



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET



Proiectul UNEP/GEF „Republica Moldova: activități privind pregătirea celui de al treilea raport biennial actualizat către Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei”

PROGNOZA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DE LA SECTORUL 2 „PROCESELE INDUSTRIALE ȘI UTILIZAREA PRODUSELOR” PÂNĂ ÎN ANUL 2035. POLITICI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A EMISIILOR DE GES

Marius ȚĂRANU – Expert național responsabil pentru sectorul 2 „PIUP”
Unitatea de Management a Proiectului Raportul Biennial Actualizat 3,
Instituția Publică ”Unitatea de implementare a proiectelor în domeniul mediului”

Sectorul 2 “Procesele industriale și utilizarea produselor”

În anul 2019, sectorul 2 “Procesele industriale și utilizarea produselor” (PIUP) a avut o contribuție de circa 7.2% din emisiile totale de GES, dintre care: 77% au revenit emisiilor de CO₂, iar 23% au revenit gazelor-F.

În cadrul celor două scenarii elaborate, SM și SMA, au fost considerate emisiile de bioxid de carbon (CO₂), hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafloridul de sulf (SF₆) de la sectorul 2 “PIUP”.

Emisiile de CO₂ - starea actuală

În sectorul 2 “PIUP”, emisiile de CO₂ provin de la categoriile:

- ❖ 2A „Industria produselor minerale” (cu o pondere de 83.4% din totalul pe sector în 1990 & 78.9% în 2019),
- ❖ 2C „Industria metalurgică” (1.8% - 1990 & 2.1% - 2019),
- ❖ 2D „Produsele non-energetice din combustibili și utilizarea solvenților” (14.6% - 1990 & 18.9% - 2019),
- ❖ 2G „Producerea și utilizarea altor produse” (0.2% - 1990 & 0.1% - 2019).

În cadrul categoriei 2A, circa 87.3% din emisiile de CO₂ au provenit în anul 2019 de la producerea cimentului, 5.4% de la producerea sticlei, 4.6% de la producerea varului și 2.7% de la producerea cărămidii și argilei expandate.

În categoria 2D, circa 94.1% din emisiile de CO₂ au provenit de la utilizarea solvenților, 3.5% de la utilizarea lubrifianților, 2.3% de la utilizarea catalizatorilor pe bază de uree și 0.1% de la utilizarea parafinelor.

Prospecțiunile emisiilor de CO₂

- În ambele scenarii se prevede un ritm de creștere a producției de ciment, care nu va atinge însă nivelul anului de referință (1990) – 2288 kt.
- Către anul 2035, producția de ciment este prognozată a fi cu 18% sub nivelul anului 1990 în cazul SM (1870 kt), respectiv cu 16% sub nivelul anului 1990 în cazul SMA (1925 kt), depășind nivelul anilor 1991 – 1800 kt și 2008 – 1776 kt.
- Este preconizată reducerea continuă a conținutului de clincher în mărcile comerciale de ciment produs în RM (cu 11% sub nivelul anului 1990 în cazul SM, respectiv cu 22% sub nivelul anului de referință în cazul SMA).
- Comparativ cu nivelul înregistrat în anul 1990, este anticipată reducerea emisiilor de CO₂ de la producția cimentului, **cu circa 29% în cazul SM**, respectiv cu circa **37% în cazul SMA**.

Prospecțiunile emisiilor de CO₂ în sectorul 2 “Procesele industriale și utilizarea produselor” până către 2035, kt

Comparativ cu nivelul înregistrat în anul 1990, către anul 2035 este anticipată reducerea emisiilor CO₂ de la sectorul 2 “PIUP” cu 34.8% în cazul SM, respectiv cu 39.4% în cazul SMA.

