



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



# Частина I Методичні рекомендації: Законодавча база щодо кліматичних та енергоефективних альтернатив у секторі охолодження, кондиціонування і теплових насосів (РАСНР) в Україні

В рамках проекту “Нарощування потенціалу для інноваційного застосування енергоефективних та клімат-технологій РАСНР в Україні”

Автори: Julia Haack, HEAT GmbH  
Edgar Timm, HEAT GmbH  
Dietram Oppelt, HEAT GmbH

Рецензенти: Dr. Cornelia Elsner, UBA  
Dr. Sonja Otto, UBA  
Andriy Forsyuk, NUFT  
Serhii Anashkin, PU RAU  
Olexandra Ganzha, DKBMТА

Цей проект фінансувався в рамках Програми консультативної допомоги (ААР) Федерального міністерства довкілля, охорони природи та безпеки ядерних реакторів Німеччини в галузі охорони довкілля в країнах Центральної і Східної Європи, Кавказу та Середньої Азії, та інших країнах, що



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



межують з

була Німецька агенція з охорони довкілля (UBA). Відповідальність за інформацію, подану в цьому документі, несуть його автори.

Європейським Союзом. Його куратором

## Зміст

<b>Вступ</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Мета цих методичних рекомендацій</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Сектор RACHP та його вплив на клімат</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Нормативно-правова база для кліматичних та енергоефективних альтернатив у секторі RACHP</b> .....	<b>10</b>
3.1 <i>Міжнародні угоди</i> .....	10
3.1.1 Монреальський протокол.....	10
3.1.2 Кігалійська поправка .....	11
3.1.3 Паризька угода .....	12
3.2 <i>Нормативні акти ЄС</i> .....	13
3.2.1 Вирішення проблеми прямих викидів: Регламент ЄС щодо F-газів .....	13
3.2.2 Вирішення проблеми непрямих викидів: обов'язкові вимоги до енергоефективності, маркування та будівель .....	19
3.2.2.1 Директива щодо екологічного проектування.....	20
3.2.2.2 Регламент щодо енергетичного маркування.....	23
3.2.2.3 Європейська Директива щодо енергоефективності будівель (EPBD).....	25
3.2.2.4 Директива щодо відновлюваних джерел енергії (Директива RES).....	26
3.2.2.5 Директива щодо енергоефективності (EED).....	27
<b>4 Нормативно-правова база в Україні</b> .....	<b>27</b>
4.1 <i>Вирішення проблеми прямих викидів у секторі RACHP</i> .....	28
4.2 <i>Вирішення проблеми непрямих викидів у секторі RACHP</i> .....	30
4.2.1 Паризька угода .....	30
4.2.2 Стратегія забезпечення зниження викидів у період до 2050 року (LEDS).....	31
4.2.3 Нормативні документи щодо екологічного проектування та енергетичного маркування.....	31
4.2.4 Будівельні норми.....	33
4.2.5 Політика щодо відновлюваних джерел енергії (теплових насосів) .....	33
<b>5 Зведена інформація та рекомендації</b> .....	<b>34</b>

## Перелік малюнків

Малюнок 1. Використання HFC у п'яти основних секторах економічної діяльності з найбільшим споживанням холодагентів (2012 рік).....	8
Малюнок 2. Частка прямих і непрямих викидів у загальному обсязі викидів з обладнання RAC.....	9
Малюнок 3. F-гази та альтернативні холодагенти.....	10
Малюнок 4. Багаторівневе управління сектором RACHP у Німеччині.....	11
Рисунок 5. Графіки вилучення з обігу озоноруйнуючих речовин згідно Монреальського протоколу.....	12
Малюнок 6. Прогнозований вплив Кігалійської поправки на зменшення країнами обсягів споживання HFC.....	13
Малюнок 7. Положення Регламенту щодо F-газів.....	14
Малюнок 8. Порівняння положень Регламенту ЄС щодо F-газів і графіків зменшення обсягів споживання, встановлених Кігалійською поправкою.....	15
Малюнок 9. Чинний Регламент ЄС щодо F-газів з найважливішими етапами.....	17
Малюнок 10. Вплив квот: збільшення вартості кожного з холодагентів у Європі (у відсотках).....	18
Малюнок 11. Частка побутових холодильників з різним європейським маркуванням щодо енергоефективності станом на 2015 рік та (b) ідеальний розподіл виробів у межах певної групи після зміни шкали.....	24
Малюнок 12. Новий дизайн енергетичної етикетки ЄС для побутових холодильників (з березня 2021 року).....	24
Малюнок 13. Країни, в яких діють обов'язкові вимоги до енергоефективності для побутових кондиціонерів.....	25
Малюнок 14. Споживання HCFC в Україні і контрольні межі згідно Монреальського протоколу.....	28
Малюнок 15. Викиди парникових газів в Україні з 1990 року до 2017 року.....	30
Малюнок 16. Прийнята в Україні форма етикетки для кондиціонерів (ліворуч) і водонагрівачів з тепловим насосом (праворуч).....	32

## Перелік таблиць

Таблиця 1. Групи виробів, яких стосується Директива щодо екологічного проектування, для сектора RACHP.....	20
Таблиця 2. Вимоги щодо мінімальної енергоефективності кондиціонерів.....	21
Таблиця 3. Кігалійська поправка – скорочення для країн, які раніше не були вказані в статті 5.....	28
Таблиця 4. Екологічні вимоги до обладнання RACHP в Україні.....	32
Таблиця 5. Положення Регламенту щодо F-газів.....	37

## Перелік скорочень, що застосовуються в тексті методичного посібника:

AC	Кондиціонер/Air Conditioner
CEN	Європейський комітет із стандартизації/Committee for Standardisation (EU)
CFC	Хлорфторвуглеці/Chlorofluorocarbons
CO <sub>2</sub>	Діоксид вуглецю/Carbon Dioxide
CofP	Конференція Сторін /The Conference of the Parties
EED	Директива щодо енергоефективності/Energy Efficiency Directive
EER	Коефіцієнт енергоефективності/Energy Efficiency Ratio
EPBD	Директива щодо енергоефективності будівель (ЄС)/Energy Performance of Buildings Directive (EU)
EPREL	Європейська база даних щодо енергетичного маркування виробів/European Product Database for Energy Labelling
GHG	Парникові гази/Greenhouse Gases
GIZ	Компанія “Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH”
GWP	Потенціал глобального потепління/Global Warming Potential
HC	Вуглеводні/Hydrocarbons
HCFC	Гідрохлорфторвуглеці/Hydrochlorofluorocarbon
HFC	Гідрофторвуглеці/Hydrofluorocarbon
HFO	Гідрофторолефіни/Hydrofluoroolefins
IFC	Міжнародна фінансова корпорація/International Finance Corporation
INDC	Передбачуваний внесок, визначений на національному рівні/Intended Nationally Determined Contribution
ISO	Міжнародна організація зі стандартизації/International Organization for Standardization
LEDS	Стратегія досягнення низьких викидів (Україна)/Low Emission Development Strategy (Ukraine)
LULUCF	Землекористування, змінювання форми землекористування та лісове господарство/Land use, land-use change and forestry
MAP	Програма стимулювання ринку (в Німеччині)/Market Incentive Programme (in Germany)
MENR	Міністерство екології та природних ресурсів України/Ministry of Ecology and Natural Resources Ukraine
MEPS	Вимоги щодо мінімальної енергоефективності/Minimum Energy Performance Standards
MP	Монреальський протокол/Montreal Protocol
NDC	Внесок, визначений на національному рівні/Nationally Determined Contribution
NECP	Національні плани виробництва енергії та зниження впливу на клімат (ЄС)/National Energy and Climate Plans (EU)
NEEAP	Національний план дій щодо забезпечення енергоефективності (ЄС)/National

	Energy Efficiency Action Plan (EU)
NZEB	Будівлі, що майже не потребують енергоспоживання/Nearly Zero Energy Buildings
NH <sub>3</sub>	Аміак/Ammonia
ODP	Озоноруйнівний потенціал/Ozone-Depleting Potential
ODS	Озоноруйнівні речовини/Ozone-Depleting Substances
OECD	Організація з економічної співпраці та розвитку/Organisation for Economic Co-operation and Development
PFC	Перфторовані сполуки/Perfluorinated Compounds
RAC	Штучне охолодження та кондиціонування повітря /Refrigeration and Air Conditioning
RACHP	Штучне охолодження, кондиціонування повітря та теплові насоси/Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pump
RES	Відновлювані джерела енергії/Renewable Energy Sources
SEER	Сезонний коефіцієнт енергоефективності/Seasonal Energy Efficiency Ratio
PU RAU	Громадська спілка “Холодильна асоціація України”/Public Union “Refrigerating Association of Ukraine”
TPES	Загальний запас первинної енергії/Total Primary Energy Supply
UNFCCC	Рамкова конвенція ООН щодо зміни клімату/United Nations Framework Convention on Climate Change
UNEP	Програма ООН щодо довкілля/United National Environment Program

## Вступ

Зміни клімату - це довготривалі зміни температур і кліматичних особливостей. Причина існуючих змін клімату пов'язана головним чином із зростанням викидів парникових газів (GHG) в атмосферу Землі. Синтетичні газоподібні речовини, такі як хлорфторвуглеці (CFC), гідрохлорфторвуглеці (HCFC) та гідрофторвуглеці (HFC), які використовуються як холодоагенти в різних сферах застосування - є потужними парниковими газами GHG та мають значний вплив на зміну клімату. Їхній потенціал глобального потепління (GWP)<sup>1</sup> може в тисячі разів перевищувати GWP діоксиду вуглецю (CO<sub>2</sub>). HCFC та CFC є також сильнодіючими озоноруйнівними речовинами (ODS).

Україна як країна, що підписала Монреальський протокол, Кігалійську поправку та Паризьку угоду, зобов'язана припинити використання озоноруйнуючих речовин (далі – ODS) та обмежити використання речовин з високим потенціалом глобального потепління (далі – GWP). Таким чином, уряд країни має завдання щодо необхідності оновити свої національні нормативні документи, щоб забезпечити перехід до альтернативних, більш сприятливих для клімату технологій.

У секторі охолодження, кондиціонування повітря та теплових насосів (RACHP) альтернативні технології, що використовують природні холодоагенти та гідрофторолефіни (HFO) з низьким GWP, є комерційно доступними, економічно вигідними у багатьох сферах застосування та забезпечують кращі показники енергоефективності упродовж життєвого циклу, у порівнянні з технологіями, що передбачають використання речовин з високим GWP.

Як країна, що межує з Європейським Союзом та має діючу угоду про асоційоване членство у ЄС, Україна зацікавлена привести свою політику щодо енергоспоживання та впливу на зміни клімату у відповідність до європейської законодавчої бази, як задекларовано в Угоді про асоціацію з ЄС, яка стала частиною національного законодавства у вересні 2014 року. У секторі RACHP це стосується, на додаток до всього іншого, Регламенту (ЄС) 517/2014 щодо фторованих газів (“Регламенту F-газів”) з метою обмеження викидів фторованих парникових газів (F-газів) і Директиви 2009/125/ЄС щодо встановлення вимог (наприклад, мінімальних стандартів енергоефективності для виробів, пов'язаних з енергетикою).

В цих Методичних рекомендаціях подано огляд найважливіших європейських нормативних документів, а також рекомендації щодо прийняття нормативної бази з використання кліматично безпечних холодоагентів в Україні.

Ці методичні рекомендації є серією з трьох послідовних методичних посібників, складених для осіб, які приймають рішення в Україні, з метою сприяння впровадженню в країні енергоефективного обладнання, що спричиняє низький вплив на клімат, а саме:

I Частина методичних рекомендацій: Законодавча база України щодо енергоефективних альтернатив у секторі штучного охолодження, кондиціонування повітря і теплових насосів (RACHP), що мають низький вплив на клімат

II Частина методичних рекомендацій: Вимоги безпеки і стандарти для виробників та операторів обладнання для штучного охолодження, кондиціонування повітря і теплових насосів (RACHP) в Україні

III Частина методичних рекомендацій: Навчання, кваліфікація та сертифікація для впровадження в Україні екологічно чистих технологій охолодження та нагрівання

<sup>1</sup> GWP подають у вигляді співвідношення кількості теплоти, яка затримується певною масою газоподібної речовини, про яку йдеться, до кількості теплоти, яка затримується такою самою масою CO<sub>2</sub>.

## 1 Мета цих методичних рекомендацій

Ці методичні рекомендації складено для надання допомоги особам, які приймають рішення в Україні, а також зацікавлених осіб сектора RACHP, у процесі прийняття змін до чинної нормативно-правової і нормативно-технічної баз з метою їх приведення у відповідність до процесів імплементації міжнародних угод, стороною яких є країна (Монреальського протоколу і Паризької угоди) з урахуванням європейської нормативно-технічної бази; загальною метою цього є прокладання шляху до альтернативних технологій, що передбачають використання речовин з низьким GWP у секторі RACHP.

Методичні рекомендації розраховано на осіб, які приймають рішення в державних установах, асоціаціях, дослідницьких центрах та інших установах, які беруть участь у формуванні політики і розуміння процесу щодо впровадження сприятливих для клімату альтернативах F-газам речовин. З цієї причини вони містять інформацію щодо:

- Впливу сектора RACHP на клімат;
- Відповідних міжнародних угод, що стосуються клімату;
- Європейських нормативних документів щодо F-газів, MEPS, маркування тощо; а також
- Нормативно-правових актів, які наразі чинні в Україні (або розроблюються).

## 2 Сектор RACHP та його вплив на клімат

Через зобов'язання країн, накладене на них Монреальським протоколом<sup>2</sup>, щодо припинення виробництва та споживання ODS, на ринку з'явилися фторовані гази (F-гази), що використовуються як заміники ODS у секторі RACHP. F-гази – це похідні вуглеводнів, що містять фтор. Існує багато типів F-газів з широким діапазоном застосування<sup>3</sup>. У цих методичних вказівках основну увагу приділено HFC, які використовуються як холодоагенти.

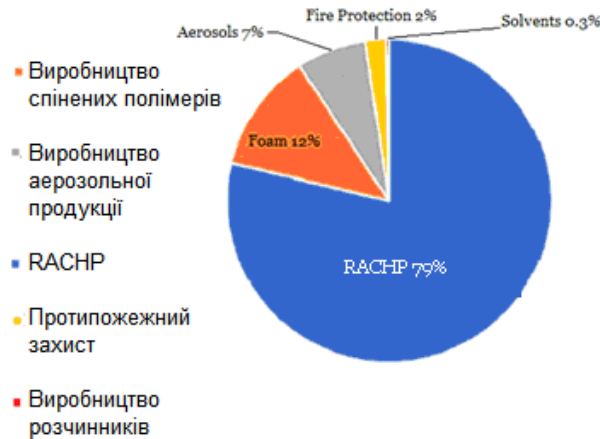
Хоча F-гази не руйнують озоновий шар, але більшість з них є сильнодіючими парниковими газами (далі – GHG) з надзвичайно високим GWP. Викиди HFC, які використовуються як холодоагенти, відбувається під час виробництва, експлуатації, сервісного обслуговування, а також утилізації обладнання RACHP та балонів і посудин для зберігання холодоагенту.

