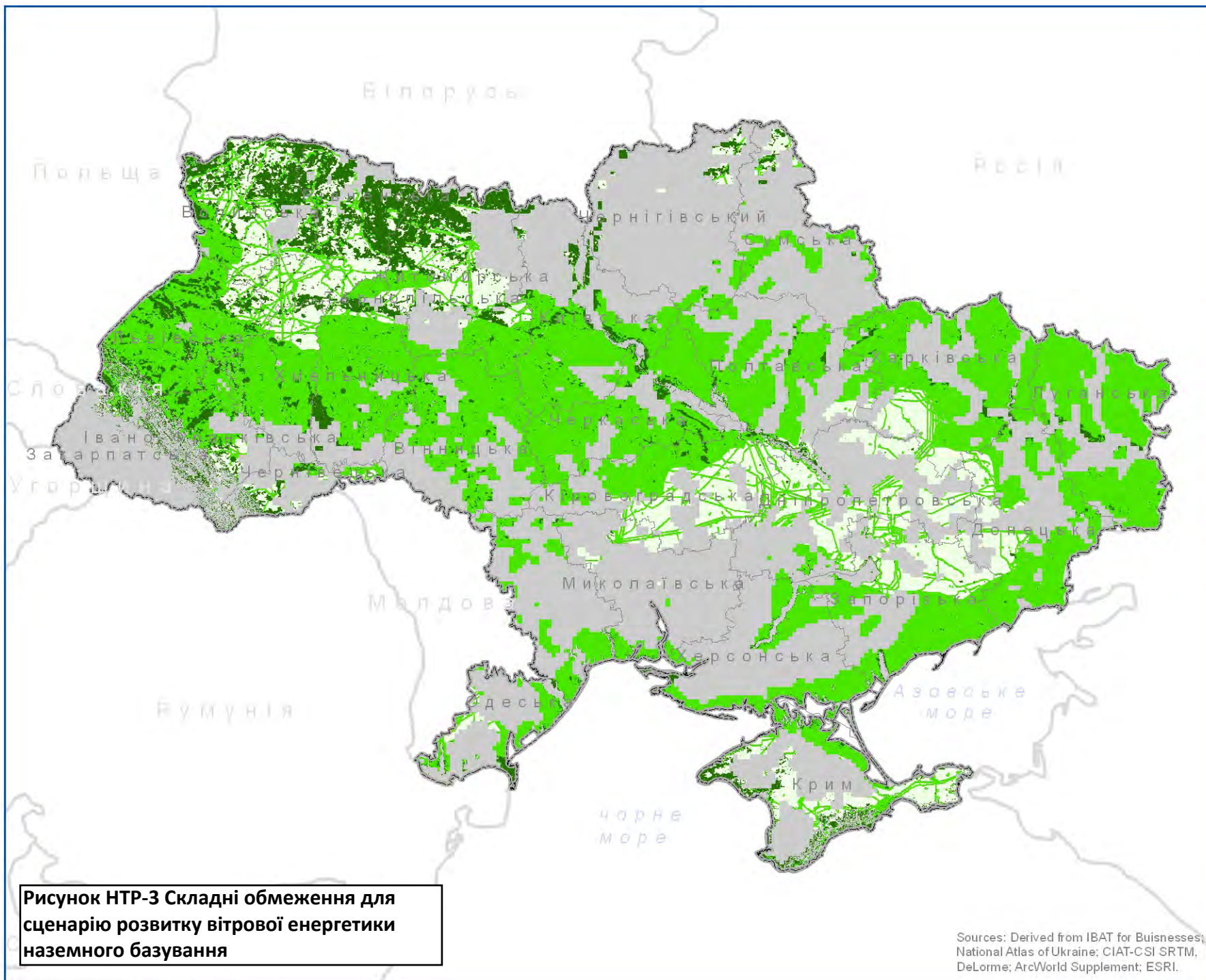
0 50 100

Кілометри

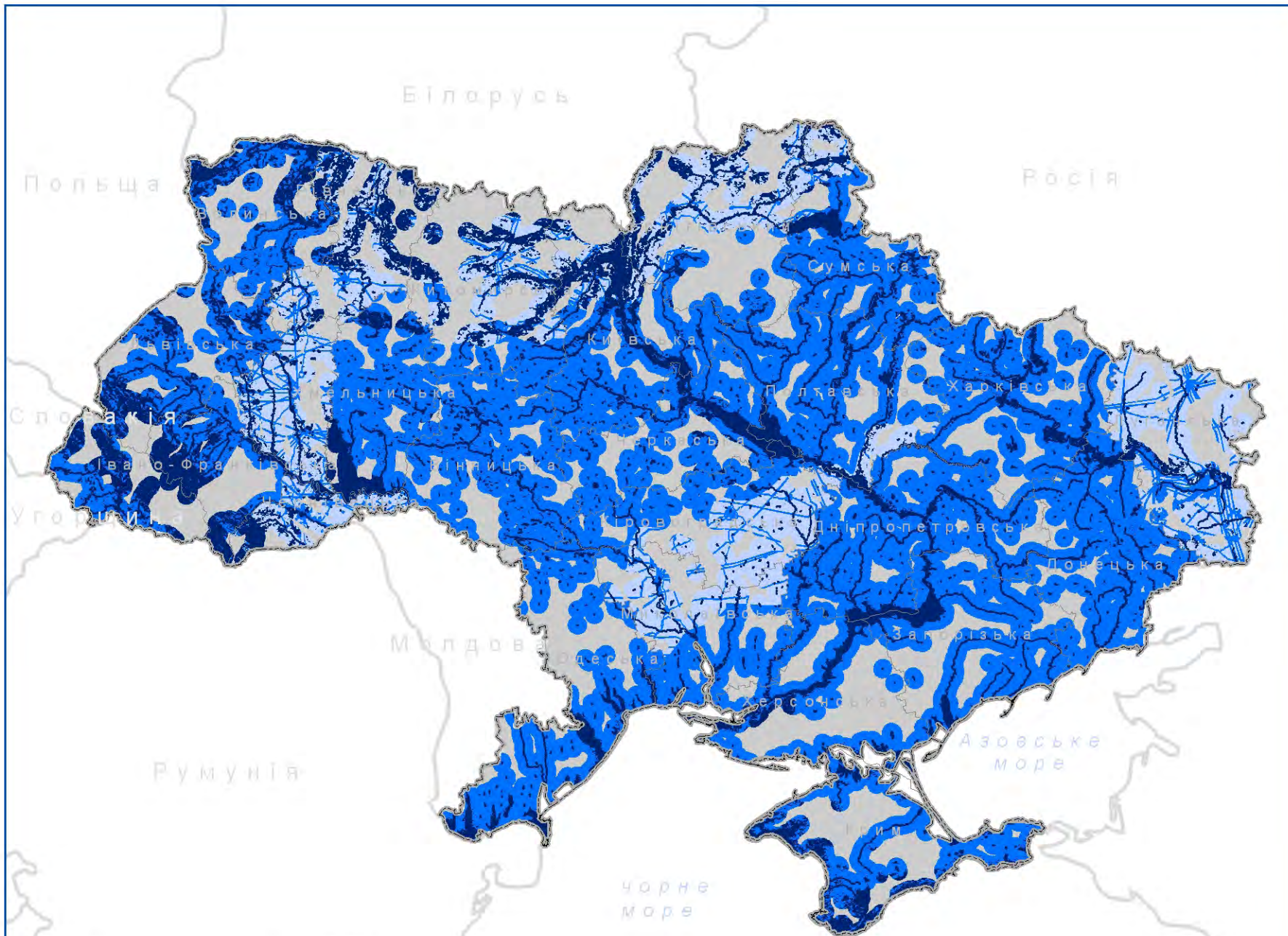
1 cm = 61 km



Sources: Derived from IBAT for Businesses;
National Atlas of Ukraine; CIAT-CSI SRTM,
DeLorme; ArcWorld Supplement; ESRI.



**Рисунок НТР-3 Складні обмеження для
сценарію розвитку вітрової енергетики
наземного базування**



**Програма фінансування альтернативної енергетики в Україні
Стратегічний екологічний аналіз**

Райони, в яких існують екологічно чутливі об'єкти і технічні перешкоди для розвитку малої гідроенергетики

- Умовні позначки
- Технічні перешкоди
- Чутливість**
- Висока
 - Середня
 - Низька