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
SM										
2. Procesele industriale și utilizarea produselor	1603.7	455.1	309.3	548.8	482.1	608.9	804.1	875.9	967.7	1048.5
A. Industria produselor minerale	1337.4	351.2	239.4	437.5	404.4	505.1	621.9	669.8	737.1	792.8
C. Industria metalurgică	28.5	26.2	36.3	41.9	9.7	17.3	17.9	22.6	27.1	31.6
D. Produse non-energetice din combustibili și utilizarea solvenților	234.4	76.6	32.6	68.2	66.2	84.6	161.5	180.5	200.0	220.2
G. Producerea și utilizarea altor produse	3.4	1.2	1.0	1.2	1.7	2.0	2.8	3.2	3.5	3.9
SMA										
2. Procesele industriale și utilizarea produselor	1603.7	455.1	309.3	548.8	482.1	608.9	797.2	838.2	911.6	974.6
A. Industria produselor minerale	1337.4	351.2	239.4	437.5	404.4	505.1	609.6	626.9	676.8	716.8
C. Industria metalurgică	28.5	26.2	36.3	41.9	9.7	17.3	17.9	22.1	24.7	26.0
D. Produse non-energetice din combustibili și utilizarea solvenților	234.4	76.6	32.6	68.2	66.2	84.6	166.9	185.9	206.4	227.5
G. Producerea și utilizarea altor produse	3.4	1.2	1.0	1.2	1.7	2.0	2.8	3.3	3.7	4.2

Prospecțiunile emisiilor de gaze-F

- Cele mai importante surse ale emisiilor de gaze-F provin în RM de la categoria 2F1 „Echipamentul frigorific și de condiționare a aerului” (cca 60%) și 2F2 „Spume expandate” (cca 39%).
- La nivelul categoriei 2F ”Utilizarea substanțelor alternative SDO”, comparativ cu nivelul înregistrat în anul 1995, către anul 2035 este anticipată o majorare semnificativă a emisiilor de HFC-uri, de circa 171 ori în cazul SM, respectiv de circa 147 ori în cazul SMA.

Prospecțiunile agregate ale emisiilor de GES de la sectorul 2 “PIUP”

- Conform rezultatelor obținute, emisiile cumulative agregate la nivel sectorial, vor constitui către anul 2035 circa 76.4% **(-23.6%)** din nivelul emisiilor de GES direct înregistrate în 1990 în cazul **SM**, respectiv circa 70.2% **(-29.8%)** în cazul **SMA**.
- Tendința de majorare a emisiilor de GES direct provenite de la acest sector se va menține până în 2035.
- În cazul SMA, implementarea politicilor de atenuare la nivel sectorial va permite a reduce din ritmul creștere a emisiilor de GES cu efect direct.
- Conform ambelor scenarii considerate, către 2035 categoria 2A „Industria produselor minerale” va continua să dețină cea mai mare pondere în structura emisiilor totale de GES la nivel sectorial (64-65%).
- Comparativ cu nivelul anului 2019 (23.2%), către anul 2035 ponderea categoriei de surse 2F „Utilizarea substituenților pentru SDO” va înregistra o tendință de diminuare (până la circa 14.4% în cazul SM și 13.5% în cazul SMA).