На **Малюнок 1** проілюстровано світове використання HFC у п'яти основних секторах економічної діяльності з найбільшим споживанням холодоагентів, з якого чітко видно, що на сектор RACHP припадає найбільша частка.

<sup>2</sup> Монреальський протокол про речовини, що руйнують озоновий шар, є багатосторонньою угодою щодо охорони довкілля, який регулює виробництво і споживання близько 100 синтетичних хімічних речовини, які називають озоноруйнівними речовинами (ODS). Інформацію подано за такою адресою: <https://www.unenvironment.org/ozonaction/who-we-are/about-montreal-protocol> (25.02.2020)

<sup>3</sup> У тому числі HFC, які використовуються як холодоагенти, спінювачі, у виробництві теплоізоляційних матеріалів, у вогнегасниках, в аерозолях, в розчинниках; перфторовані сполуки (PFC): у виробництві алюмінію, друкованих плат, напівпровідників тощо; гексафторид сірки (SF<sub>6</sub>): використання у складі розподільних пристроїв, для хімічного чищення одягу, у виробництві високовольтних конденсаторів, підлощ в зуття

**Малюнок 1.** Використання HFC у п'яти основних секторах економічної діяльності з найбільшим споживанням холодагентів (2012 рік)



Джерело інформації: збирання даних власними силами, дані UNEP (2015)<sup>4</sup>

На HFC припадає близько двох відсотків від загального обсягу викидів GHG у країнах, вказаних у додатку I Рамкової конвенції ООН щодо змін клімату (UNFCCC).<sup>5</sup>

На додаток до таких прямих викидів, що виникають через використання холодагентів в обладнанні RACHP, сектор RACHP також спричиняє не прямиї, опосередкований вплив на клімат через використання енерговидобуваючими компаніями викопного палива, необхідного для електричного живлення обладнання RACHP (непрямі викиди через витрати електричної енергії, що пов'язані з роботою обладнання).

Наприклад, кінцеве споживання енергії для охолодження простору будинків у всьому світі в період з 1990 року до 2016 року збільшилося більше ніж утричі. 2016 року на охолодження витрачалося приблизно 18,5 % від загального обсягу споживання електроенергії в будинках, що спричинило значні викиди GHG. Частка охолодження у загальних енергетичних викидах будинків оцінювалася у 12 відсотків.<sup>6</sup>

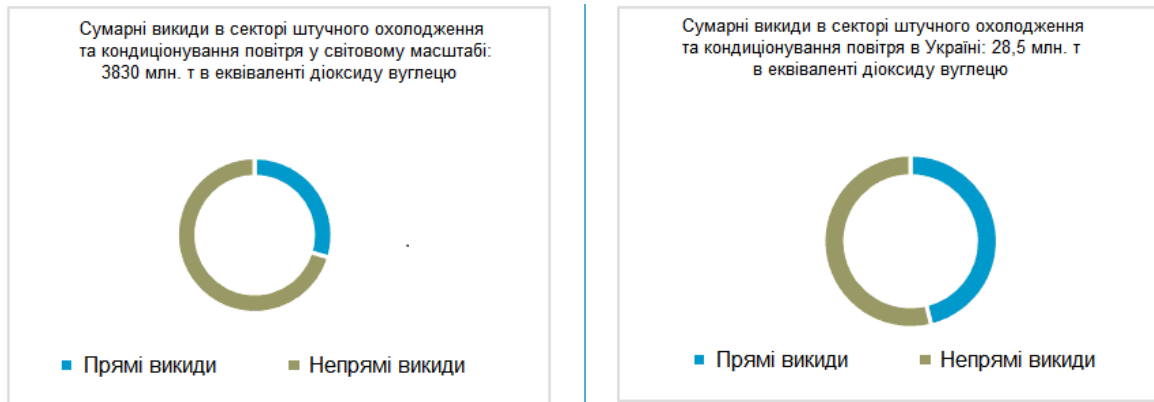
**На Малюнку 2** показані частки викидів в секторах охолодження та кондиціонування повітря (RAC) (за винятком теплових насосів). Ініціатива щодо “зеленого” охолодження (Green Cooling Initiative) оцінила сумарні викиди від цього сектора в усьому світі станом на 2016 рік величиною 3830 мегатонн еквівалентів CO<sub>2</sub>, з яких 30 % припадає на прямі і 70 % – на непрямі викиди. В Україні загальні викиди від цих груп виробів склали близько 28,5 мегатонн еквівалентів CO<sub>2</sub>; частки прямих і непрямих викидів приблизно однакові (54 % припадає на непрямі викиди і 46 % на прямі викиди).

<sup>4</sup> UNEP (2015): Друкований інформаційний документ №2 Огляд секторів ринку HFC. [https://ozone.unep.org/sites/ozone/files/Meeting\\_Documents/HFCs/FS\\_2\\_Overview\\_of\\_HFC\\_Markets\\_Oct\\_2015.pdf](https://ozone.unep.org/sites/ozone/files/Meeting_Documents/HFCs/FS_2_Overview_of_HFC_Markets_Oct_2015.pdf)

<sup>5</sup> UNFCCC (2020): Результати опитування сторін. Країни, вказані в додатку I, та Україна. Роки: Базовий рік і рік останньої інвентаризації (2017). Категорія: Загальні обсяги викидів GHG без LULUCF. Одиниця вимірювання: кілотонна еквівалентів CO<sub>2</sub>. [https://di.unfccc.int/comparison\\_by\\_gas](https://di.unfccc.int/comparison_by_gas)

<sup>6</sup> IEA (2018): Майбутнє можливостей охолодження для енергоефективного кондиціонування повітря. <https://webstore.iea.org/download/direct/1036>

**Малюнок 2.** Частка прямих і непрямих викидів у загальному обсязі викидів з обладнання RAC



Джерело інформації: збирання даних власними силами в рамках Ініціативи “зеленого” охолодження (2020 рік)

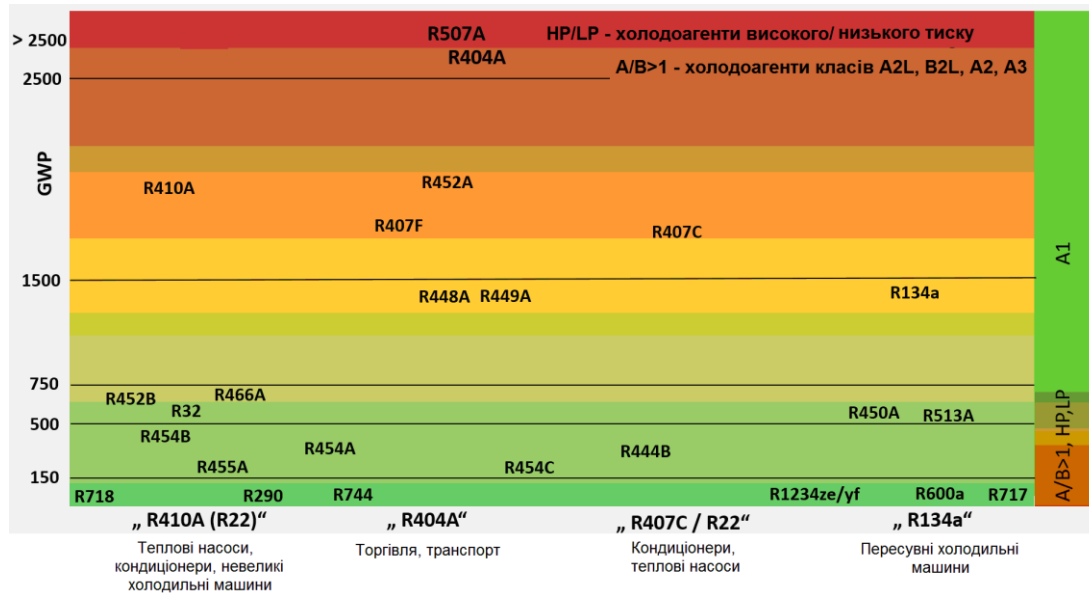
За даними Рамкової конвенції ООН щодо зміни клімату (UNFCCC), поточні викиди GHG в Україні становлять близько 321 мегатонни еквівалентів CO<sub>2</sub> (станом на 2017 рік), що відповідає приблизно 7 % від обсягів викидів GHG у країнах Європейського Союзу і лише трохи менше, ніж в Іспанії.<sup>7</sup> Відповідно, на частку штучного охолодження і кондиціонування повітря припадає приблизно 9 % від загального обсягу викидів в Україні.<sup>8</sup>

На **Малюнок 2** приведені GWP різних холодоагентів, які використовуються для різних застосувань (теплові насоси, кондиціонери (AC), комерційні холодильні установки, охолоджувачі) в секторі RACHP. GWP синтетичних F-газів, що зазвичай використовуються (R404A, R410A, R134a) вищий ніж для діоксиду вуглецю на величину від 1400 до більше ніж 4000 разів.

<sup>7</sup> UNFCCC (2020): Загальні обсяги викидів GHG без урахування LULUCF, в еквіваленті CO<sub>2</sub>, проміжок часу вказано в додатку I [https://di.unfccc.int/time\\_series](https://di.unfccc.int/time_series) (03.01.2020)

<sup>8</sup> Ця величина – лише груба оцінка, оскільки підхід до оцінювання, застосований Ініціативою щодо “зеленого” охолодження (ґрунтується на принципі “знизу вгору” для різних груп обладнання) відрізняється від принципу звітування UNFCCC (який ґрунтується на принципі “зверху донизу”) і порівняння потрібно проводити з обережністю. За статистикою UNFCCC, HFC в Україні відповідають за приблизно 1 мегатонну еквівалентів CO<sub>2</sub>, що відповідає 3,5 % від загального обсягу викидів GHG. UNFCCC (2020): Загальні обсяги викидів HFC, в еквіваленті CO<sub>2</sub>, проміжок часу вказано в додатку I [https://di.unfccc.int/time\\_series](https://di.unfccc.int/time_series) (03.01.2020)

Малюнок 3. F-гази та альтернативні холодоагенти



Джерело інформації: Timm (2019)<sup>9</sup>

На зазначеному малюнку також показано ті холодоагенти, які мають низький GWP, такі як вуглеводень (HC) R-290 (пропан), аміак (NH<sub>3</sub>) R-717 або діоксид вуглецю (CO<sub>2</sub>) R-744, що мають особливі характеристики горючості, токсичності і тиску. Зокрема, HC, такі як R-290, потребують належного поводження: він класифікується як холодоагент класу A3 (легкозаймистий) згідно з міжнародними стандартами безпеки, робота з R-290 передбачає велику кількість обмежень та інші застереги, про які йдеться в ряді міжнародних і регіональних правилах безпеки і стандартах. Для докладнішого ознайомлення із специфікою альтернативних речовин, що характеризуються низьким GWP, будь ласка, скористайтесь II Методичними вказівками, в яких йдеться про правила і стандарти безпеки, і III Методичними вказівками, де йдеться про професійну підготовку, кваліфікацію і сертифікацію в секторі RACHP в Україні.

Ці Методичні рекомендації разом із приведеними нижче розділами складено з метою надання огляду нормативних документів, які було прийнято в Європі задля сприяння впровадженню кліматично безпечного обладнання RACHP, з використанням високоефективних пристроїв, в яких містяться холодоагенти з низьким або нульовим GWP.

### 3 Нормативно-правова база для кліматичних та енергоефективних альтернатив у секторі RACHP

На галузеву політику сьогодні більше ніж будь-коли впливають політичні рішення, що приймаються на міжнародному, державному і регіональному рівні. Наведеному нижче **Малюнку 4** наведено огляд нормативної бази, що відповідає галузевій політиці на загальносвітовому, регіональному (у цьому випадку європейському) і національному рівнях у частині сектора RACHP. Її показано на прикладі Німеччини. Прямі та непрямі викиди у секторі регулюються різними нормативними документами.

<sup>9</sup> Timm, E. (2019): Environmental Regulation and alternative technologies in heating and refrigeration (presentation) (Нормативно-правові акти з охорони довкілля та альтернативні технології в опаленні та штучному охолодженні (презентація)). Семінар у Києві, Дніпрі та Одесі, 3-6 вересня 2019 р. ETSuS Kulmbach.

#### Малюнок 4. Багаторівневе управління сектором RASHP у Німеччині

	Прямі викиди		Непрямі викиди		
Внутрішній рівень	Монреальський протокол, Кігалійська поправка, Паризька угода		Паризька угода		
Європейський рівень	Регламент (ЄС) щодо захисту озонного шару 1005/2009	Регламент (ЄС) щодо F-газів 517/2014	Директива щодо екологічного проектування 2009/125/ЄС	Директива щодо енергетичного маркування (ЄС) 2017/1369	Директива щодо будівель 2010/31/EU
Національний рівень	Закон щодо хімічних речовин (ChemG)	ChemG, закон щодо утилізації відходів (KrWG)	Закон щодо виробів, які споживають енергію (EVPG)	Законодавчий акт щодо маркування енергоефективності (EnVKG)	Законодавчий акт щодо будівель (EnEV)
	Постанова щодо хімічних речовин, що руйнують озонний шар (ChemOzonSchicht V)	Постанова щодо захисту від речовин, що впливають на клімат (ChemKlimaschutzV)	Постанова щодо виконання EVPG (EVPGV)		Ряд національних нормативно-правових актів
Міжнародні або європейські стандарти, реалізовані на національному рівні					

Джерело інформації: збирання даних власними силами учасників проекту

У викладених нижче пунктах описано найважливіші багатосторонні угоди і нормативно-правові акти на європейському (регіональному) рівні, спрямовані на стримування прямих і непрямих викидів у секторі RASHP шляхом впровадження альтернативних холодоагентів і підвищення енергоефективності обладнання.

### 3.1 Міжнародні угоди

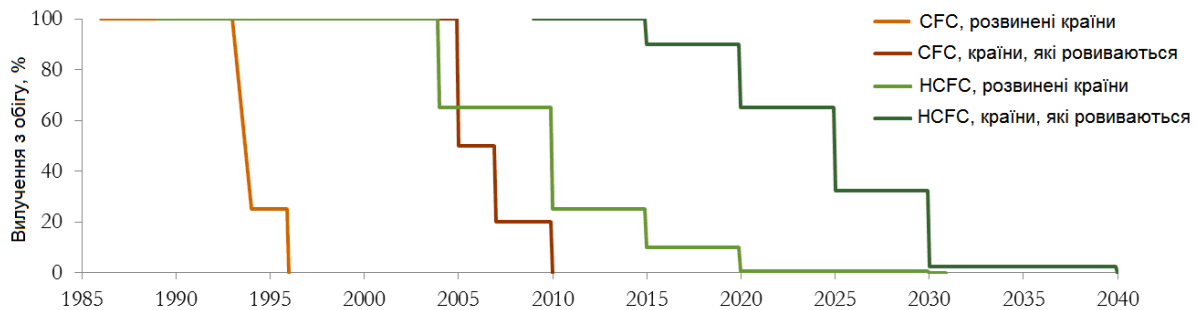
Є дві базові міжнародні угоди, що впливають на викиди в секторі RASHP, в розвиток та виконання яких приймаються національні нормативно-правові акти: Ці угоди - Монреальський протокол з Кігалійською поправкою і Паризька угода.