0 50 100

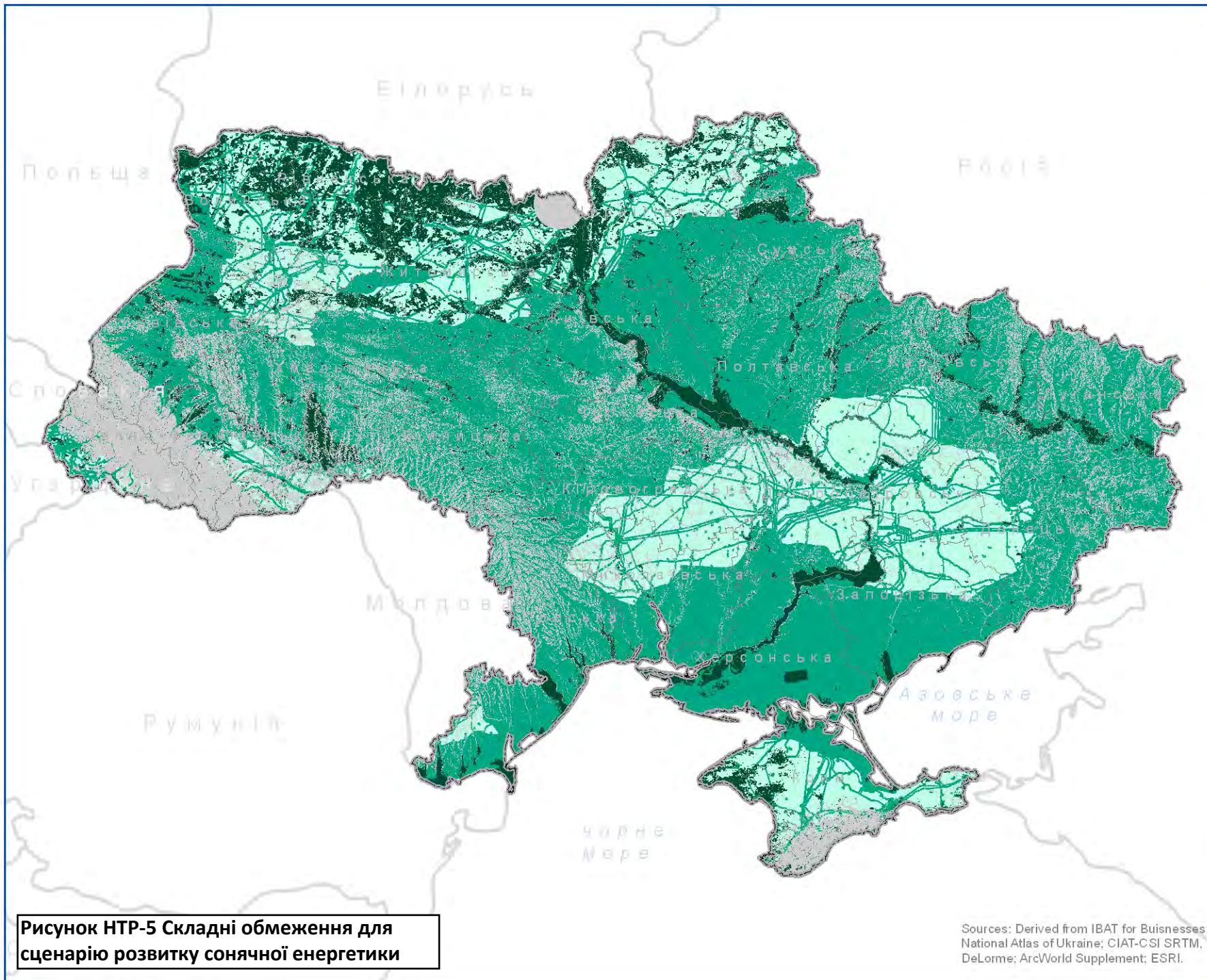
Кілометри

1 cm = 60 km



Рисунок НТР-4 Складні обмеження для сценарію розвитку малої гідроенергетики

Sources: Derived from IBAT for Businesses; National Atlas of Ukraine; CIAT-CSI SRTM, DeLorme; ArcWorld Supplement; ESRI.



**Програма фінансування альтернативної енергетики в Україні
Стратегічний екологічний аналіз**