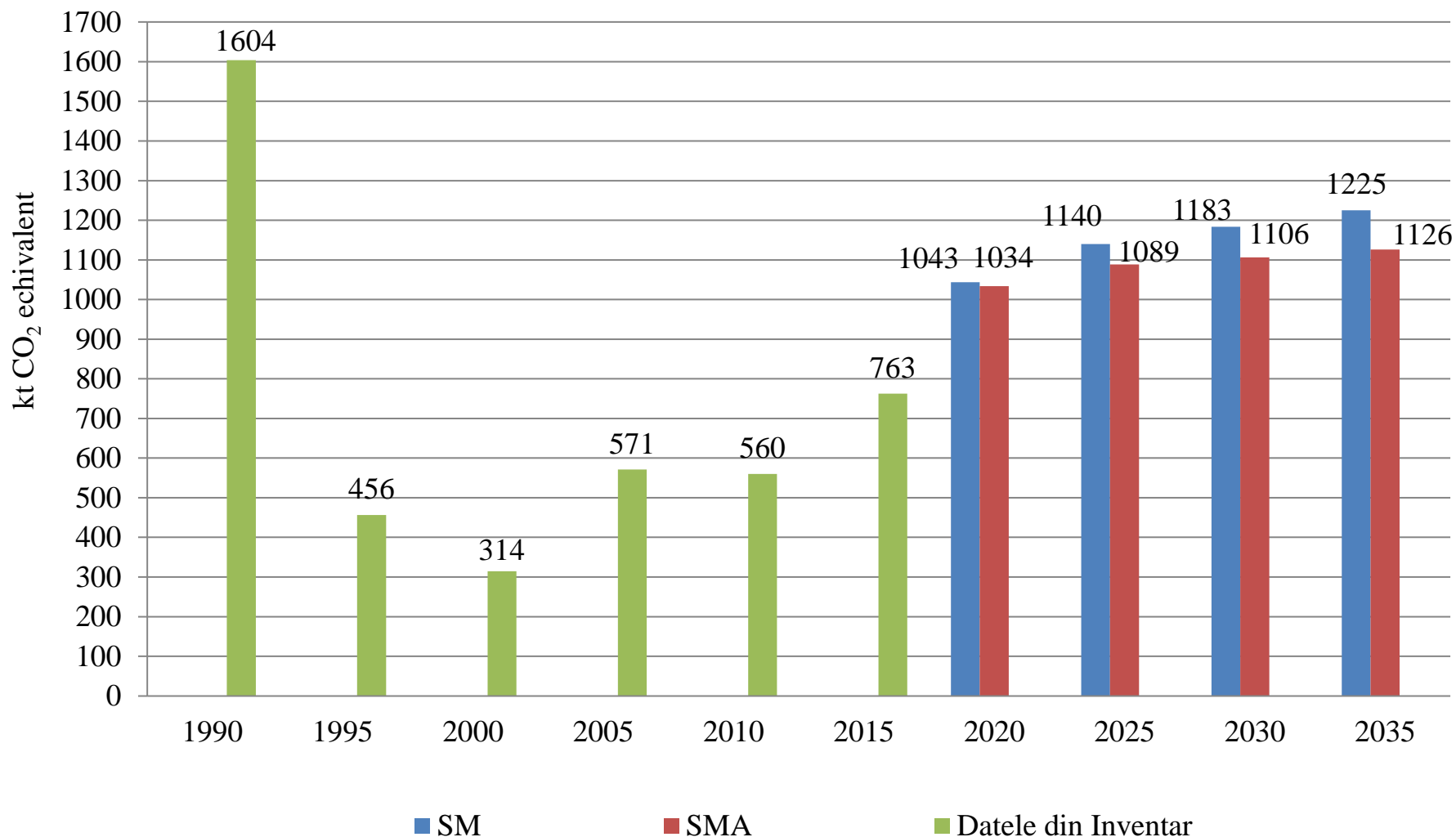
Prospecțiuni privind emisiile de GES direct după categorii de surse în sectorul 2 “PIUP” în cadrul scenariilor analizate pentru perioada 1990-2035

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
SM										
2. Procesele industriale și utilizarea produselor	1603.7	456.2	314.4	571.3	560.0	762.8	1043.3	1140.0	1183.4	1224.9
2A. Industria produselor minerale	1337.4	351.2	239.4	437.5	404.4	505.1	621.9	669.8	737.1	792.8
2C. Industria metalurgică	28.5	26.2	36.3	41.9	9.7	17.3	17.9	22.6	27.1	31.6
2D. Produse non-energetice din combustibili și utilizarea solvenților	234.4	76.6	32.6	68.2	66.2	84.6	161.5	180.5	200.0	220.2
2F. Utilizarea substituenților pentru SDO	NO	1.0	5.1	22.5	77.9	153.9	239.2	264.0	215.7	176.4
2G. Producerea și utilizarea altor produse	3.4	1.2	1.0	1.2	1.7	2.0	2.8	3.2	3.5	3.9
SMA										
2. Procesele industriale și utilizarea produselor	1603.7	456.2	314.4	571.3	560.0	762.8	1033.7	1088.6	1106.1	1126.1
2A. Industria produselor minerale	1337.4	351.2	239.4	437.5	404.4	505.1	609.6	626.9	676.8	716.8
2C. Industria metalurgică	28.5	26.2	36.3	41.9	9.7	17.3	17.9	22.1	24.7	26.0
2D. Produse non-energetice din combustibili și utilizarea solvenților	234.4	76.6	32.6	68.2	66.2	84.6	166.9	185.9	206.4	227.5
2F. Utilizarea substituenților pentru SDO	NO	1.0	5.1	22.5	77.9	153.9	236.5	250.4	194.5	151.6
2G. Producerea și utilizarea altor produse	3.4	1.2	1.0	1.2	1.7	2.0	2.8	3.3	3.7	4.2