#### 3.1.1 Монреальський протокол

Монреальський протокол про речовини, що руйнують озонний шар, є багатосторонньою екологічною угодою, що стосується охорони довкілля, яка регулює виробництво і споживання майже 100 ODS (серед яких є HCFC та CFC). Монреальський протокол був прийнятий у 1987 році і з того часу ратифікований всіма 197 країнами-членами ООН.

Монреальський протокол у своїх положеннях покладає на своїх учасників обов'язкові до виконання зобов'язання із зазначенням термінів виконання і встановленням кількісних критеріїв поетапного зменшення обсягів споживання і виробництва різних ODS із зазначенням графіків для розвинених країн і тих, що розвиваються (які називають "країнами, вказаними у статті 5"), як показано на **Малюнку 5**. До інших зобов'язань належать контроль торгівлі ODS, щорічну звітність даних, створення національних систем ліцензування імпорту та експорту ODS, а також інші завдання.

**Малюнок 5.** Графіки вилучення з обігу озоноруйнуючих речовин згідно Монреальського протоколу



Джерело інформації: збирання даних власними силами. Україна стала стороною Монреальського протоколу 20 вересня 1988 р., див. п. *Малюнок*

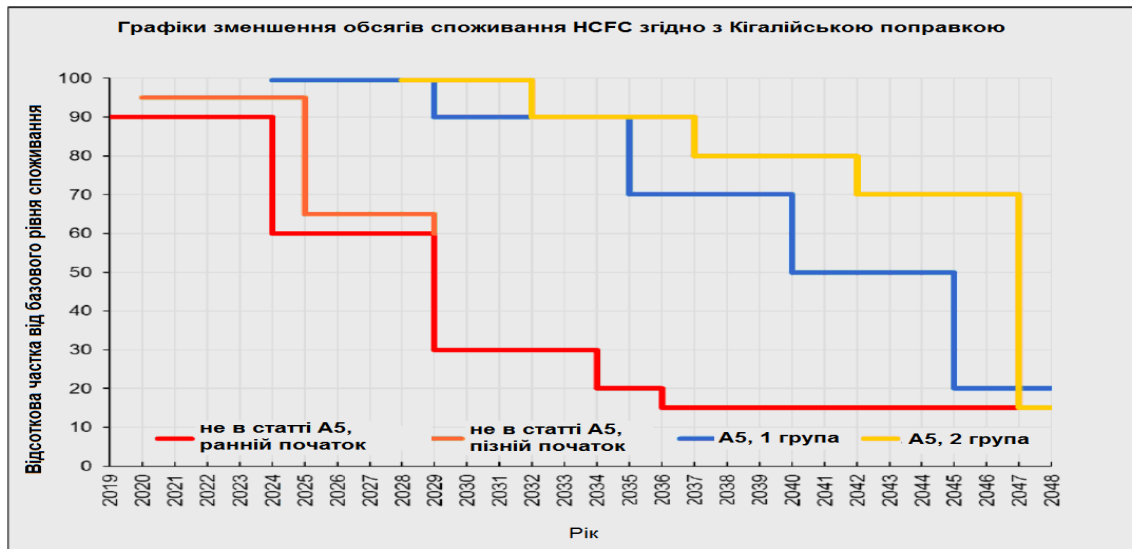
#### Кігалійська поправка

Кігалійська поправка до Монреальського протоколу передбачає вимоги щодо зниження обсягів виробництва і споживання HFC на додаток до існуючих заходів щодо обмеження споживання ODS, передбачених Монреальським протоколом. Її також було погоджено всіма 197 сторонами 2016 року з набуттям чинності 1 січня 2019 року (але ще не всі країни її ратифікували на законодавчому рівні). Відповідно до цієї міжнародної угоди, розвинені країни (які не вказано в статті 5) мають відігравати провідну роль у зменшенні обсягів споживання HFC, у той час як країни, які розвиваються (які вказано в статті 5) мають право розпочинати цю діяльність пізніше, як показано на **Малюнку 6**.

**Україна належить до країн, які не вказано в статті 5 і які мають розпочинати виконання вимог раніше; графік зменшення нею обсягів виробництва і споживання показано червоною лінією.**

- Країни, не вказані в статті 5, які мають розпочинати діяльність раніше (з 2019 року): розвинені країни (у тому числі, наприклад, Європейський Союз, Сполучені Штати, сюди також належить Україна, див. п. **Описка! Источник ссылки не найден.**)
- Країни, не вказані в статті 5, які мають розпочинати діяльність пізніше (з 2020 року): Білорусь, Російська Федерація, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан
- Країни, вказані в статті 5, 1-ї групи (з 2024 року): більшість країн, що розвиваються, відповідно до Монреальського протоколу (147 сторін)
- Країни, вказані в статті 5, 2-ї групи (з 2028 року): Бахрейн, Індія, Іран, Ірак, Кувейт, Оман, Пакистан, Катар, Саудівська Аравія, ОАЕ

**Малюнок 6.** Прогнозований вплив Кігалійської поправки на зменшення країнами обсягів споживання HFC



Джерело інформації: UNEP/OzonAction (2019)<sup>10</sup>

### 3.1.2 Паризька угода

Паризька угода, датована 2015 роком, є частиною Рамкової конвенції ООН про зміни клімату (UNFCCC), її ратифікували 185 країн. Угода спрямована на те, щоб у цьому столітті глобальне підвищення температури було значно меншим 2 градусів Цельсія порівняно з до індустріальним періодом, а також на докладання зусиль по обмеженню зростання температури ще 1,5 градуса Цельсія.

Відповідно до Паризької угоди, всі сторони мають розробити і надати встановлені на національному рівні внески (далі - NDC), які описують їхню участь у боротьбі зі змінами клімату, а також докласти ще більших зусиль до цього у майбутні роки. Сторони зобов'язані регулярно звітувати про свої викиди та зусилля щодо виконання зобов'язань.

Разом з тим, огляд NDC країн та виконання ними зобов'язань, здійснений 2019 року Новим інститутом клімату та кліматичного аналізу, показав, що поточних зобов'язань і цілей недостатньо для досягнення мети Угоди.<sup>11</sup> На 25-й Конференції сторін (CofP), що проводилася в грудні 2019 року в Мадриді, багато країн заявили, що 2020 року мають намір зробити жорсткішими свої зобов'язання. Делегати дійшли згоди, що до 26 CofP усі сторони мають подати переглянуті зобов'язання на наступне десятиліття, а також довгострокову стратегію на період до 2050 року.

Що стосується сектора RACHP, то Паризька угода стосується як прямих викидів HFC, так і непрямих викидів, пов'язаних з виробництвом електроенергії. Як вже зазначалося вище, зменшення обсягів споживання HFC регулюється Кігалійською поправкою.

<sup>10</sup> UNEP/OzonAction (2019): Базові рівні споживання HFC і графіки зменшення обсягів їх споживання. OzonAction, Кагалі, друкований документ №5. <https://www.unenvironment.org/ozonaction/resources/factsheet/ozonaction-kigali-factsheet-5-hfc-baselines-and-phase-down-timetable> (2019-07-29)

<sup>11</sup> Інститут нового клімату/Аналітичні дані щодо клімату (2019): Оновлення даних щодо захисту від глобального потепління, грудень 2019 року. Засіб слідування за діями, спрямованими на запобігання змінюванню клімату, <https://climateactiontracker.org/publications/governments-still-not-acting-on-climate-crisis/> (03.01.2020)

## 3.2 Нормативні акти ЄС

Обмеження прямих викидів парникових газів (GHG) у секторі RACHP Регламентом (ЄС) 517/2014 Європейського Парламенту і Ради від 16 квітня 2014 р. щодо фторованих парникових газів є найважливішим політичним інструментом у Європейському Союзі. Непрямі викиди у секторі RACHP розглядаються, зокрема, в Директиві щодо екологічного проектування 2009/125/EU від 21 жовтня 2009 р., якою регламентовано законодавчі вимоги до екологічного проектування виробів пов'язаних з енергетикою, а також Регламенту енергетичного маркування (ЄС) 2017/1369 від 4 липня 2017 р., яким встановлено вимоги до енергетичного маркування. Усі три політичні документи, доповнені кількома іншими нормативно-правовими актами ЄС, що спрямовані на підтримку розвитку сектора RACHP, що не впливає на клімат, будуть представлені в наступних пунктах.

### 3.2.1 Вирішення проблеми прямих викидів: Регламент ЄС щодо F-газів

Прийняття Європейського Регламенту щодо F-газів було одним з перших заходів у світі, спрямованих на зменшення обсягів споживання HFC на користь альтернатив, що мають низький GWP, його було прийнято на 2 роки раніше за Кігалійську поправку. Регламент щодо F-газів, або “Регламент Європейського Парламенту і Ради Європи щодо фторованих газів”, який замінює Регламент (ЄС) №842/2006” є законодавчим інструментом ЄС, що застосовується в усіх державах-членах ЄС. 2014 року цей Регламент було переглянуто, і нова редакція “Регламент (ЄС) №517/2014” повністю замінює Регламент щодо F-газів, прийнятий 2006 року, він набув чинності в січні 2015 року.

Хоча оновлені правила зберігають всі принципи, встановлені Регламентом, прийнятим 2006 року, редакція 2014 року набагато прогресивніша, оскільки вона вводить механізм поетапної відмови від HFC в ЄС з метою зменшення обсягів викидів фторованих газів GHG для досягнення кліматичних цілей Союзу. Регламент (ЄС) №517/2014 має на меті зменшити викиди F-газів (еквівалентно CO<sub>2</sub>) в ЄС на 79 % до 2030 року. Завдяки механізму “зменшення обсягів споживання HFC в ЄС” загальна кількість HFC, вказана в еквіваленті діоксиду вуглецю, які компанії можуть імпортувати або виробляти в ЄС (тобто “розміщувати на ринку вперше”), поступово скорочується до 2030 року. Механізм реалізується наданням квот Європейською Комісією виробникам та імпортерам товарних HFC<sup>12</sup>. На **Малюнку 7** наведено зведену інформацію про найважливіші вимоги нормативних документів, які відображають окремі додаткові зобов'язання відповідно до нового Регламенту:

#### Малюнок 7. Положення Регламенту щодо F-газів

##### Вимоги щодо запобігання витокам (грунтуються головним чином на Регламенті 2006 року)

- Запобігання викидам і перевірки щодо витоків (статті 2 – 6);
- Контроль утворення побічних продуктів (стаття 7);
- Поводження з виробами та обладнанням після закінчення терміну експлуатації (стат. 8, 9)
- Професійна підготовка та кваліфікація (стаття 10);
- Інформація для користувачів (стаття 12).

##### Вимоги щодо зменшення обсягів споживання F-газів з високим GWP, де це можливо і допустимо

- Професійна підготовка та кваліфікація (стаття 10);
- Обмеження щодо нових видів застосування (стаття 11);
- Обмеження щодо використання (стаття 13);
- Зменшення обсягів споживання HFC (стаття 14 і далі).

<sup>12</sup> Товарні HFC – це HFC, якими не було заповнено жодне обладнання, вони зазвичай зберігаються в балонах або посудинах.

Джерело інформації: ЕРЕЕ (2014)

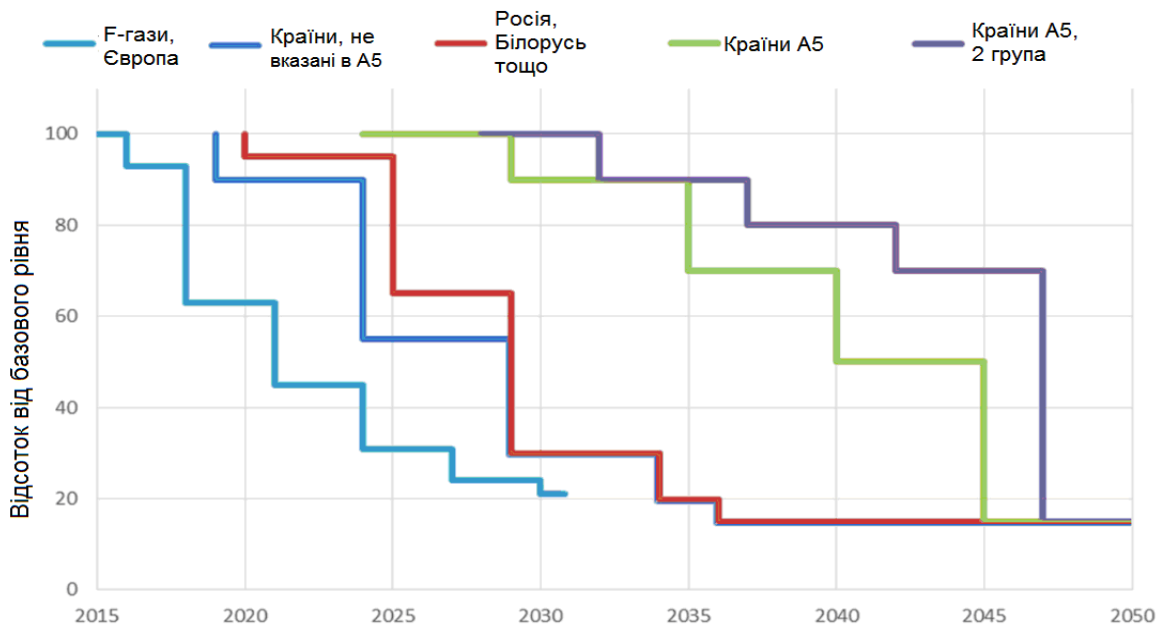
Зокрема, сферу застосування переглянутого Регламенту розширено із внесенням до неї:

- Переліку F-газів, які замінюють іншими фторованими речовинами, до якого наразі належать: 19 HFC, 7 PFC, SF<sub>6</sub>, 5 ненасичених HFC, 33 фторовані складні ефіри та фторовані спирти, а також 4 інших PFC;
- Графіка зменшення обсягів споживання HFC і системи розподілу щорічних квот щодо HFC для розміщення на ринку HFC виробниками та імпортерами, а також передавання квот і надання дозволів на використання квот імпортерами обладнання RACHP, наповненого HFC;
- Системи реєстрації підприємств;
- Вимог щодо перевірки обладнання на витіки, ведення записів і звітування щодо F-газів, маркування посудин з F-газами, виробів і обладнання, що містять F-гази, а також сертифікації інженерних працівників і компаній, які займаються певними видами діяльності, пов'язаною з F-газами;
- Заборон щодо використання певних F-газів;
- Заборон щодо розміщення на ринку виробів і обладнання, що містять певні F-гази або функціонування яких залежить від певних F-газів.

Таблиця, що наведена в **Додатку I**, містить огляд кожної із статей нового Регламенту щодо F-газів.

На **Малюнку 8** наведено графік (до виконання якого потрібно прагнути), що відображає зменшення обсягів виробництва і споживання HFC згідно з Регламентом щодо F-газів порівняно з положеннями Кігалійської поправки. Мета Регламенту щодо F-газів – зменшення обсягів виробництва і споживання F-газів на 37 % вже до кінця 2020 року.