Райони, в яких існують екологічно чутливі об'єкти і технічні перешкоди для розвитку сонячної енергетики

- Умовні позначки**
- Технічні перешкоди
- Чутливість**
- Висока
 - Середня
 - Низька

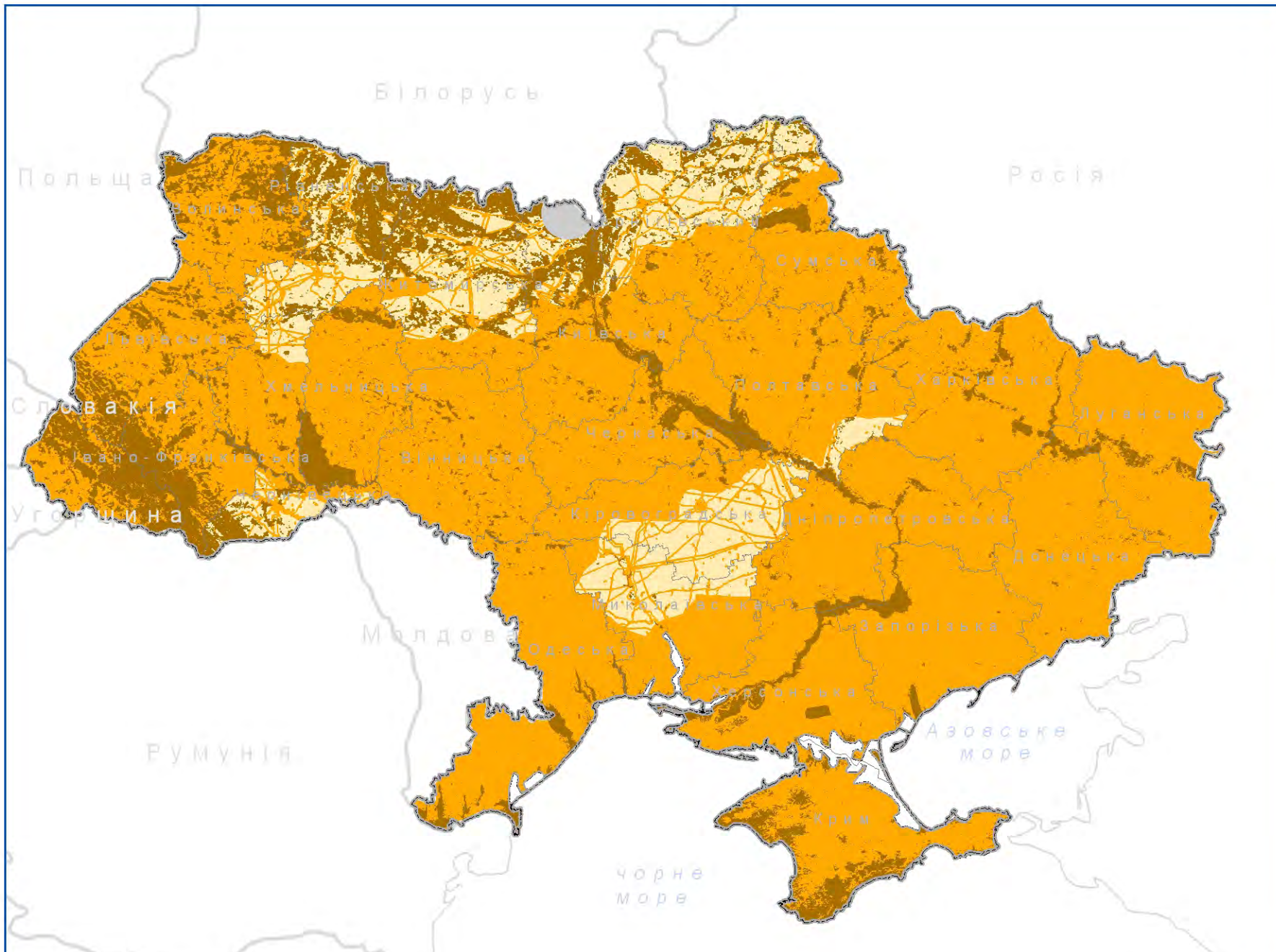


0 50 100
Кілометри
1 cm = 60 km

Рисунок НТР-5 Складні обмеження для сценарію розвитку сонячної енергетики

Sources: Derived from IBAT for Buisnesses; National Atlas of Ukraine; CIAT-CSI SRTM, DeLorme; ArcWorld Supplement; ESRI.