Prospecțiuni privind emisiile cumulative de GES direct de la sectorul 2 “PIUP”, în cadrul scenariilor analizate pentru perioada 1990-2035

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
	SM									
Emisii CO₂, kt CO₂	1603.68	455.15	309.31	548.75	481.36	607.84	802.53	874.07	965.64	1046.27
Emisii N ₂ O, kt CO ₂ echivalent	0.02	0.00	0.01	0.02	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Emisii HFC, kt CO₂ echivalent	NO	1.03	5.12	22.51	77.89	153.85	239.22	264.05	215.73	176.36
Emisii PFC, kt CO ₂ echivalent	NO	NO	NO	NO	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
Emisii SF ₆ , kt CO ₂ echivalent	NO	NO	NO	0.04	0.66	1.05	1.56	1.83	2.04	2.21
Emisii totale, kt CO₂ echivalent	1603.70	456.18	314.44	571.32	559.95	762.79	1043.35	1139.99	1183.45	1224.90
În %, comparativ cu 1990	100.0	28.4	19.6	35.6	34.9	47.6	65.1	71.1	73.8	76.4
	SMA									
Emisii CO₂, kt CO₂	1603.68	455.15	309.31	548.75	481.36	607.84	795.53	836.22	909.41	972.17
Emisii N ₂ O, kt CO ₂ echivalent	0.02	0.00	0.01	0.02	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Emisii HFC, kt CO₂ echivalent	NO	1.03	5.12	22.51	77.89	153.85	236.51	250.41	194.54	151.57
Emisii PFC, kt CO ₂ echivalent	NO	NO	NO	NO	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
Emisii SF ₆ , kt CO ₂ echivalent	NO	NO	NO	0.04	0.66	1.05	1.59	1.90	2.13	2.34
Emisii totale, kt CO₂ echivalent	1603.70	456.18	314.44	571.32	559.95	762.79	1033.67	1088.58	1106.14	1126.14
În %, comparativ cu 1990	100.0	28.4	19.6	35.6	34.9	47.6	64.5	67.9	69.0	70.2

Prospecțiunile emisiilor agregate de GES de la sectorul 2 "PIUP" până către anul 2035



Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 “PIUP”

Strategia de mediu pentru anii 2014-2023 și Planul de acțiuni pentru implementarea acesteia, HG Nr. 301/2014

- **Obiectivul specific 2** *„Integrarea principiilor de protecție a mediului, de dezvoltare durabilă și dezvoltare economică verde, de adaptare la schimbările climatice în toate sectoarele economiei naționale”* prevedea integrarea principiilor economiei verzi, protecției mediului și adaptării la schimbările climatice în documente de politici sectoriale, până către anul 2020.
- **Obiectivul specific 7** *„Crearea sistemului de management integrat al calității aerului, reducerea cu 30% a emisiilor de poluanți în atmosferă până în anul 2023 și cu cel puțin 20% a gazelor cu efect de seră până în anul 2020, comparativ cu scenariul liniei de bază”* prevedea întreprinderea acțiunilor care să contribuie la reducerea emisiilor de GES provenite de la diferite sectoare ale economiei naționale.

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

- Obiectivul Strategiei de dezvoltare cu emisii reduse a Republicii Moldova până în anul 2030 (SDER 2030) și Planul de acțiuni pentru implementarea acesteia, aprobată prin HG 1470/2016, corespunde celui stabilit în **Contribuția Națională Determinată Intenționată (2015)** și este orientat spre reducerea necondiționată, până în anul 2030, a emisiilor totale naționale de GES nete cu cel puțin 64% comparativ cu nivelul anului 1990. Obiectivul de reducere a emisiilor ar putea crește în mod condiționat până la 78%. Țintele de reducere sectoriale sunt prezentate în tabelul alăturat.