**Малюнок 8.** Порівняння положень Регламенту ЄС щодо F-газів і графіків зменшення обсягів споживання, встановлених Кігалійською поправкою

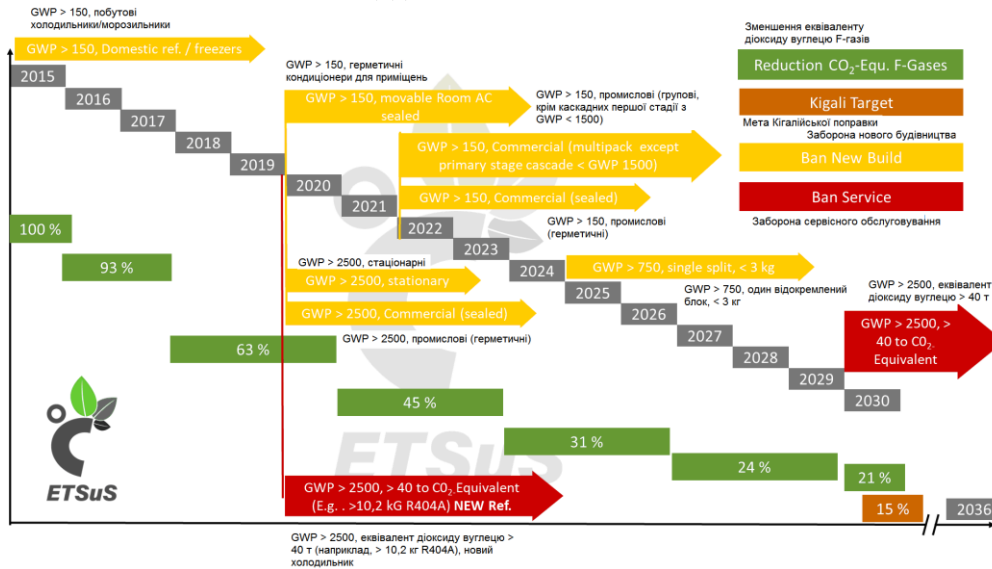


Джерело інформації: збирання даних власними силами

Зведену інформацію щодо етапів, передбачених Регламентом щодо F-газів, приведено у вигляді графіка на **Малюнку 9**. Пояснюється, що нормативний документ встановлює заборони щодо різних груп обладнання/виробів, які містять HFC; ці заборони передбачають як заборону розміщення на ринку певних виробів і обладнання, що містять F-гази з високим GWP, так і заборони щодо використання F-газів з високим GWP в існуючому обладнанні.

Наприклад, з 2015 року цей регламент забороняє вітчизняним виробникам та імпортерам холодильних і морозильних камер випускати на ринок продукти, що містять HFC з GWP, що перевищує 150. Починаючи з 2020 року діє аналогічна заборона щодо пересувних кондиціонерів (герметичних), які з того моменту не можуть містити HFC з GWP більше ніж 150, а також стаціонарних і пересувних холодильників з HFC, GWP яких перевищує 2500.

**Малюнок 9.** Чинний Регламент ЄС щодо F-газів з найважливішими етапами



Джерело інформації: Timm (2019)<sup>13</sup>

Для управління щорічними лімітами щодо HFC Регламент щодо F-газів встановив систему квот. Починаючи з 2015 року компаніям для легального розміщення товарних HFC на ринку потрібна квота, яку щорічно Комісія надає для них безоплатно. Квоти надають у вигляді еквівалентів CO<sub>2</sub>. Чим вищий GWP холодоагенту, то більша кількість еквівалентів CO<sub>2</sub> для певної кількості кілограмів і тим більша необхідна квота.

<sup>13</sup> Timm, E. (2019): Environmental Regulation and alternative technologies in heating and refrigeration (presentation) (Нормативно-правові акти з охорони довкілля та альтернативні технології в опаленні та штучному охолодженні (презентація)). Семінар у Києві, Дніпрі та Одесі, 3-6 вересня 2019 р. ETSuS Kulmbach.

Відповідно до Регламенту щодо F-газів, розподіл квот здійснюють за двома методологіями:

- На основі “статусу старшого”, що ґрунтуються на діяльності кожного великого виробника та імпортера HFC<sup>14</sup> в ЄС у минулому, за умови наявності звітних даних (для підприємств, що діють).
- З резерву, на основі щорічних декларацій компанії із зазначенням їх передбачуваної потреби у (додатковій) квоті. З цією метою створено “Портал F-газів і систему ліцензування щодо HFC”.

Квоти, надані підприємствам, що функціонують, на основі “статусу старшого”, можуть бути передані іншим підприємствам, у той час як квоти з резерву передаватися не можуть.

Регламент щодо F-газів містить вимогу стосовно того, що заповнене робочою речовиною обладнання RACHP, що містить HFC, яке розміщене на ринку, повинне враховуватися в рамках системи квот з 1 січня 2017. Імпортери обладнання, що містить HFC, потребують дозволів від власників квот на використання їхньої квоти для операцій імпорту. Дозволи мають вводитися в режимі реального часу в Портал F-газів і систему ліцензування щодо HFC.

Реєстрація компаній в Порталі для одержання ними квоти або дозволу обов’язкове.<sup>15</sup>

Стаття 19 Регламенту (ЄС) 517/2014 вимагає, щоб інформація про виробництво, імпорт, включаючи контрольовані гази в обладнанні, експорт наливних газів, використання сировини і знищення речовин, перелічених у додатках I і II Регламенту, за минулий календарний рік подавалася щорічно у термін до 31 березня. Вимоги щодо звітування залежать від того, яку роль відіграє на ринку компанія, що здійснює звітування.<sup>16</sup>

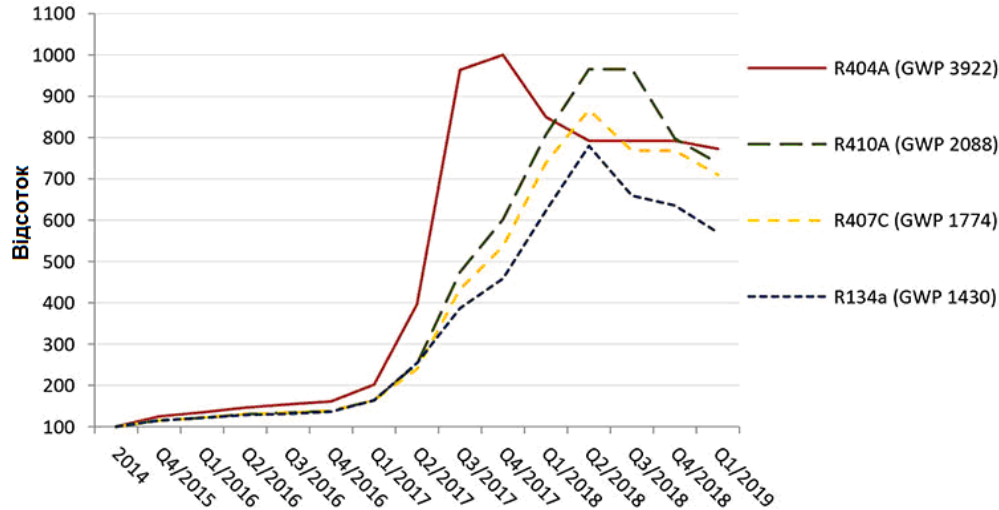
Наведеному нижче **Малюнку 10** показано дію квоти, встановленої Регламентом ЄС щодо F-газів. З моменту встановлення перших квот ціни на HFC різко зросли, особливо на холодоагенти R404A, R410A та R407C. Оскільки власник кожної квоти має право спожити певну кількість еквівалентів CO<sub>2</sub>, він може продати більше тон холодоагенту з більш низьким GWP, ніж з більш високим GWP. **Це просте співвідношення призводить до значного зростання цін на холодоагенти з більш високим GWP.**

<sup>14</sup> Квоти і дозволи на їх одержання не потрібні для імпортування HFC у кількості менше ніж 100 тонн в еквіваленті CO<sub>2</sub> на рік (в обладнанні або у вигляді товарного газу).

<sup>15</sup> З докладнішою інформацією можна ознайомитися за такою адресою: [https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/reporting\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/reporting_en)

<sup>16</sup> З докладнішою інформацією можна ознайомитися за такою адресою: <https://bdr.eionet.europa.eu/help/fgases>

Малюнок 10. Вплив квот: збільшення вартості кожного з холодоагентів у Європі (у відсотках)



Джерело інформації: Öko-Recherche (2019)<sup>17</sup>

Для підтримки Регламенту щодо F-газів було прийнято ряд Актів щодо імплементації, у тому числі Регламент (ЄС) 2017/1375 від 25.07.2017, що визначає формат і засоби звітування, Регламент (ЄС) щодо процедур перевірки витоків або Регламент (ЄС) щодо сертифікації технічних працівників і компаній.

Вимоги щодо кваліфікації і сертифікації персоналу докладніше описані в III Частині Методичних рекомендацій: Професійна підготовка, кваліфікації та сертифікація для впровадження технологій штучного охолодження та нагрівання (опалення) з низьким впливом на клімат в Україні.

**Приклад реалізації №1** надає огляд національної політики підтримки, яка допомагає країнам виконати зобов'язання щодо зменшення обсягів виробництва і споживання, встановлені Регламентом щодо F-газів.

<sup>17</sup> Öko-Recherche (2019) у збірці: Cooling Post (2019): HFC refrigerant prices continue to fall, 17 Jul 2019 (Інформація щодо штучного охолодження (2019 рік): Ціни на холодоагенти класу HFC продовжують знижуватися), <https://www.coolingpost.com/world-news/hfc-refrigerant-prices-continue-to-fall/> (24.02.2020)

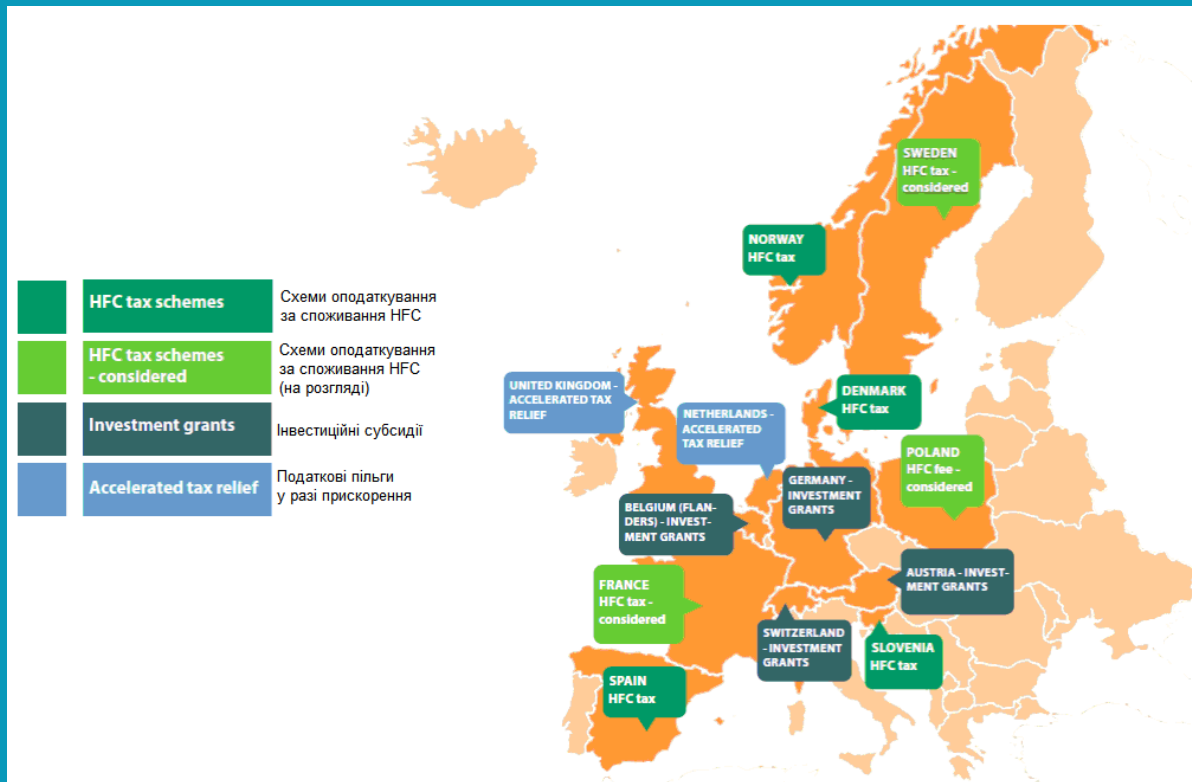


Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



**Приклад реалізації №1.** Національна політика щодо підтримання виконання вимог Регламенту щодо F-газів

Для досягнення поступового припинення використання HFC, передбаченого Регламентом щодо F-газів, декілька європейських країн прийняли національну політику підтримки, починаючи від схеми оподаткування та повернення HFC, заснованої на принципі «забруднювач платить», до підтримки схем заохочення інвестицій в технології, що мають низький вплив на клімат (інвестиційні субсидії або прискорені чи збільшені амортизаційні відрахування). На малюнку наведено оглядову інформацію щодо схем підтримки в різних країнах ЄС, створених 2013 року. Разом з тим, інші країни, у тому числі Франція і Польща, прийняли стягнення податків за споживання HFC.



Джерело інформації: Shecco (2013)<sup>18</sup>

### 3.2.2 Вирішення проблеми непрямих викидів: обов'язкові вимоги до енергоефективності, маркування та будівель

В ЄС прийнято декілька законодавчих актів, що спрямовані на зменшення непрямих викидів з обладнання RACHP, у тому числі Директиву щодо екологічного проектування 2009/125/EU та Регламент (ЄС) енергетичного маркування 2017/1369, а також інші нормативні документи; їх стислий опис подано в наведених нижче пунктах. У **Прикладі реалізації №2** названо різні законодавчі акти, чинні в ЄС, та наслідки їх прийняття для держав-членів.

**Приклад реалізації №2:** Європейські законодавчі акти: порівняння вимог директив і нормативно-правових актів

Два основних інструменти рамкової політики ЄС різняться за способом вибору

<sup>18</sup> Shecco (2013): GUIDE+: HFC taxes & fiscal incentives for natural refrigerants in Europe (Удосконалені настанови. Податки за використання HFC і фискальні стимули використання холодоагентів природного походження в Європі), <http://publications.shecco.com/publications/view/guidehftaxesandfiscalincentivesforrineurope>

**законодавчого акту:**

**Директива** – це законодавчий акт, який вимагає від держав-членів досягнення певного результату без зазначення засобу його досягнення. Кожній державі пропонується, спочатку, перенести законодавчий акт ЄС в національне законодавство. Це залишає країнам певну свободу дій в тому, які саме правила повинні бути прийняті. Перевага цього полягає в тому, що визнається факт наявності різних законодавчих систем і процесів прийняття законодавчих актів у різних державах-членах, а також те, що вони повинні мати можливість вибору на користь формулювань, викладених власною мовою, а не офіційною мовою ЄС.

**Регламент** - навпаки, має законодавчу силу, а це означає, що він безпосередньо застосовується в усьому ЄС і одразу вступає в силу в усіх державах-членах. Усі його пункти обов'язкові і він не потребує заходів щодо імплементації. Його головною перевагою є однозначність законодавчо встановлених правил, однакових для всіх держав-членів.

На додаток, для директив і регламентів можуть прийматися Регламенти щодо імплементації або делеговані акти з метою встановлення особливих правил.