**Програма фінансування альтернативної енергетики в Україні
Стратегічний екологічний аналіз**

Райони, в яких існують екологічно чутливі об'єкти і технічні перешкоди для використання біомаси у вигляді сільськогосподарських відходів для енергетичних цілей

- Умовні позначки
- Технічні перешкоди
- Чутливість**
- Висока
 - Середня
 - Низька



0 50 100
Кілометри
1 cm = 60 km



Sources: Derived from IBAT for Businesses; National Atlas of Ukraine; CIAT-CSI SRTM; DeLorme; ArcWorld Supplement; ESRI.

Рисунок НТР-6 Складні обмеження для сценарію розвитку відновлюваної енергетики на базі біомаси сільськогосподарських відходів

**Програма
фінансування
альтернативної
енергетики в Україні
Стратегічний
екологічний аналіз**

**Райони, в яких
існують екологічно
чутливі об'єкти
і технічні
перешкоди
для використання
біомаси у вигляді
відходів деревини
для енергетичних
цілей**

- Умовні позначки
- Технічні перешкоди
- Чутливість**
- Висока
 - Середня
 - Низька



0 50 100

Кілометри

1 cm = 60 km

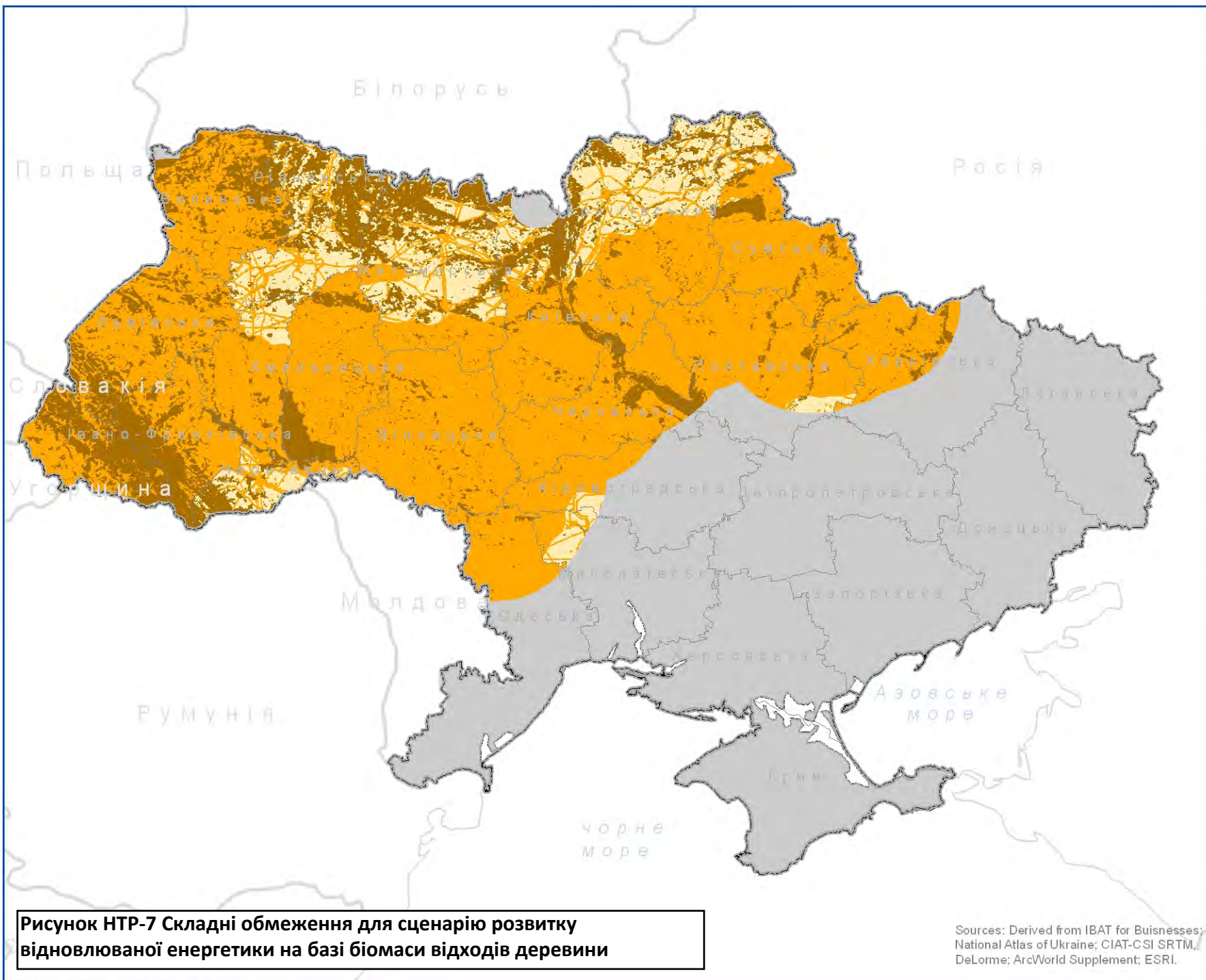
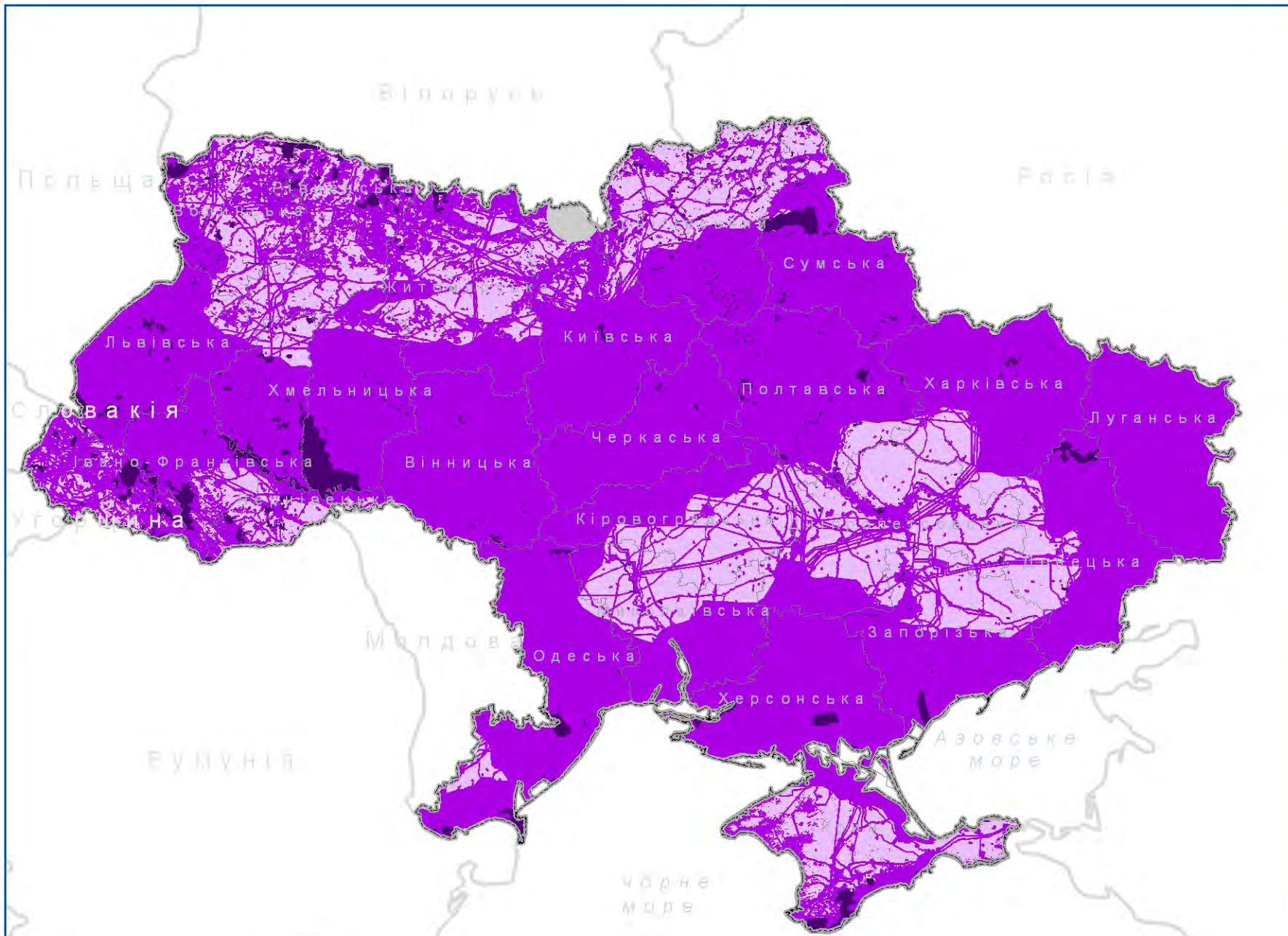