Sectoarele	Până în anul 2025		Până în anul 2030	
	necondiționat	condiționat	necondiționat	condiționat
Energie	76	82	74	82
Transporturi	41	48	30	40
Clădiri	79	81	77	80
Industrie	51	59	45	56
Agricultură	43	45	37	41
Forestier	43	54	62	76
Deșeuri	46	51	38	47
TOTAL	69	76	64-67	78

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

- Odată cu stabilirea în Contribuția Națională Determinată (CND) actualizată (2020) a unor obiective mai ambițioase de reducere a emisiilor de GES, s-a purces la elaborarea Programului de dezvoltare cu emisii reduse a RM până în anul 2030 (**PDER 2030**) și a Planului de acțiuni pentru implementarea acestuia, care urmează să înlocuiască **SDER 2030** și să servească atingerii țintelor incluse în CND actualizată.
- Conform PDER 2030, se urmărește atingerea următoarelor obiective sectoriale de reducere a emisiilor de GES comparativ cu nivelul anului de referință 1990.

Sectoarele	Până în anul 2025		Până în anul 2030	
	necon condiționat	con condiționat	necon condiționat	con condiționat
Energie	83	87	81	87
Transporturi	56	58	52	55
Clădiri	76	78	74	77
Industrie	34	37	27	31
Agricultură	48	50	44	47
Forestier	-33	195	10	391
Deșeuri	16	19	14	18
TOTAL	71	83	70	88

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 “PIUP”

- **Angajamentul “Emisii de carbon nete zero, obiectiv bazat pe știință” semnat de către Grupului LafargeHolcim la 21 Septembrie 2020 la Conferința Climatică de la New York.**
 - Lafarge Ciment (Moldova) S.A. este membru al grupului LafargeHolcim.
 - Către anul 2030, conform foii de parcurs investițională a grupului LafargeHolcim, pentru implementarea angajamentului **“Emisii de carbon nete zero, obiectiv bazat pe știință”**, acesta își enunță ambiția de majorare a țintelor de atenuare a emisiilor de CO₂, prin **reducerea intensității emisiilor de la producerea cimentului cu 40% comparativ cu nivelul anului 1990** (până la 475 kg CO₂ emisii nete per tonă de ciment produs în 2030, comparativ cu nivelul de 800 kg CO₂ emisii nete per tonă ciment produs în 1990 și 561 kg CO₂ emisii nete per tonă ciment produs în 2019).

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

- **Hotărârea de Guvern Nr. 561 din 31.07.2020 pentru aprobarea Regulamentului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.**
- Regulament stabilește măsurile prioritare destinate prevenirii producerii deșeurilor de ambalaje și principiile privind reducerea eliminării finale a deșeurilor de ambalaje prin reutilizare, reciclare și valorificarea acestora.
 - Obiectivele de valorificare și de valorificare prin reciclare, globale și pe tip de material de ambalare, la nivel național, pentru perioada 2023–2029 sunt indicate mai jos.

Anul	Obiectivul minim de valorificare prin reciclare/tip de material (%)					Obiectivul global de valorificare prin reciclare (%)	Obiectivul global de valorificare (%)
	Hârtie și carton	Plastic	Sticlă	Metale	Lemn		
2023	15	10	15	10	5	15	17
2024	20	11	20	20	5	20	22
2025	25	12	25	25	5	25	27
2026	30	14	30	30	5	30	32
2027	40	16	40	35	10	35	37
2028	45	18	45	40	10	40	42
2029	50	20	50	45	10	45	50

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

- **Planul de afaceri pentru anii 2016-2020 al Î.S. "Fabrica de Sticlă din Chișinău", aprobat prin Hotărârea Consiliului de Administrație, Proces Verbal Nr. 29 din 24.11.2016.**
 - Obiectivul Planului de afaceri constă în asigurarea dezvoltării în continuare a întreprinderii bazată pe **sporirea eficienței activității acesteia**, prin sporirea exportului produselor în baza competitivității produselor din sticlă; **sporirea eficienței producerii** în rezultatul efectuării reparației cuptorului de topit sticlă, reparației capitale a mașinilor de fasonat sticlă, modernizării liniei de transmisie a energiei electrice, etc.
 - Indicatorii de monitorizare și evaluare relevanți: **cantitatea de sticlă topită; ponderea cioburilor de sticlă în șarjă; consumul specific de gaze naturale per tonă de sticlă topită; consumul de energie electrică folosit la topirea sticlei; reducerea emisiilor totale de CO₂ (combustie și de proces) de la producerea sticlei cu circa 75 kt CO₂ către anul 2030, comparativ cu nivelul anului 1990.**

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

Programul de promovare a economiei „verzi” în Republica Moldova pentru anii 2018-2020 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia, HG Nr. 160/2018.