*3.2.2.1 Директива щодо екологічного проектування*

Метою Директиви щодо екологічного проектування 2009/125/ЄС<sup>19</sup> є мінімізація викидів GHG від виробів, які споживають електроенергію, упродовж їх життєвого циклу починаючи зі стадії розроблення і закінчуючи стадією перероблення/утилізації. Разом з тим, основну увагу в ній приділено стадії експлуатації виробу, встановлюючи мінімальні стандарти енергоефективності (MEPS).

Ця директива встановлює основу для критеріїв ефективності, яким повинні відповідати виробники для легального розміщення своєї продукції на ринку. Це усуває найменш ефективні вироби з ринку, суттєво сприяючи досягненню мети ЄС щодо енергоефективності. Директиву щодо екологічного проектування імplementовано через ряд нормативних документів, які враховують специфіку виробів, які використовуються безпосередньо в усіх країнах ЄС, на додаток до яких розроблено гармонізовані європейські стандарти, що містять відповідні технічні вимоги.<sup>20</sup>

Станом на лютий 2020 р. вимоги щодо екологічного проектування застосовуються до 31 групи виробів.<sup>21</sup> MEPS дотримується встановленого графіку. До кожної групи виробів застосовується певний нормативний документ<sup>22</sup>. Виробники можуть продемонструвати відповідність, застосувавши затвержені гармонізовані стандарти ЄС та методи випробувань<sup>23</sup>.

У поданій нижче таблиці наведено огляд різних видів застосування Директиви ЄС щодо екологічного проектування і Директиви щодо енергетичного маркування для виробів RASHP.

**Таблиця 1.** Групи виробів, яких стосується Директива щодо екологічного проектування, для сектора RASHP

Група виробів	Директива щодо екологічного	Регламент щодо енергетичного
---------------	-----------------------------	------------------------------

<sup>19</sup> “Директива №2009/125/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 21 жовтня 2009 р., що встановлює рамки для встановлення вимог щодо екологічного проектування для виробів, що споживають енергію” <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009L0125>

<sup>20</sup> Перелік гармонізованих стандартів щодо екологічного проектування та маркування можна знайти за адресою [https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/ecodesign\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/ecodesign_en)

<sup>21</sup> [https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products\\_en](https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_en)

<sup>22</sup> Групи виробів, регулювання яких здійснюється: [https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/ecodesign/product-groups\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/ecodesign/product-groups_en)

<sup>23</sup> Огляд гармонізованих стандартів, розроблених з метою реалізації Директиви щодо екологічного проектування і Директиви щодо енергетичного маркування можна знайти за адресою: [https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/ecodesign\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/ecodesign_en)

	проекування	маркування
Кондиціонери	(ЄС) №206/2012 Гармонізовані стандарти: 2012/С 172/01, 2014/С 110/01 та 2018/С 092/03	(ЄС) №626/2011 Гармонізовані стандарти: 2014/С 110/01 та 2018/С 092/03
Прилади повітряного опалення, охолоджувачі, охолоджувачі високотемпературних процесів і фанкойли	(ЄС) №2016/2281	Незастосовні
Водонагрівачі, баки для зберігання гарячої води, а також блоки водонагрівачів і сонячних панелей	(ЄС) №814/2013	(ЄС) №812/2013
Промислові холодильні камери	(ЄС) №2015/1095	(ЄС) №2015/1094
Побутові холодильники	(ЄК) №643/2009 Гармонізовані стандарти: 2014/С 22/03	((ЄС) №1060/2010 Гармонізовані стандарти: 2014/С 22/03
Кімнатні електрообігрівачі, комбіновані нагрівачі, блоки кімнатних електрообігрівачів, терморегуляторів і сонячних панелей, а також блоки комбінованих нагрівачів, терморегуляторів і сонячних панелей	(ЄС) №813/2013	(ЄС) №811/2013
Торгове холодильне обладнання	(ЄС) №2019/2024 – застосовна з 1 березня 2021 р.	(ЄС) №2019/2018 – застосовна з 1 березня 2021 р.

Джерело інформації: Європейська комісія (2020)<sup>24</sup>

Для прикладу, приведено Регламент Комісії (ЄС) 206/2012, яким імплементовано Директиву 2009/125/ЄС Європейського парламенту і Ради, встановлює такі вимоги щодо екологічного проектування різних типів кондиціонерів і вентиляторів для систем вентиляції (див. **Таблицю 2** **Таблиця 2. Вимоги щодо мінімальної енергоефективності кондиціонерів.**

**Таблиця 2.** Вимоги щодо мінімальної енергоефективності кондиціонерів.

	Кондиціонери, крім кондиціонерів з двома та одним повітроводами		Кондиціонери з двома повітроводами		Кондиціонери з одним повітроводом	
	SEER	SCOP (теплий сезон: середній)	Номінальний EER <sub>rated</sub>	Номінальний COP <sub>rated</sub>	Номінальний EER <sub>rated</sub>	Номінальний COP <sub>rated</sub>
Якщо GWP холодоагенту > 150 для < 6 кВт	4,60	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
Якщо GWP холодоагенту ≤ 150 для < 6 кВт	4,14	3,42	2,34	2,34	2,34	1,84
Якщо GWP холодоагенту > 150 для < 6-12 кВт	4,30	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
Якщо GWP холодоагенту ≤ 150 для < 6-12 кВт	3,87	3,42	2,34	2,34	2,34	1,84

Джерело інформації: (ЄС) №206/2012, додаток I, 2, Таблиця 6

Коефіцієнт продуктивності (COP<sub>rated</sub>) при роботі кондиціонера на нагрівання – це відношення виробленої теплової енергії (потужність на виході в кВт) до спожитої роботи (потужність на

<sup>24</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/list-regulations-product-groups-energy-efficient-products> (26.02.2020)

вході, кВт) під час нагрівання за стандартних умов<sup>25</sup>. COP зазвичай перевищує 1 (ефективність у 100 % відповідає COP, що дорівнює 1). Коефіцієнт енергетичної ефективності ( $EER_{rated}$ ) при роботі кондиціонера на охолодження ідентичний  $COP_{rated}$  і визначається як відношення потужності охолодження до спожитої роботи (окремі стандарти використовують COP, а інші EER як базовий індикатор). Обидва ці показники передбачають використання однакової точки вимірювання температури. Сезонний коефіцієнт енергетичної ефективності (SEER) або сезонний коефіцієнт продуктивності (SCOP) враховує продуктивність виробу за різних температурних умов у країні.

Розроблення і впровадження мінімальних вимог до енергоефективності (MEPS) – довготривалий процес. В Європейському Союзі на першому етапі проводять підготовче дослідження, що включає поглиблені ринкові, регуляторні та технологічні оцінки. Дослідження включає відображення репрезентативної кількості товарів на ринку, аналіз їхньої енергоефективності та цін та порівняння з продукцією на міжнародних ринках. Дані отримують безпосередньо від виробників, які визначають їх випробуванням з визначення експлуатаційних характеристик за стандартизованими методиками<sup>26</sup> з їх наступним обговоренням під час проведення консультацій із залученням широкого кола зацікавлених осіб. Коли всі дані зібрано (і за потреби здійснене перероблення відповідно до класів за кліматичними умовами), для визначення класів за енергоефективністю потрібно провести моделювання<sup>27</sup>, а також розробити ряд сценаріїв (у тому числі обов'язковий графік впровадження), який надають для консультацій з групою зацікавлених осіб. Таке дослідження триває не менше двох років.

Нормативні документи потребують перегляду Комісією через заданий проміжок часу (наприклад, п'ять років) від моменту набуття чинності. Вимоги щодо екологічного проектування впроваджують поступово з метою надання виробникам достатнього часу для перепроєктування виробів. Проміжки часу, необхідні для поступового посилення MEPS, вказано в нормативних документах.

Національні органи влади, що здійснюють ринковий нагляд, перевіряють відповідність виробів, які реалізують в ЄС, вимогам, викладеним у директивах щодо екологічного проектування та енергетичного маркування. Країни ЄС мають забезпечувати ефективний нагляд на своїх ринках з гарантуванням того, що вироби, які розміщуються на ринку, оснащуються маркуванням, а інформація щодо них документується і перевіряється; органи ринкового нагляду мають повноваження, ресурси і знання, необхідні для виконання ними своїх функцій; мають бути встановлені процедури відстеження скарг та моніторингу нещасних випадків; програми нагляду за ринком переглядаються та періодично оновлюються.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> “Стандартні умови” – це комбінація температур усередині приміщення ( $T_{in}$ ) і поза його межами ( $T_{out}$ ), які відповідають умовам функціонування під час визначення рівня звукової потужності.

<sup>26</sup> Наприклад, для кондиціонерів користуються такими стандартами щодо визначення експлуатаційних характеристик: ISO 5151, ISO 13253, EN 14511, EN 14825.

<sup>27</sup> Класи за енергоефективністю являють собою статистичні еквіваленти процентилів.

<sup>28</sup> Докладнішу інформацію наведено за такою адресою: [https://ec.europa.eu/growth/single-market/goods/building-blocks/market-surveillance/organisation\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/goods/building-blocks/market-surveillance/organisation_en) (09.01.2020)

*маркування*

Як додатковий нормативний документ, Регламент ЄС щодо енергетичного маркування (ЄС) 2017/1369<sup>29</sup> встановлює обов'язкові вимоги до маркування 14 груп виробів. Відповідно, це забезпечує перехід до високоефективних виробів шляхом регулярному перегляду шкали маркування відповідно до технологічного прогресу. Основні зусилля зосереджено на обміні інформацією зі споживачами, яких заохочують до придбання виробів, оснащених етикетками із зазначенням більш високої енергоефективності.

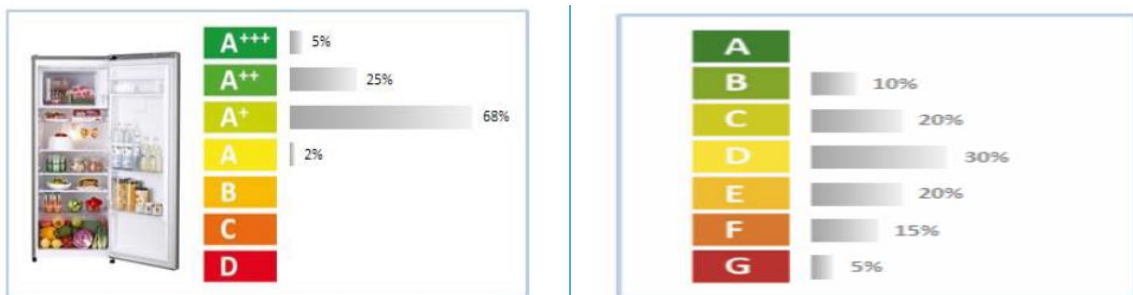
Регламент (ЄС) 2017/1369 замінює попередню Директиву (2010/30/EU), завдяки чому вона може бути безпосередньо застосована на національному рівні (див. відмінність між Директивою і Регламентом, описану в **Прикладі реалізації №2**).

До 2017 року вироби маркували за шкалою від A+++ (найбільш енергоефективні) до D (найменш енергоефективні). Основним недоліком цієї схеми є те, що вироби, доступні сьогодні, вже належать переважно до вищих класів (від A+ до A+++), що знижує ефективність схеми та механізму стимулювання. Дослідження показали, що етикетки з позначками від A+ до A+++ менш переконливі, коли доходять до необхідності переконати споживача придбати більш енергоефективні холодильники.<sup>30</sup>

Відповідно до нового Регламенту щодо енергетичного маркування (2017 року) вироби маркуватимуть, користуючись більш простою шкалою від A до G (без додавання знаків “+”) разом з введенням механізму опускання шкали, що гарантує ефективність маркування. Зміна шкали матиме місце, коли кількість виробів на ринку, що належить до найвищого класу за маркуванням, перевищить 30 % або коли сукупна кількість виробів двох найвищих класів на ньому перевищить 50 %. Виробів двох найвищих класів у перші роки майже не буде, що стимулюватиме технічний прогрес. Рекомендований проміжок часу між переглядами шкали в ЄС становить 10 років.

На **Малюнок 11** показано частки побутових холодильників на ринку з різними класами, вказаними на етикетках, станом на 2015 рік, а також ідеальний розподіл згідно з намірами, які передбачаються новим Регламентом.

**Малюнок 3.** Частка побутових холодильників з різним європейським маркуванням щодо енергоефективності станом на 2015 рік та (b) ідеальний розподіл виробів у межах певної групи після зміни шкали

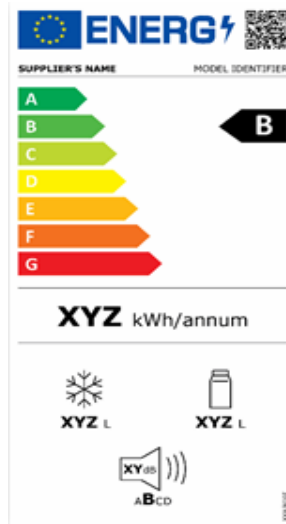


<sup>29</sup> “Регламент (ЄС) 2017/1369 Європейського Парламенту і Ради від 4 липня 2017 р., що встановлює рамки для енергетичного маркування і скасування 2010/30/ЄС”

<sup>30</sup> Європейська комісія (2019): Регламент, делегований Комісії (ЄС) .../...від 11.3.2019 на підтримку Регламенту (ЄС) 2017/1369 Європейського Парламенту і Ради щодо енергетичного маркування холодильного обладнання, яким скасовано Регламент, делегований Комісії (ЄС) №1060/2010.  
<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/3/2019/EN/C-2019-1806-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>

Джерело

інформації: ECOS (2017)<sup>31</sup>



Малюнок 4. Новий дизайн етикетки

На **Малюнку 5** показано новий дизайн енергетичної етикетки ЄС для побутових холодильників (з березня 2021 року)

На сьогоднішній день енергетичне маркування визнане більше ніж 85 % споживачів у ЄС. Як правило, маркування має бути чітко зображене на кожному приладі або біля нього в точці продажу. Кожна етикетка має супроводжуватися інформаційним листком щодо виробу з докладнішою інформацією. Воно вказує сумарне енергоспоживання в кВт·год/рік або кВт·год/цикл для більшості груп виробів. На окремих етикетках може міститися також додаткова інформація, що стосується самого виробу, така як рівень шуму в дБ, об'ємна продуктивність компресора або обсяги споживання води (див. **Малюнок 12**).