Рисунок НТР-7 Складні обмеження для сценарію розвитку відновлюваної енергетики на базі біомаси відходів деревини

Sources: Derived from IBAT for Businesses; National Atlas of Ukraine; CIAT-CSI SRTM, DeLorme; ArcWorld Supplement; ESRI.



**Програма фінансування альтернативної енергетики в Україні
Стратегічний екологічний аналіз**

Райони, в яких існують екологічно чутливі об'єкти і технічні перешкоди для використання біогазу з органічних відходів тваринництва для енергетичних цілей

- Умовні позначки
- Технічні перешкоди
- Чутливість**
- Висока
 - Середня
 - Низька



0 50 100

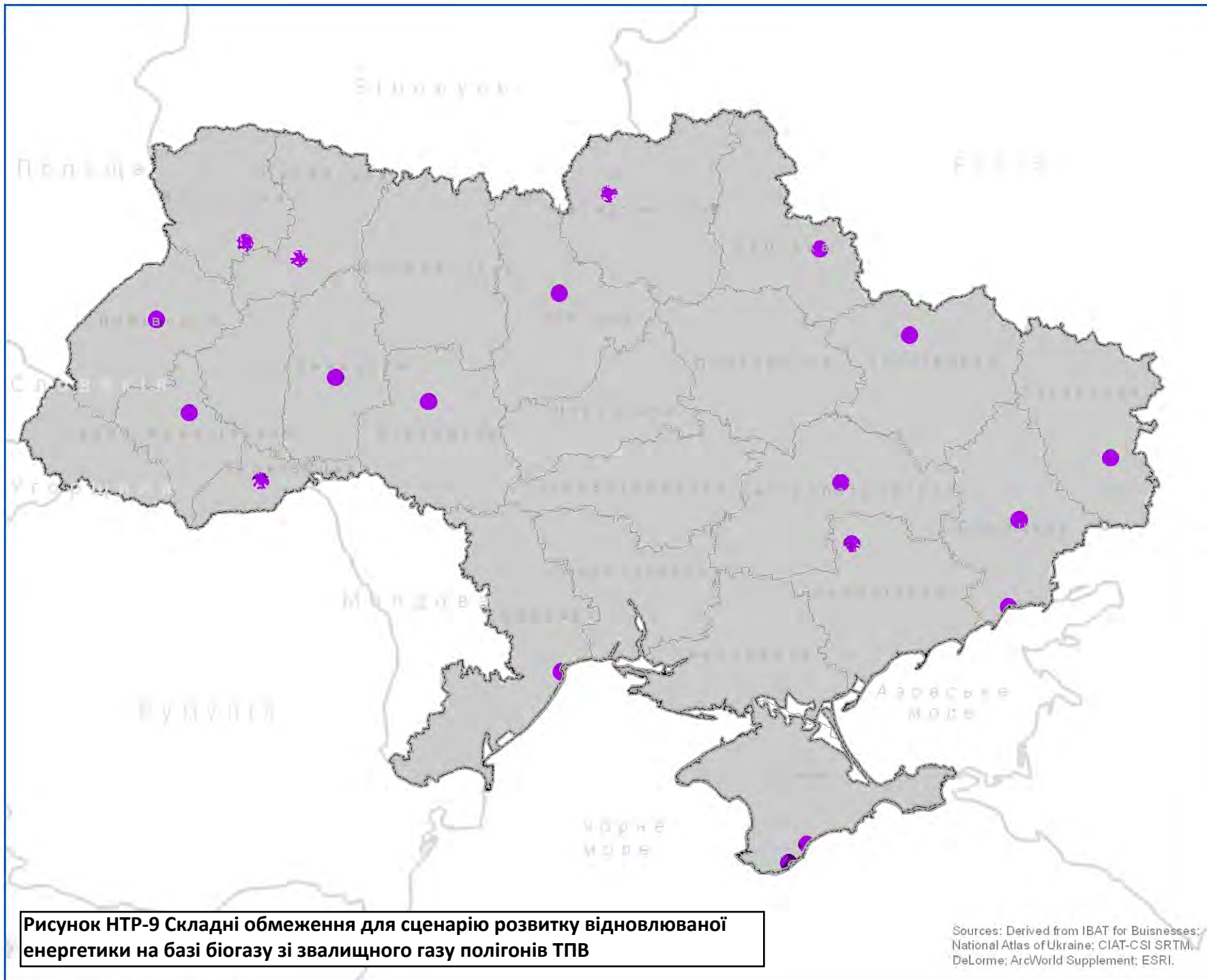
Кілометри

1 cm = 60 km

Рисунок НТР-8 Складні обмеження для сценарію розвитку відновлюваної енергетики на базі біогазу з органічних відходів тваринництва

Sources: Derived from IBAT for Businesses; National Atlas of Ukraine; CIAT-CSI SRTM, DeLorme; ArcWorld Supplement; ESRI.





**Програма фінансування альтернативної енергетики в Україні
Стратегічний екологічний аналіз**

Райони, в яких існують екологічно чутливі об'єкти і технічні перешкоди для використання біогазу з органічних відходів тваринництва для енергетичних цілей

- Умовні позначки
- Технічні перешкоди
- Чутливість**
- Висока
 - Середня
 - Низька



0 50 100

Кілометри

1 cm = 60 km



Рисунок НТР-9 Складні обмеження для сценарію розвитку відновлюваної енергетики на базі біогазу зі звалищного газу полігонів ТПВ

Sources: Derived from IBAT for Businesses; National Atlas of Ukraine; CIAT-C SI SRTM; DeLorme; ArcWorld Supplement; ESRI.

Імовірні значні впливи на навколишнє середовище і пом'якшуючі заходи

Для оцінки імовірних значних впливів на навколишнє середовище, які можуть виникнути у зв'язку з реалізацією сценаріїв розвитку відновлюваної енергетики, передбачених Програмою USELF, були використані підходи, рекомендовані методичним керівництвом ЄС з питань СЕО.

Типові впливи, які є спільними для *всіх* сценаріїв розвитку відновлюваної енергетики, перелічені нижче:

- Кумулятивні позитивні (хоча індивідуально незначні) впливи на клімат, обумовлені скороченням обсягів викидів парникових газів у випадках, коли об'єкти відновлюваної енергетики заміщують традиційні форми виробництва енергії.
- Локальні негативні впливи на якість повітря під час будівельних робіт через утворення пилу і роботу двигунів внутрішнього згоряння;
- Ризик забруднення поверхневих вод під час будівництва, переважно в результаті ерозійних процесів;
- Порухення складу ґрунту через ущільнення або забруднення під час будівництва;
- Втрата охоронюваних або збережених природних середовищ існування і пов'язаних з ними видів в результаті порушення або відведення земель під будівництво об'єктів відновлюваної енергетики, доріг та ліній електропередачі;
- Переміщення громад або домоволодінь в результаті будівництва об'єктів, доріг або ліній електропередачі;
- Шкідливі впливи на здоров'я людей під час будівництва, включаючи пил, шум і чинники небезпеки для здоров'я працівників, а також вплив електромагнітних полів на населення у випадку близького розташування помешкань відносно ліній електропередачі;
- Економічні переваги, пов'язані зі створенням додаткових можливостей для працевлаштування і підвищення надійності енергопостачання;
- Втрата можливості використання земель для інших господарських цілей, включаючи землі вздовж ліній електропередачі;
- Навантаження на існуючу інфраструктуру через збільшення інтенсивності руху транспорту, що перевозитиме великогабаритні вантажі під час будівництва, а також необхідність розширення існуючих ліній електропередачі;
- Втрата та/або ушкодження ресурсів культурної спадщини внаслідок фізичного розташування об'єктів і споруд, включаючи об'єкти допоміжної інфраструктури у вигляді ліній електропередачі;
- Зміни в контексті/фізичному оточенні об'єктів історичної спадщини через фізичну присутність об'єктів розвитку відновлюваної енергетики і пов'язаної з ними інфраструктури (включаючи лінії електропередачі і під'їзні шляхи).