- **Obiectivul specific 3** prevedea *“asigurarea, până în anul 2020, a ecologizării a circa 30% din întreprinderile mici și mijlocii prin suport adecvat în implementarea principiilor economiei „verzi”;*
- **Obiectivul specific 7** prevedea *“asigurarea, până în anul 2020, a implementării principiilor de eficientizare a resurselor și producere mai pură în circa 30% din întreprinderi și organizații”;*
- **Obiectivul specific 8** prevedea *“asigurarea, până în anul 2020, ca cel puțin 15% din toate achizițiile publice să corespundă criteriilor de achiziții durabile”;*
- **Obiectivul specific 9** prevedea *“sporirea, până în anul 2020, a nivelului de cunoștințe privind economia „verde” și dezvoltarea durabilă în rândul elevilor și studenților din învățământul profesional tehnic și superior cu cel puțin 30%”, dar și “implicarea companiilor private și a persoanelor fizice în promovarea și implementarea economiei „verzi”;*
- **Obiectivul specific 11** prevedea *“crearea, până în anul 2020, a sistemului de monitorizare a indicatorilor creșterii „verzi”.*

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

- **Hotărârea Guvernului Nr. 381 din 01.08.2019 cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 și a Planului de acțiuni privind implementarea acestuia.**
 - Obiectivul Programului constă în creșterea eficienței sistemului național de cercetare și inovare și asigurarea condițiilor optime pentru generarea de noi cunoștințe obținute în baza cercetărilor fundamentale și aplicative și implementarea acestora în vederea sporirii competitivității economiei naționale și a nivelului general de bunăstare.
 - Cu referire la sectorul industrial, cercetările înglobează teme din domeniile „**Energie sigură, curată și eficientă**” și „**Deșeuri, materiale plastice și poluanți**”.
 - Implementarea Programului va duce la elaborarea de soluții, tehnologii și materiale cu impact asupra reducerii emisiilor de GES și dezvoltării durabile a societății.

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 “PIUP”

- **Regulamentul cu privire la măsurile de reducere a emisiilor provenite de la sistemele de climatizare ale autovehiculelor, HG Nr. 1242/2016**
 - Regulamentul stabilește dispoziții referitoare la instalarea sistemelor de climatizare destinate autovehiculelor, în vederea plasării acestora pe piață, și reîncărcarea sistemelor de climatizare pentru orice vehicule cu gaze-F cu un **potențial de încălzire globală (GWP) mai mare decât 150**.
 - Începând cu **1 ianuarie 2021** se interzice instalarea ulterioară pe autovehiculele pentru transportul persoanelor care au cel mult opt locuri pe scaune, sau autovehicule pentru transportul de mărfuri cu o masă maximă care nu depășește 3.5 tone, **a sistemelor de climatizare proiectate să conțină gaze-F cu un GWP mai mare decât 150**.
 - Începând cu **1 ianuarie 2025** se interzice încărcarea cu gaze-F cu un **GWP mai mare decât 150**, sistemele de climatizare de pe orice autovehicul, cu excepția reîncărcării sistemelor de climatizare conținând astfel de gaze, dar care au fost instalate pe vehicule înainte de 1 ianuarie 2021.

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

Amendamentul de la Kigali la Protocolul de la Montreal pentru reducerea progresivă a utilizării hidrofluorcarburilor la nivel mondial, semnat la 15.10.2016 și intrat în vigoare la 01.01.2019.

Obiectivul Amendamentului de la Kigali constă în reducerea eșalonată a consumului de HFC-uri. Către anul 2048, toate țările, urmează să atingă ținta de 15–20% din consumul de referință al HFC-urilor, exprimat în CO₂ echivalent. Republica Moldova este clasificată conform Protocolului de la Montreal în Grupul 1 al țărilor în curs de dezvoltare (Art. 5) și urmează să respecte următorul orar de suprimare:

- estimarea nivelului de bază a consumului de HFC, ca **medie a anilor 2020-2022 + 65% din nivelul de bază a consumului de HCFC** (17 tone metrice SDO sau 30.77 kt CO₂ echivalent, deci 65% din consumul nivelului de bază reprezintă 20.0 kt CO₂ echivalent);
- 2024-2028 – înghețarea consumului la nivelul de bază;
- 2029-2034 (etapa I) – reducerea consumului cu 10%;
- 2035-2039 (etapa II) – reducerea consumului cu 30%;
- 2040-2044 (etapa III) – reducerea consumului cu 50%;
- 2045 și ulterior (etapa IV) – reducerea consumului cu 80%.