У березні 2019 року Європейська Комісія прийняла нові етикетки з енергетичним маркуванням для шести груп виробів (серед них етикетки для побутових холодильників і нові етикетки для торгового холодильного обладнання, яке використовується в магазинах, а також торгових автоматів), що дасть змогу європейським споживачам побачити нові етикетки у звичайних та онлайн-магазинах вже з березня 2021 року. Як новий елемент цих етикеток, QR-код дозволить споживачам швидко отримати додаткову інформацію через Європейську базу даних енергетичного маркування (EPREL), яка наразі створюється.<sup>32</sup>

Аналіз, проведений 2014 року<sup>33</sup>, показав збільшення країн поза межами ЄС, які також приєдналися до Європейської програми енергетичного маркування, серед яких Росія, Туреччина та Південно-Африканська Республіка. На **Малюнку 13** приведено оглядову інформацію щодо цих країн, в яких чинні стандарти обов'язкового або добровільного застосування

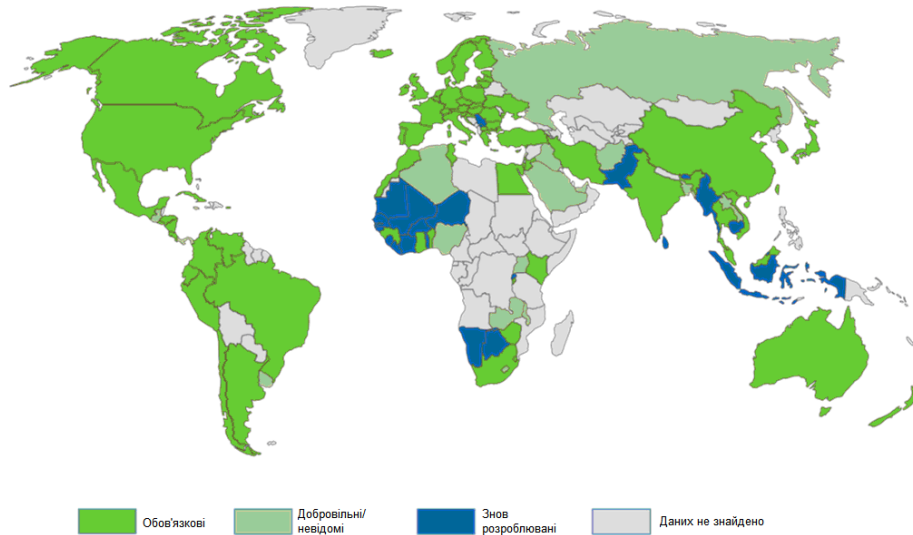
<sup>31</sup> ECOS (2017): Переглянутий Регламент щодо енергетичного маркування [http://ecostandard.org/wp-content/uploads/ECOS-Analysis\\_New-Energy-Label-Regulation\\_Final.pdf](http://ecostandard.org/wp-content/uploads/ECOS-Analysis_New-Energy-Label-Regulation_Final.pdf)

<sup>32</sup> Докладнішу інформацію щодо нових етикеток наведено за такою адресою: [https://ec.europa.eu/info/news/clearer-and-simple-energy-labels-will-help-consumers-save-money-and-contribute-energy-unions-objectives-2019-mar-11\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/clearer-and-simple-energy-labels-will-help-consumers-save-money-and-contribute-energy-unions-objectives-2019-mar-11_en) і в Технічній пам'ятці за такою адресою: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-19-1596\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-19-1596_en.htm)

<sup>33</sup> Матеріали дослідження можна знайти за такою адресою: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/201404\\_ieel\\_third\\_jurisdictions.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/201404_ieel_third_jurisdictions.pdf)

щодо енергоефективності побутових кондиціонерів, у тому числі країн, де MEPS наразі розробляються.

**Малюнок 6.** Країни, в яких діють обов'язкові вимоги до енергоефективності для побутових кондиціонерів



Джерело інформації: TEAP/UNEP (2019)<sup>34</sup>

### 3.2.2.3 Європейська Директива щодо енергоефективності будівель (EPBD)

Директива EPBD (2010/31/ЄС) була частково розроблена для досягнення мети 20 % цільового підвищення енергоефективності в рамках кліматичного та енергетичного пакету 2020 року. У 2018 році EPBD було переглянуто (2018/844/ЄС). Нова директива складається з різних політик і заходів для підвищення енергоефективності у нових та існуючих будівлях держав-членів ЄС. Мета директиви полягає в тому, щоб після 2020 року будувалися лише будівлі з енергоспоживанням, близьким до нуля (NZEB). Громадські будівлі мають відповідати найнижчому енергетичному будівельному стандарту до кінця 2018 року.

Директива також передбачає положення, згідно з яким країни ЄС мають встановити довгострокові стратегії капітального ремонту, метою яких є припинення використання будівельних матеріалів, що містять вуглець, у термін до 2050 року з показовими проміжними етапами на 2030, 2040 і 2050 роки. Стратегії повинні сприяти (серед інших) просуванню розумних технологій, таких як системи автоматизації та управління будівлями, електронна мобільність, якість повітря та вентиляція, видача сертифікатів енергоефективності, а також створення схем інспектування систем опалення та кондиціонування повітря. Крім того, країни ЄС мають реалізувати виконання мінімальних вимог щодо енергоефективності із застосуванням рішень, оптимальних з точки зору витрат, для нових та капітального ремонту існуючих будівель, заміни або модернізації будівельних елементів (систем опалення та охолодження, покрівель, стін тощо) та фінансові заходи щодо підвищення їхньої енергоефективності.

<sup>34</sup> TEAP/UNEP (2019): Том 4: Рішення XXX/5 Звіт спеціалізованої групи щодо вартості і наявності технологій, що передбачають використання речовин з низьким GWP/обладнання, що підтримують/підвищують енергоефективність. [https://eta-publications.lbl.gov/sites/default/files/teap\\_may-2019\\_task\\_force\\_report\\_on\\_energy\\_efficiency.pdf](https://eta-publications.lbl.gov/sites/default/files/teap_may-2019_task_force_report_on_energy_efficiency.pdf)

На додаток до заходів, яких потрібно вживати щодо огорожувальних конструкцій будівель, припинення використання будівельних матеріалів, що містять вуглець, потребують вжиття заходи стосовно основних джерел споживання електричної енергії - таких як системи охолодження, опалення та нагрівання води. З цієї причини ЕРВД має значний вплив на впровадження ефективних систем опалення та кондиціонування повітря.

Як нормативні документи для підтримування цієї Директиви Європейська Комісія прийняла стандарти щодо енергоефективності будівель (стандарти ЕРВ)<sup>35</sup>, які розробив Європейський комітет із стандартизації (CEN) та які видано як серію документів рекомендаційного характеру ((ЄС) 2019/786 та (ЄС) 2019/1019)<sup>36</sup> з аспектами як щодо капітального ремонту, так і щодо модернізації будинків з дотриманням нових правил.

### *3.2.2.4 Директива щодо відновлюваних джерел енергії (Директива RES)*

Директива ЄС про заохочення використання енергії з відновлюваних джерел діє з 25 червня 2009 р. (2009/28/ЄС). Вона містить законодавчо встановлену вимогу що до 2020 року щонайменше 20 відсотків валового кінцевого споживання енергії в Європі повинні надходити з поновлюваних джерел – тепловий насос визнано відновлюваним джерелом енергії з трьома джерелами теплоти, а саме земля, вода і повітря. Мета на європейському рівні повинна бути досягнута шляхом досягнення окремих національних цілей.

В грудні 2018 року набула чинності переглянута директива відновлювальної енергетики 2018/2001/EU в рамках пакету документів “Чиста енергія для всіх європейців”<sup>37</sup>.

Директива встановлює таку вимогу, що до 2030 року частка енергії, одержаної з відновлюваних джерел, в ЄС має скласти принаймні 32 %.

Крім того, країни ЄС прийняли новий Регламент управління (ЄС) 2018/1999, який разом з Директивою RES, Директивою ЕРВД та Директивою щодо енергоефективності є частиною пакету “Чиста енергія для всіх європейців”. Відповідно до цієї Директиви, країни ЄС мають розробити 10-річні Плани щодо національної енергетики та зменшення впливу на клімат на період 2021-2030 років, в якому має бути показано, яким чином вони досягнуть цілей, поставлених до виконання у період до 2030 року у галузі відновлюваної енергетики та енергоефективності.

На виконання Директиви RES країни-члени впровадили різні схеми підтримки з метою розгортання використання відновлюваних джерел енергії, такі як тарифи на споживання енергії відновлюваних джерел, премії за споживання енергії відновлюваних джерел, системи аукціонів/тендерів, надання квот, податкових кредитів і грантів. Наприклад, у Данії в частині опалення та штучного охолодження існує декілька податків щодо виробництва, постачання і споживання енергії для опалення. Енергія, одержана з відновлюваних джерел, оподатковуванню не підлягає. У Франції генерування енергії електростанціями з відновлюваних джерел заохочується застосуванням двох систем субсидій на електроенергію, двох механізмів регулювання податків, а також наданням позик під нульовий відсоток. У Німеччині Програма стимулювання ринку (MAP) забезпечує інвестиційну підтримку (позики та/або гранти під низький відсоток) для теплової енергії, одержуваної з енергії сонця, біомаси або геотермальної енергії.<sup>38</sup>

<sup>35</sup> <https://epb.center/>

<sup>36</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1557992239852&uri=CELEX:32019H0786> and <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019H1019>

<sup>37</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans> (24.02.2020)

<sup>38</sup> Для перегляду опису схем підтримування в країнах-членах ЄС, які заохочують використання теплових насосів, перейдіть за адресою: <http://www.res-legal.eu/search-by-country/>

### 3.2.2.5 Директива щодо енергоефективності (EED)

Директива щодо енергоефективності (2012/27/EU) містить ряд обов'язкових до виконання заходів, першочерговою метою яких є сприяння виконанню ЄС завдання щодо збільшення енергоефективності на 20 % у період до 2020 року. Було прийнято ряд важливих заходів, що впливають на сектор RACHP, у тому числі:

- Щорічні зобов'язання щодо заощадження енергії;
- Щорічний енергоефективний ремонт принаймні 3 % громадських будівель;
- Національні довгострокові стратегії оновлення видів будівельних матеріалів у кожній країні ЄС;
- Обов'язкові сертифікати енергоефективності для будівель;
- Розроблення національного плану дій щодо забезпечення енергоефективності (NEEAP) кожні три роки;
- Мінімальні вимоги щодо енергоефективності та маркування різноманітних виробів (енергетичного маркування й екологічного проектування, див. вище);
- Повсюдне встановлення смарт-лічильників (лічильників електроенергії та газу), а також обов'язкові енергетичні аудити великих компаній; і
- Покращене інформування споживачів енергії в будівлях.

2018 року було прийнято нову Директиву EED (ЄС) №2018/2002 з метою оновлення попередньої рамкової політики (яка застосовувалася до 2020 року) на період до 2030 року і надалі. Директива містить вимогу щодо підвищення енергоефективності у термін до 2030 року принаймні на 32,5 %, виконання якої має бути досягнуте в усьому ЄС, у порівнянні з результатами моделювання для 2007 року (2023 року можливий її подальший перегляд). Крім того, країни ЄС мають досягати нового енергозаощадження величиною 0,8 % кожного року від остаточної величини енергоспоживання у період з 2021 до 2030 року.

До нових важливих елементів Директиви належать зобов'язання стосовно покращання інформування щодо результатів вимірювання і формування рахунків за теплову енергію для споживачів, прозорі правила розподілу плати за опалення, штучне охолодження і гаряче водопостачання у багатоквартирних і багатоцільових будинках, а також оновлений коефіцієнт первинної енергії (PEF) для генерування електроенергії, який змінено до 2,1 (зменшено у порівнянні з чинним наразі, що дорівнює 2,5), який застосовується для розрахунку енергозаощадження у частині первинної енергії із застосуванням підходу “знизу вгору” виходячи з кінцевого енергоспоживання.<sup>39</sup> Нижче значення PEF забезпечує стимулювання використання систем, які споживають електроенергію для генерування теплоти, таких як теплові насоси.

Європейська Комісія розробила ряд вказівок для надання країнам ЄС допомоги в повній імplementації різноманітних елементів Директиви про внесення поправок 2018 року, в національне законодавство.<sup>40</sup>

## 4 Нормативно-правова база в Україні

Україна приєдналася до багатосторонніх угод щодо клімату і доклала зусиль щодо нормативного забезпечення умов для виконання зобов'язань згідно з ними. У викладених нижче пунктах подано короткий опис найбільш значимих політик і нормативних документів країни з огляду на зменшення викидів GHG у секторі RACHP.

<sup>39</sup> Цю величину подано тільки для орієнтування. Визначати відповідну величину PEF для її використання в подальших розрахунках з урахуванням обставин, що мають місце у конкретній країні (змішане споживання електроенергії), має сама країна-член.

<sup>40</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive> (25.02.2020)

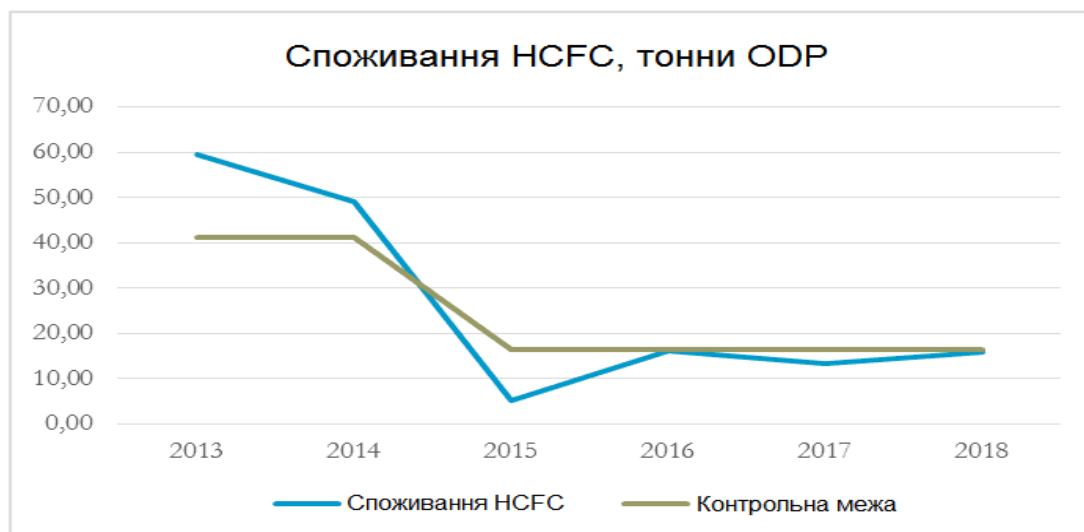
#### 4.1 Вирішення проблеми прямих викидів у секторі РАСНР

Як сторона Монреальського протоколу, вказана в статті 2, Україна мала повністю вилучити з обігу HCFC до 1 січня 2020 р. з дотриманням вказаного нижче графіка.<sup>41</sup> Обсяги споживання нею мали знизитися до:

- 86,90 тонн ODP у 2013 році;
- 51,30 тонн ODP у 2014 році;
- 16,42 тонн ODP у 2015, 2016, 2017, 2018 і 2019 роках;
- Нуля до 1 січня 2020 р., за винятком споживання, обмеженого сервісним обслуговуванням холодильного обладнання та обладнання для кондиціонування повітря в період з 2020 до 2030 року, як передбачено Протоколом.

За даними Озонового секретаріату UNEP, Україна досягла своїх цілей у період з 2013 до 2018 року (за останніми наявними даними), як показано на **Маюноку 14**. Споживання розраховують як виробництво плюс імпорт мінус експорт.

**Маюноку 7.** Споживання HCFC в Україні і контрольні межі згідно Монреальського протоколу



Джерело інформації: UNEP 2020<sup>42</sup>

Графік зменшення споживання Україною HCFC, як країни що згідно Кігалійської поправки до статті 5 не належить до “країн раннього старту”, вказано в наведеній нижче **Таблиці 3**.