Всі сценарії розвитку відновлюваної енергетики, передбачені Програмою USELF, потенційно можуть стати джерелом негативного впливу на населення і навколишнє середовище. Наприклад, для вітрових електростанцій наземного базування і малих

гідроелектростанцій найбільш характерними вважаються такі впливи як порушення умов існування птахів/кажанів і водних організмів, відповідно. Водні екосистеми можуть зазнавати особливого ризику у зв'язку з розвитком об'єктів малої гідроенергетики, оскільки найкращі місця для розташування цих об'єктів часто пов'язані з особливо охоронюваними природними територіями Карпатських гір.

Вітрові електростанції наземного базування можуть бути помітними з великих відстаней. Найбільш придатні майданчики для розміщення сонячних фотогальванічних і вітрових електростанцій зазвичай розташовуються в районах з відносно великою щільністю населення (Крим, Донецька, Одеська і Київська області (в останньому випадку мова йде тільки про сонячні електростанції) і з досить значною відсотковою часткою вразливих груп населення (наприклад, у Криму і в Донецькій області). Сонячні фотогальванічні електростанції потребуватимуть значних земельних ділянок і в цьому плані часто конкуруватимуть із сільськогосподарськими підприємствами. Окрім відведення земельних ділянок, сонячні фотогальванічні електростанції дуже незначною мірою впливатимуть на об'єкти навколишнього середовища – можливо, за виключенням певного впливу на характер ландшафту (мається на увазі зміна характеру ландшафту через те, що ці об'єкти є дуже помітними). Найзначніші довгострокові негативні впливи сценаріїв використання енергії біомаси і біогазу насамперед пов'язані зі змінами в якості повітря і неприємними запахами в місцях розташування відповідних енергетичних об'єктів. Переважна більшість негативних впливів, пов'язаних з усіма сценаріями розвитку відновлюваної енергетики, матиме місце тільки на етапі будівництва.

Для всіх сценаріїв розвитку відновлюваної енергетики були визначені шляхи скорочення потенційних негативних впливів на навколишнє природне і соціальне середовище. Окремі приклади заходів, які можуть забезпечити уникнення або скорочення впливів («пом'якшуючі заходи») і яких вимагатиме Програма USELF, наводяться далі:

- *Клімат і якість повітря:*
 - Скорочення рівнів забруднення повітря шляхом утримання транспортних засобів і двигунів в належному робочому стані;
 - Контроль викидів від установок на біогазі або біомасі;
 - Скорочення рівнів утворення пилу на під'їзних дорогах і будівельних майданчиках шляхом зволоження поверхні, використання пилоуловлювачів і чохлів/кожухів;
 - Контроль неприємних запахів за допомогою огорожень і спеціального обладнання для видалення запахів.
- *Поверхневі води і підземні води:*
 - Належне проектування об'єктів і дотримання вимог найкращої практики шляхом розробки і реалізації планів заходів з контролю поверхневого стоку і наносів, запобігання і скорочення забруднення, організації належного зберігання і поводження з небезпечними матеріалами, запобігання і ліквідації розливів, відбору проб і моніторингу.

- Удосконалені заходи щодо захисту від повеней і компенсаційного регулювання паводкового стоку в межах заплавних долин.
- *Геологія і ґрунти:*
 - Контроль ерозійних процесів в процесі будівництва і експлуатації об'єктів;
 - Повторне озеленення порушених ділянок після завершення будівельних робіт;
 - Ретельний вибір місця розташування будівельного майданчика, вирівнювання його поверхні і озеленення з метою уникнення або зведення до мінімуму зсувних процесів;
 - Вибір проектних майданчиків і оптимальне розташування об'єктів з метою уникнення або зведення до мінімуму впливу на продуктивні сільськогосподарські угіддя;
 - Зведення до мінімуму площі ділянок, на яких розміщується важка будівельна техніка;
 - Розробка і реалізація планів заходів щодо попередження, контролю і ліквідації наслідків аварійних виливів забруднюючих речовин в процесі будівництва і експлуатації;
 - Належна організація збору, обробки і розміщення відходів в процесі будівництва і експлуатації.
- *Ландшафти і біорізноманіття:*

Ландшафти:

 - Завжди, коли це можливо, необхідно уникати тих районів, які лежать в межах видимості чутливих об'єктів впливу;
 - Використання природних або штучних форм рельєфу для приховування об'єктів, ретельний вибір матеріалів та кольорових рішень з метою зведення до мінімуму впливу виробничих об'єктів і інфраструктури на місцеві ландшафти в процесі будівництва і експлуатації.

Біорізноманіття:

 - Проведення досліджень з метою визначення поточного стану середовищ існування і наявних видів рослин і тварин (наприклад, дослідження з вивчення існуючої фауни птахів і кажанів в рамках запропонованих проектів будівництва вітрових електростанцій наземного базування)
 - Вибір проектних майданчиків і оптимальне розташування об'єктів таким чином, щоб забезпечити:
 - Уникнення розташування об'єктів в межах або поблизу охоронюваних територій або місць перебування охоронюваних видів;
 - Уникнення розташування об'єктів в межах територій, які перетинають ключові маршрути або шляхи міграції видів, що переміщуються на далекі відстані;
 - Уникнення або зведення до мінімуму площі порушення або знищення лісової або степової рослинності.