Orarul de suprimare eşalonată a consumului de HFC-uri conform Amendamentului de la Kigali la Protocolul de la Montreal

	A5 parties		Non-A5 parties	
	Group 1*	Group 2**	Group 1#	Group 2##
Baseline formula	Average HFC consumption for 2020-2022 + 65% of HCFC baseline	Average HFC consumption for 2024-2026 + 65% of HCFC baseline	Average HFC consumption for 2011-2013 + 15% of HCFC baseline	Average HFC consumption for 2011-2013 + 25% of HCFC baseline
Freeze	2024	2028	-	-
1st step	2029 – 10%	2032 – 10%	2019 – 10%	2020 – 5%
2nd step	2035 – 30%	2037 – 30%	2024 – 40%	2025 – 35%
3rd step	2040 – 50%	2042 – 50%	2029 – 70%	2029 – 70%
4th step	-	-	2034 – 80%	2034 – 80%
Plateau	2045 – 80%	2047 – 85%	2036 – 85%	2036 – 85%

* Group 1: A5 parties not part of Group 2

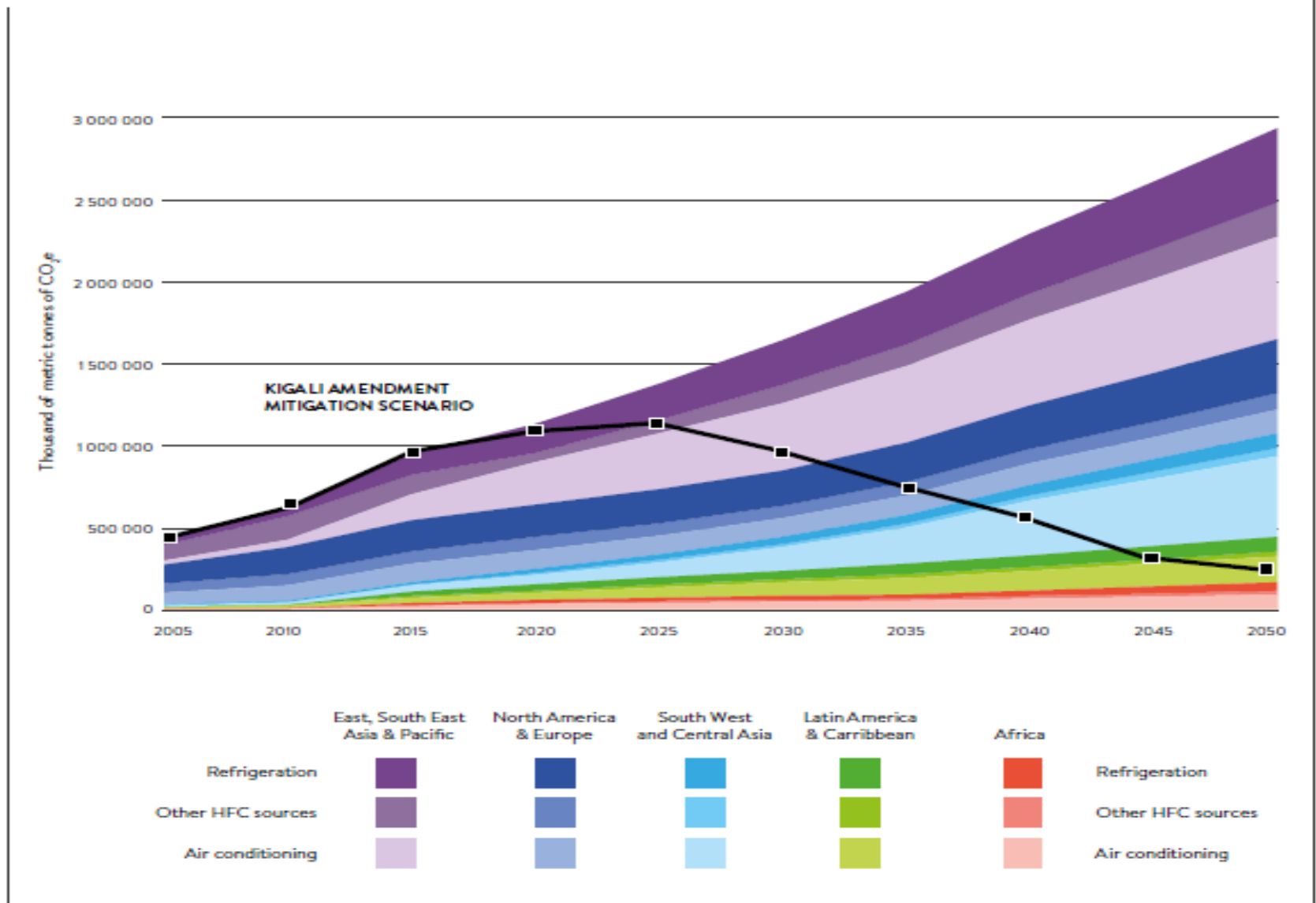
** Group 2: Bahrain, India, Iran, Iraq, Kuwait, Oman, Pakistan, Qatar, Saudi Arabia, UAE