<sup>41</sup> [https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol/meetings/twenty-fourth-meeting-parties/decisions/decision-xxiv18-non?source=decisions\\_by\\_article\\_topic\\_relation&args%5B0%5D=137&parent=2261&nextParent=2262](https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol/meetings/twenty-fourth-meeting-parties/decisions/decision-xxiv18-non?source=decisions_by_article_topic_relation&args%5B0%5D=137&parent=2261&nextParent=2262)

<sup>42</sup> UNEP (2020): <https://ozone.unep.org/countries/profile/ukr> (07.01.2020)

**Таблиця 3.** Кігалійська поправка – скорочення для країн, які раніше не були вказані в статті 5

Цільове зменшення	Період
-10 %	2019-2024
-30 %	2024-2029
-30 %	2029-2034
-10 %	2034-2036
-5 %	2036-.....
<b>-85 %</b>	<b>Остаточне зменшення*</b>

Джерело інформації: збирання даних власними силами виходячи з Кігалійської поправки

\*У порівнянні з базовим рівнем (середнє споживання HFC у 2011-2013 роках плюс 15 % від базового рівня споживання HCFC, що мав місце раніше)

Згідно з цим графіком, перші суттєві результати зменшення обсягів споживання мають бути досягнуті до 2024 року (мінус 10 %) у порівнянні з базовим рівнем. **Разом з тим, Україна поки що не ратифікувала Кігалійську поправку.**

У грудні 2019 року Верховна Рада схвалила Закон №0874 “Про регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами”<sup>43</sup>.

Цей Закон регулює існуючий ринок імпортованих ODS і фторованих газів. Основну увагу Закон приділяє імпортуванню, оскільки офіційно виробництво цих речовин в Україні відсутнє. Закон набуде чинності 27 червня 2020 р. Його розроблено у відповідності до Регламенту ЄС щодо F-газів і він містить такі положення:

- Розподіл відповідальності за його виконання;
- Створення централізованого реєстру;
- Інформація про відповідальність різних учасників ринку (головним чином імпортерів та операторів) (діяльність протягом останніх п'яти років і майбутнє передбачуване розміщення);
- Інші обов'язки операторів: професійна підготовка, перевіряння щодо витоків, маркування;
- Заборона виробництва контрольованих речовин в Україні;
- Правила щодо імпортування, експортування і розміщення на ринку контрольованих речовин, виробів та обладнання “імпортування озоноруйнівних речовин, а також фторованих парникових газів, названих у пункті 1 додатка 2 цього Закону передбачають отримання частки у межах щорічної національної квоти на імпортування контрольованих речовин”;
- Правила щодо повторного використання та утилізації контрольованих речовин;
- Професійна підготовка технічних працівників, а також сертифікація технічних працівників і компаній;
- Етикетування і маркування; а також
- Заборона щодо ODS.

Відповідно до вимог Закону, визначення та надання квоти має відбуватися через три роки після набуття Законом чинності, що відповідає вимогам щодо зменшення обсягів споживання країною згідно з Кігалійською поправкою. Кабінет Міністрів України повинен протягом шести місяців від

<sup>43</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/376-IX> (20.02.2020)

дня набуття чинності Законом забезпечити прийняття нових і приведення існуючих нормативно-правових актів у відповідність до цього Закону.

Уряд також дав згоду (за пропозицією Міністерства екології та природних ресурсів) на виконання пілотного проекту з впровадження електронних торгів з розподілу часток щорічної національної квоти на імпортування ODS з дотриманням обмежень, встановлених Монреальським протоколом.<sup>44</sup>

## 4.2 Вирішення проблеми непрямих викидів у секторі РАСНР

### 4.2.1 Паризька угода

Україну віднесено до додатка I (розвинені країни) UNFCCC починаючи з 1997 року, вона брала активну участь у переговорних процесах. Україна ратифікувала Паризьку угоду у вересні 2016 р. В передбачуваних внесках, визначених на національному рівні (INDC), поданих 2015 року, Україна заявила, що 2030 року викиди GHG не перевищать 60 % від їх обсягів станом на 1990 рік (за винятком LULUCF<sup>45</sup>)<sup>46</sup>. Зважаючи на те, що важка промисловість у пострадянських країнах після 1990 року знизилася свої виробничі потужності, викиди вуглецю відповідно зменшилися паралельно зниженню обсягів виробництва. На тлі цього поставлена мета не виглядає надто амбіційною, а виходячи з поточної політики прогнозується, що Україна перевиконає свої INDC.

На **Малюнку 15** показано тренд зниження викидів GHG в Україні починаючи з 1990 року. 2017 року сумарні викиди сягнули 320,63 млн. тон еквівалентів CO<sub>2</sub> (без урахування LULUCF). Упродовж періоду з 1990 року викиди зменшилися приблизно на 66 %. Енергоємність і викиди вуглецю в Україні з огляду на ВВП залишаються високими у порівнянні з країнами ОЕСР<sup>47</sup>. Більшість викидів зумовлено енергетичним сектором, за яким ідуть промисловість, сільське господарство і переробляння відходів.

**Малюнок 8.** Викиди парникових газів в Україні з 1990 року до 2017 року



<sup>44</sup> <https://www.kmu.gov.ua/en/news/minprirodi-verhovna-rada-shvalila-za-osnovu-zakonoproekt-yakij-peredbachayestvorennya-v-ukrayini-yedinogo-reyestru-importeriv-ozonorujivnih-rechovin> (20.02.2020)

<sup>45</sup> Землекористування, змінювання способу землекористування і лісове господарство (LULUCF)

<sup>46</sup> <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Ukraine%20First/Ukraine%20First%20NDC.pdf> (20.02.2020)

<sup>47</sup> Інтенсивність викидів вуглецю з огляду на ВВП України у 2,2 рази вищі за викиди в країнах ОЕСР і в 3,3 рази вищі, ніж у державах-членах ЄС. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Ukraine\\_LEDs\\_en.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Ukraine_LEDs_en.pdf) (20.02.2020)

Джерело інформації: збирання власними силами з використанням UNFCCC GHG Data Interface (20.02.2020)

Уряд зазначив, що має намір переглянути свої NDC “після відновлення територіальної цілісності і державного суверенітету, а також затвердження стратегій соціально-економічного розвитку після 2020 року з урахуванням активізації інвестицій”<sup>48</sup>.

#### 4.2.2 Стратегія забезпечення зниження викидів у період до 2050 року (LEDS)

В минулому політики щодо зменшення викидів GHG за рахунок енергоефективності і використання відновлюваних джерел енергії в Україні велися окремо і не були належним чином взаємопов’язані. Більш конкретні і нещодавно прийняті плани щодо двох стратегій зменшення викидів (за рахунок енергоефективності і використання енергії, одержаної з використанням відновлюваних джерел) викладено в Стратегії розвитку України з метою забезпечення низьких викидів до 2050 року (LEDS)<sup>49</sup>, опублікованій 2018 року.

Результати моделювання в рамках стратегії показали, що 2050 року викиди GHG в енергетичному секторі і секторі, де проводяться виробничі процеси, можливо знизити до 31-34 % від рівня 1990 року, але за умови, що буде реалізовано рамкову політику щодо зменшення обсягів споживання вуглецю в Україні. LEDS встановлює контрольну величину підвищення температури внаслідок глобального потепління на 2 градуси Цельсія (згідно з Паризькою угодою) для досягнення поставлених цілей.

Стратегія визначає широкий спектр заходів у різних секторах. Наприклад, вона передбачає посилення мінімальних вимог щодо виробів, які споживають енергію, а також енергетичне маркування з метою надання пріоритету виробам з найвищим потенціалом енергозаощадження.

#### 4.2.3 Нормативні документи щодо екологічного проектування та енергетичного маркування

Угода про Асоціацію між Європейським Союзом та Україною вимагає внесення в українське законодавство вимог Директиви щодо екологічного проектування 2005/32/ЄС<sup>50</sup>, а також різноманітних розпорядчих і нормативних документів, спрямованих на забезпечення її імплементації<sup>51</sup>, упродовж трьох років з моменту набуття чинності зазначеною угодою.<sup>52</sup>

Україна прийняла рамковий нормативний документ щодо екологічного проектування виробів, що споживають енергію, який ґрунтується на Директиві 2009/125/ЄС, що набув чинності 6 квітня 2019 р. Вимоги щодо побутових холодильників набули чинності у вересні 2019 р.<sup>53</sup> Нормативно-технічні документи щодо кондиціонерів було прийнято у серпні 2019 р. і вони набули чинності у лютому 2020 р.<sup>54</sup> MEPS було прийнято за аналогією до стандартів ЄС.<sup>55</sup>

<sup>48</sup> Див. зведену інформацію про Україну. Засіб стеження за діями щодо захисту від зміни клімату. [https://climateactiontracker.org/countries/ukraine/\(09.01.2020\)](https://climateactiontracker.org/countries/ukraine/(09.01.2020))

<sup>49</sup> Стратегія розвитку України з метою забезпечення низьких викидів до 2050 року (LEDS). Київ, 2017 рік. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Ukraine\\_LEDS\\_en.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Ukraine_LEDS_en.pdf) (20.02.2020)

<sup>50</sup> Попередня редакція чинної рамкової директиви (Директиви 2009/125/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 21 жовтня 2009 року, що встановлює вимоги щодо задавання вимог щодо екологічного проектування для виробів, функціонування яких пов’язане зі споживанням енергії): Директива 2005/32/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 6 липня 2005 року, що встановлює вимоги щодо задавання вимог щодо екологічного проектування для виробів, функціонування яких пов’язане зі споживанням енергії.

<sup>51</sup> Серед них 96/57/ЄС Побутові електричні холодильники, морозильники та комбіновані виробни

<sup>52</sup> Додаток XXVII до Розділу 1 Угоди про асоціацію “Співпраця у галузі енергетики, у тому числі ядерних установок” <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A22014A0529%2801%29> (20.02.2020)

<sup>53</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/158-2019-%D0%BF>

<sup>54</sup> Див. <http://www.pravsky.com/ukraine-ecodesign-regulations-office-equipment-and-electronic-products> і <https://www.ul.com/news/energy-efficiency-and-ecodesign-new-technical-regulation-approved-ministry-ukraine> (20.02.2020)

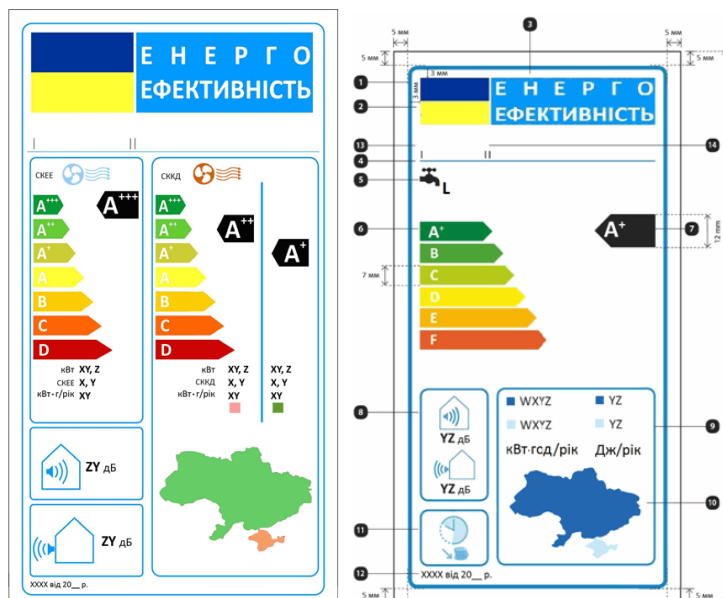
**Таблиця 4.** Екологічні вимоги до обладнання RASHP в Україні

Український нормативний документ/Постанова	Сфера застосування	Дата набуття чинності	Відповідний нормативний документ ЄС
№739, серпень 2019 р.	Кондиціонери з електроживленням від мережі з номінальною потужністю ≤ 12 кВт, що використовуються для охолодження або нагрівання	02.2020	№206/2012 від 6 березня 2012 р. на виконання Директиви 2009/125/ЄС
№158, лютий 2019 р. <sup>56</sup>	Побутові холодильники з електроживленням від мережі з об'ємом холодильної камери до 1500 літрів	09.2019	№643/2009 на виконання Директиви 2005/32/ЄС

Джерело інформації: збирання даних власними силами виходячи з ГМА<sup>57</sup>

До приладів, які підлягають енергетичному маркуванню, належать побутові холодильники і морозильники<sup>58</sup>, водонагрівачі<sup>59</sup> та, від нещодавно – кондиціонери.<sup>60</sup> Прийняті нормативно-технічні документи відповідають відповідним нормативним документам ЄС щодо енергетичного маркування.

**Малюнок 9.** Прийнята в Україні форма етикетки для кондиціонерів (ліворуч) і водонагрівачів з тепловим насосом (праворуч)



<sup>55</sup> Інформацію щодо технічних вимог до кондиціонерів наведено за такими адресами: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/text/74/f486984n16.pdf> і <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/739-2019-%D0%BF>

<sup>56</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/158-2019-%D0%BF>

<sup>57</sup> Див. <https://www.gma.trade/single-post/Ukraine-Approves-Another-Series-of-Ecodesign-Technical-Regulations> (28.01.2020)

<sup>58</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/107-2011-%D0%BF>

<sup>59</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0647-19>

<sup>60</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/360-2017-%D0%BF> (27.02.2020)

Джерело інформації: Нормативно-технічні документи, див. виноски 64, 65

#### 4.2.4 Будівельні норми

22 червня 2017 р. Верховна Рада прийняла Закон України №2118-VIII “Про енергетичну ефективність будівель”, метою якого є встановлення умов, які забезпечать зменшення енергоспоживання в будинках у відповідності до Директиви 2010/331/ЄС Європейського Парламенту і Ради “Про енергоефективність будівель” в рамках імплементації ратифікованої Угоди щодо створення Енергетичного співтовариства<sup>61</sup>. Закон регулює встановлення мінімальних вимог до енергоефективності будівель, запровадження енергетичної сертифікації та енергоаудитів будівель.

Як передумову Україні довелося прийняти інше законодавство, що регулює структуру орендування і володіння майном у житловому секторі (серед прийнятих Законів є “Про особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку” і “Про житлово-комунальні послуги”), а також можливість обліку енергії (Закон “Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання”).

На додаток, уряд створив Фонд енергоефективності (Закон “Про Фонд енергоефективності”) з метою стимулювання підвищення енергоефективності головним чином в секторі житлових будинків і підтримки об’єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) у діяльності, спрямованій на підвищення енергоефективності, наданням грантів і комплексних технічних рішень з урахуванням передового європейського досвіду у сфері модернізації будинків з метою підвищення їхньої енергоефективності.<sup>62</sup> Фонд відповідає вимогам Директиви 2012/27/ЄС Європейського Парламенту і Ради в рамках імплементації ратифікованої Угоди про створення Енергетичного співтовариства, його діяльність здійснюється у співпраці з Міжнародною фінансовою корпорацією (IFC), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH та Програмою розвитку ООН (UNDP).

Крім того, затверджено державні будівельні норми ДБН В.2.6-31:2016 “Теплова ізоляція будівель”, які містять вимоги щодо енергоефективності і теплотехнічних характеристик зовнішньої теплоізоляції будівель і споруд, а також нормують порядок її розрахунку.