- Уникнення ведення будівельних або експлуатаційних робіт в ті періоди, які є критичними (наприклад, періоди гніздування / зимової сплячки) для окремих чутливих видів
- Попередження або зведення до мінімуму впливів на біорізноманіття в процесі експлуатації енергетичних об'єктів шляхом:
 - Внесення змін до процедур експлуатації об'єктів з метою пом'якшення можливих впливів;
 - Забезпечення достатніх обсягів стоку для чутливих середовищ існування і видів (мінімальні необхідні обсяги стоку для потреб екосистем).
- *Населення і соціально-економічна ситуація:*
 - Необхідно уникати порушення умов існування громад, підприємств, туристичних і рекреаційних об'єктів, сільськогосподарських підприємств і домоволодінь шляхом ретельного вибору місця розташування об'єктів і елементів інфраструктури (таких як дороги і лінії електропередачі);
 - Встановлення відповідних буферних зон навколо об'єктів;
 - У тих випадках, коли уникнення впливів є неможливим, забезпечити надання відповідної компенсації власникам / користувачам земельних ділянок;
 - Дотримання всіх міжнародних стандартів техніки безпеки і охорони праці;
 - Зведення до мінімуму порушення умов руху транспорту в процесі будівництва і експлуатації шляхом ретельного управління транспортними потоками;
 - Визначення можливостей для модернізації під'їзних шляхів в рамках проекту розвитку відновлюваної енергетики;
 - Зведення до мінімуму ризику порушення умов водокористування для існуючих користувачів шляхом оцінки і розробки планів управління використанням водних ресурсів;
 - Розробка плану заходів з реагування на надзвичайні ситуації, які можуть мати руйнівні наслідки (наприклад, повені або зсуви).
- *Культурна спадщина:*
 - Уникнення втрати, пошкодження або візуального впливу (шляхом проведення ретельного дослідження, оцінки запропонованого місця розташування будівельного майданчика і встановлення відповідних буферних зон) на:
 - Об'єкти з основного списку об'єктів світової спадщини ЮНЕСКО;
 - Об'єкти з попереднього списку об'єктів світової спадщини ЮНЕСКО;
 - Зареєстровані об'єкти культурної спадщини, охоронювані зони і поселення.
 - У тих випадках, коли впливу на зареєстровані об'єкти культурної спадщини уникнути неможливо, необхідно провести відповідні

дослідження з вивчення об'єктів культурної спадщини шляхом дотримання наступного поетапного підходу:

- Проведення консультацій з ЄБРР;
- Залучення спеціалістів відповідної кваліфікації;
- Проведення досліджень з виявлення об'єктів нематеріальної культурної спадщини (таких як культурні традиції або ресурси) і уникнення втрати або порушення цих об'єктів шляхом належного розташування енергетичних споруд, внесення змін до проектних рішень і реалізації пом'якшуючих заходів, погоджених із зачепленими громадами;
- Зведення до мінімуму ступеню візуального втручання (наприклад, шляхом уточнення масштабу, місця або схеми розташування запропонованого об'єкту, вибору найбільш прийнятних будівельних матеріалів або використання штучних або природних засобів приховування).

Реалізація

В рамках Програми USELF буде виконуватись оцінка кожного проекту розвитку відновлюваної енергетики, який пропонуватиметься до фінансування, для того, щоб визначити, чи забезпечує розробник і його проект відповідність вимогам українського законодавства, *Екологічної і соціальної політики* ЄБРР від 2008 року і передбаченим цією Політикою Вимогам до ведення діяльності.

Підсумовуючи сказане, матеріали СЕА будуть корисними і для розробників проектів, яким вони допоможуть забезпечити дотримання вищезгаданих вимог, і для спеціалістів ЄБРР, які виконуватимуть оцінку цих проектів. Ці матеріали призначені для вирішення наступних завдань:

- Визначення ключових екологічних і соціальних питань, пов'язаних з кожним основним видом і напрямком розвитку відновлюваної енергетики, які фінансуватимуться в рамках Програми USELF, і забезпечення базової інформації для визначення цих питань;
- Визначення тих районів України, в яких наявність тих чи інших екологічних і соціальних питань може надавати сприятливий або несприятливий характер проектам розвитку відновлюваної енергетики;
- Визначення шляхів уникнення або скорочення впливів, пов'язаних з кожним видом проектів розвитку відновлюваної енергетики;
- Надання шаблонів, які можуть використовуватись в процесі розробки планів заходів щодо комунікації і взаємодії із зацікавленими сторонами.

Після прийняття остаточного варіанту Екологічного звіту із СЕА в рамках Програми USELF буде розроблений додатковий методично-керівний документ для розробників проектів, покликаний допомогти їм у наданні необхідної інформації і аналітичних даних, необхідних для обґрунтування рішень щодо фінансування запропонованих проектів в рамках Програми USELF, а також для проведення оцінки цих проектів спеціалістами самої Програми USELF.

В рамках процесу СЕА також був розроблений інструмент ГІС, в основу якого покладена інформація, використана в процесі розробки Рисуноків НТР-3 – НТР-9. Цей інструмент призначений для визначення ключових екологічних обмежень, які можуть існувати в конкретних місцях на території України. Цей інструмент також буде корисним для спеціалістів Програми USELF і розробників проектів, оскільки він дасть можливість визначити існуючі обмеження (наприклад, наявність охоронюваних територій у безпосередній близькості до запропонованого місця розташування проектного майданчику).