#### 4.2.5 Політика щодо відновлюваних джерел енергії (теплових насосів)

Ключовими відновлюваними джерелами енергії в Україні до цього часу залишаються різні види біопалива, процеси перероблення відходів з генеруванням енергії, а також потужності гідроелектростанцій. У теперішній час частка енергії, одержаної з відновлюваних джерел, сягає приблизно 4 % від загальних обсягів первинного енергопостачання<sup>63</sup>. Енергетичною стратегією України на період до 2035 року (ESU) передбачено, що загальна частка енергії, одержаної з відновлюваних джерел (TPES), до 2035 року має сягнути 25 %. До цього часу Україна була не в змозі досягти цієї мети. Головною перешкодою є ціни на газ, на які надаються великі субсидії<sup>64</sup>, в результаті чого одержання енергії з відновлюваних джерел практично неконкурентоспроможне.

<sup>61</sup> <https://www.energy-community.org/legal/treaty.html> (24.02.2020)

<sup>62</sup> Див. <https://www.kmu.gov.ua/en/news/fond-energoefektivnosti-prezentuvav-programu-modernizaciyi-zhitlovogo-fondu-ukrayini>; <https://www.cms-lawnow.com/ealerts/2017/07/ukraine-a-milestone-law-on-the-energy-efficiency-of-buildings-adopted> і <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19> (24.02.2020)

<sup>63</sup> Державна служба статистики України, дані за 2016 рік

<sup>64</sup> Див., наприклад, результати досліджень, проведених Оксфордським інститутом енергетичних досліджень (2016 рік): Український сектор побутових газових приладів: сектор не зайнято. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2016/07/The-Ukrainian-residential-gas-sector-a-market-untapped-NG-109.pdf>

2017 року Україна прийняла Закон “Про альтернативні джерела енергії” (від 20 лютого 2003 р №555-IV, у редакції від 11.06.2017), який встановлює законодавчі, економічні, екологічні та організаційні засади для використання альтернативних джерел енергії і лісів, а також інтенсифікації їх використання у паливно-енергетичному комплексі.

Починаючи з 2017 року теплові насоси офіційно класифікуються як обладнання, яке “споживає відновлювані (альтернативні) енергетичні ресурси”. “Енергія з альтернативних джерел, яку теплові насоси генерують з аеротермальної, гідротермальної та геотермальної енергії, вважається виробленою з відновлюваних джерел енергії за умови, що річна сума вироблення тепла таким тепловим насосом перевищує кількість теплоти, використаної для виробництва електроенергії, спожитої тепловим насосом” (згідно з Директивою ЄС щодо RES 2009/28/ЄС.<sup>65</sup> У 2018 році уряд затвердив метод розрахунку частки енергії, яку теплові насоси виробляють з відновлюваних джерел (03.12.2018, №52).<sup>66</sup>

## 5 Зведена інформація та рекомендації

Викиди GHG у секторі RACHP зумовлені витокami F-газів, що є холодоагентами в обладнанні для штучного охолодження (прямі викиди), а також через спалювання викопного палива з метою генерування електроенергії, необхідної для живлення обладнання (непрямі викиди).

GWP широко використовуваних F-газів перевищує відповідний показник діоксиду вуглецю в 1400...4000 разів, що вказує на високий потенціал цього сектора в частині зменшення впливу на клімат.

**В Україні загальні викиди у секторі RACHP сягають приблизно дев'ять відсотків від загальних викидів GHG у країні.**

У цих Методичних вказівках подано огляд нормативно-правової бази на міжнародному і регіональному (Європа) рівні з метою сприяння впровадженню обладнання RACHP, яке незначною мірою впливає на клімат. Одним з таких способів є вплив на непрямі викиди в секторі (підтриманням використання енергоефективного обладнання) або вплив на прямі викиди (використанням на ринку холодоагентів, GWP яких низький або нульовий).

**Рушійною силою на міжнародному рівні є дві багатосторонні угоди, які значною мірою впливають на викиди в секторі RACHP та зобов'язання, передбачені регіональними і національними нормативними документами: Кігалійська поправка до Монреальського протоколу і Паризька угода.** У той час як Кігалійська поправка регулює тільки глобальне зменшення обсягів виробництва і споживання HFC упродовж наступних 30 років, сфера дії Паризької угоди всеохоплююча. Вона встановлює вимогу (серед решти заходів) щодо розроблення та імплементації всіма сторонами NDC, в яких описано їхні зусилля в боротьбі зі змінами клімату, що відповідають глобальній меті обмеження підвищення температури у цьому столітті не більше ніж на 1,5 градуси Цельсія у порівнянні з рівнями, що мали місце до індустріалізації.

Україна доклала зусиль до прийняття умов підтримання, які відповідають цим угодами. Зокрема, починаючи з 2017 року країною прийнято **ряд законів, які сприяють зменшенню обсягів використання матеріалів, які містять вуглець, у промисловості, що відповідає європейському законодавству, на основі Угоди про асоціацію між Україною та ЄС в рамках імплементації ратифікації Угоди про створення енергетичного співтовариства.**

<sup>65</sup> <https://www.unian.ua/economics/energetics/1601252-deputati-vidnesli-teplovi-nasosi-do-alternativnih-djerel-energiji.html> (24.04.2020)

<sup>66</sup> <http://www.unhpa.com.ua/wp-content/uploads/2018/08/%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%9C%D0%BD%D1%8052.pdf> (24.02.2020)

З прийняттям **Закону України “Про регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами”** уряд розпочав підготовку до зменшення обсягів споживання HFC з високим GWP. Закон ґрунтується на Європейському регламенті щодо F-газів (ЄС) 517/2014 і містить аналогічні, якщо не ті самі положення, у тому числі правила щодо системи централізованого реєстрування і ліцензування, а також правила імпортування, експортування та розміщення на ринку контрольованих речовин, виробів та обладнання.

Імплементатії цього закону очікують до цього часу. Спочатку має бути розроблена передбачувана система ліцензування, що забезпечує можливість незалежний розподіл квот, виходячи зі звітних матеріалів, які подають учасники ринку. Згідно з Кігалійською поправкою (яку Україна ще не ратифікувала), перший етап зменшення обсягів виробництва і споживання потрібно буде реалізувати до 2024 року. Закон набуває чинності у червні 2020 року. Необхідні заходи, передбачені цим законом, що стосуються системи реєстрування, розподілу квот і ліцензування, мають бути швидко реалізовані задля забезпечення відповідності вимогам міжнародної угоди. Рекомендовано, щоб Україна користувалася досвідом, нормативними документами та інструментами, передбаченими Регламентом ЄС щодо F-газів.

Крім того, для досягнення зменшення обсягів виробництва і споживання HFC, як це передбачено Регламентом щодо F-газів, ряд європейських країн прийняли національні політики на підтримку використання холодоагентів, альтернативних HFC, від стягнення податку за використання HFC і схем відшкодування до інвестиційних грантів або ж прискореного або суттєвого зниження податків у разі використання холодоагентів природного походження.

Рекомендовано ознайомитися з цими політиками і проаналізувати, яка схема могла б бути такою, що найбільш придатна для прийняття в Україні.

**Україна вже ратифікувала Паризьку угоду**, це сталося 2016 року. В своєму INDC, датованому 2015 роком, Україна виклала доволі консервативну мету щодо зменшення обсягів викидів GHG до 2030 року; очікується, що зобов'язання буде перевиконано. З 1990 року викиди знизилися приблизно на 66 % через зниження обсягів виробництва та важкої промисловості, що залишилася з часів Радянського Союзу. Результати моделювання в рамках **Стратегії зменшення викидів у період до 2050 року (LEDS)**, прийнятої країною, показали, що 2050 року викиди в енергетичному секторі і внаслідок виробничих процесів у промисловості можна знизити до величини від 31 до 34 % від рівнів 1990 року, за умови що передбачувану рамкову політику щодо зменшення обсягів споживання матеріалів, які містять вуглець, буде реалізовано. Потенціал зменшення викидів у секторі RACHP в Україні до цього часу не досліджено, у зв'язку з чим рекомендовано провести більш глибокий аналіз щодо викидів GHG у цьому секторі починаючи з інвентаризації викидів GHG, яка забезпечить краще бачення груп виробів з найвищим потенціалом.

**Крім того, Україна прийняла MEPS для побутових холодильників і кондиціонерів**, які ґрунтуються на Директиві ЄС щодо екологічного проектування 2009/125/ЄС. Нормативні документи щодо побутових холодильників набули чинності у вересні 2019 року. Нормативно-технічні документи щодо кондиціонерів набули чинності у лютому 2020 р. Усі вони є важливим кроком до підвищення енергоефективності і, відтак, зниження впливу від сполук вуглецю, спричиненого цими приладами. Директива ЄС щодо екологічного проектування поширюється також на інші вироби сектора RACHP; рекомендовано, щоб Україна прийняла також їх з метою прокладання шляху до впровадження теплових насосів, які мають низький вплив на клімат (нагрівачі води і повітря), охолоджувачі та промислове холодильне обладнання. Угода про асоціацію між Європейським Союзом та Україною містить вимогу стосовно того, щоб Україна законодавчо прийняла Європейську директиву щодо екологічного проектування 2005/32/ЄС, а також відповідні розпорядчі і нормативні документи щодо її імплементатії упродовж трьох років після набуття чинності зазначеною угодою.

Оскільки правила екологічного проектування поступово оновлюються, **важливо, щоб Україна чітко дотримувалася розробок на європейському рівні і впроваджувала найновіші нормативні вимоги в національне законодавство.**

Це зумовлено, зокрема, переглянутим Регламентом щодо енергетичного маркування (ЄС) 2017/1369, який встановлює обов'язкові вимоги щодо маркування та регулярного змінювання шкали на етикетках паралельно з технічним прогресом. ЄС започаткував використання нових етикеток для побутових холодильників і торгового холодильного обладнання, що використовується в магазинах і торгових автоматах, які мають застосовуватися починаючи з березня 2021 року. Ці нові етикетки передбачають користування новою і простішою шкалою з використанням літер від А до G разом з механізмом змінювання порядку етикетування, що гарантує її ефективність. **До приладів, які наразі потребують енергетичного маркування в Україні, належать побутові холодильники і, віднедавна, кондиціонери.** Радше непрямий, але важливий вплив на обладнання RASHP має Директива щодо енергоефективності будівель (2010/31/EU), прийнята з метою підвищення енергоефективності нових та існуючих будівель. Її метою є забезпечення того, щоб після 2020 року будувалися тільки будівлі із споживанням енергії, близьким до нульового (NZEB). Директива передбачає різноманітні заходи, пов'язані з політикою, у тому числі стратегії довгострокового оновлення, імплементацію вимог щодо забезпечення мінімального споживання енергії новими будівлями з дотриманням економічної доцільності, а також під час капітального ремонту існуючих будівель, сприяння впровадженню передових технологій, таких як **системи автоматизації та управління, заходи щодо підвищення якості повітря і вентиляції, правила надання сертифікатів енергоефективності, а також створення систем інспектування систем опалення і кондиціонування повітря.**

Оскільки охолодження повітря, повітряне теплове опалення і нагрівання води є основними джерелами споживання енергії в будинках, застосування енергоефективних кондиціонерів і теплових насосів має життєво важливе значення для припинення використання будівельних матеріалів, що містять вуглець. В Україні прийнято **Закон України “Про енергетичну ефективність будівель”**, метою якого є встановлення умов для забезпечення можливості зниження енергоспоживання в будівлях у відповідності до Директиви 2010/331/EU. Разом з тим, суттєва відмінність конструкцій будівель від конструкцій, які мають місце в країнах-членах ЄС, зумовлює необхідність імплементації Україною законодавства, яке регулює питання, пов'язане з орендуванням і власністю в житловому секторі, а також обліку енергії, як передумови. Для вирішення цих питань було прийнято декілька законів; рекомендовано швидко імплементацію. З огляду на наявність Фонду енергоефективності України, який було створено для сприяння реалізації програм підвищення енергоефективності в будівельному секторі України, рекомендується розглянути найкращі європейські практики модернізації енергоефективних будівель. Україна прийняла також інші законодавчі акти, що відповідають нормативним документам ЄС, що є частиною пакету **“Зелена енергія для всіх європейців”**. Окрім EPBD, до пакета входять **Директива ЄС щодо стимулювання використання енергії, одержаної з відновлюваних джерел (2009/28/ЕС), Директива щодо енергоефективності від 2012 року (2012/27/EU), а також Регламент нового управління (ЄС) 2018/1999.** Останній з цих документів містить вимогу стосовно того, щоб держави-члени ЄС мали десятирічні Національні плани енергозаощадження і зменшення впливу на клімат на 2021-2030 роки. Ці директиви містять настанови і загальні цілі, їх вимоги потрібно ввести в національні законодавчі акти з метою забезпечення можливості країнам приймати гнучкі рішення задля прийняття чітких правил.

Відповідно, держави-члени ЄС запроваджували різні схеми підтримки для збільшення розгортання відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності. Рекомендовано **провести більш глибокий аналіз цих політик щодо підтримки в різних державах-членах, приділяючи основну увагу сприянню використанню енергоефективних приладів RASHP.**

Наприклад, теплові насоси в Україні визнано “відновлюваними джерелами енергії” лише з 2016 року. 2018 року уряд затвердив метод розрахунку частки енергії, генерованої тепловими насосами з відновлюваних джерел. Існує нагальна потреба у вжитті заходів щодо дослідження можливостей теплових насосів у країні, а також створення нормативної бази, що забезпечить можливість реалізації цієї технології.

## Додаток

**Таблиця 5:** Положення регламенту щодо F-газів

I	Загальні положення	1-2
II	Обмеження (“Зниження викидів”) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стаття 3: Запобігання викидам</li> <li>• Стаття 4: Перевірки щодо витоків</li> <li>• Стаття 5: Системи для виявлення витоків</li> <li>• Стаття 6: Ведення записів</li> <li>• Стаття 7: Виробництво</li> <li>• Стаття 8: Відновлення</li> <li>• Стаття 9: Схеми розподілу відповідальності виробників</li> <li>• Стаття 10: Професійна підготовка і сертифікація</li> </ul>	3-10
III	Розміщення на ринку. Контроль споживання <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стаття 11: Обмеження щодо <u>розміщення на ринку</u></li> <li>• Стаття 12: Маркування (значимість маркування “SE”)</li> <li>• Стаття 13: Контролювання споживання (<u>сервісне обслуговування</u>)</li> <li>• Стаття 14: Обладнання для первинного наповнення</li> </ul>	11-14
IV	Зменшення обсягів (“Розподіл квот”) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стаття 15: Зменшення обсягів (“Еквівалентів CO<sub>2</sub>”)</li> <li>• Стаття 16: Розподіл квот (див. нижче)</li> <li>• Стаття 17: Реєстрування</li> <li>• Стаття 18: Передавання квот</li> </ul>	15-18
V	Звітування	19-20
VI	Прикінцеві положення	21-27
AI - AVIII	Додаток I Контрольовані речовини Додаток II Речовини, щодо яких здійснюють звітування Додаток III Заборона щодо розміщення на ринку (“Дати”) Додаток IV Максимальні кількості (“Зменшення обсягів”)	

Джерело інформації: збирання даних власними силами