Group 1: non-A5 parties not part of Group 2 (including Azerbaijan and Ukraine)

Group 2: Belarus, Russian Federation, Kazakhstan, Tajikistan, Uzbekistan

HFC EMISSIONS TRENDS

Evolution of HFC emissions from main sources and Kigali amendment mitigation scenario



Source: IIASA GAINS, 2017

HYDROFLUOROCARBONS (HFCs)

HFCs are powerful man-made greenhouse gases that are rapidly building up in the atmosphere.

CONSUMPTION

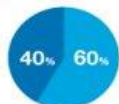
HFCs are a group of industrial chemicals primarily used for air conditioning and refrigeration.

RESIDENTIAL, COMMERCIAL AND INDUSTRIAL AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION

47%



HFC consumption today...



- filling new equipment
- topping up leaking equipment

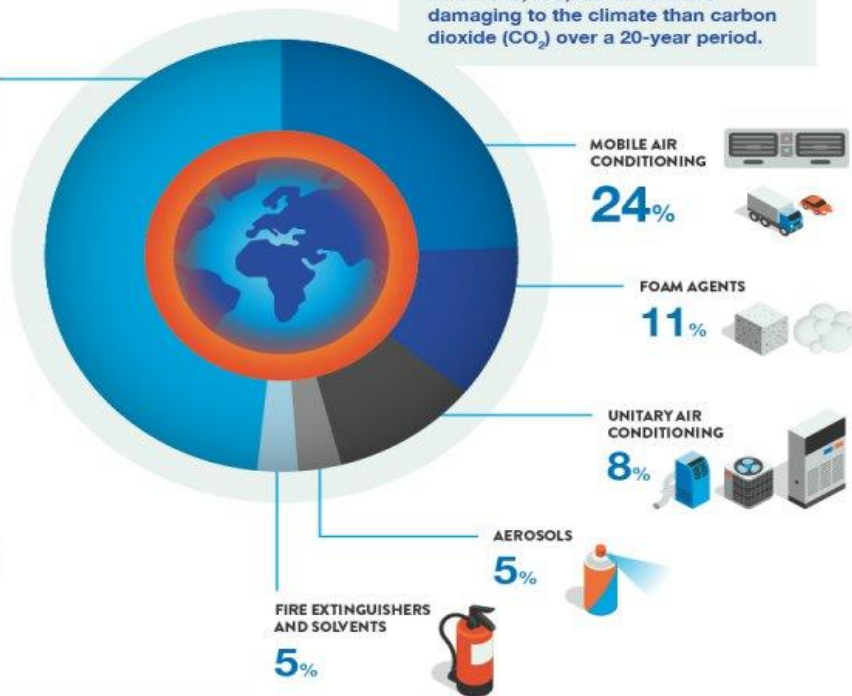
Up to 10 air conditioners will be sold every second over the next 30 years

% = global emissions

LIFETIME IN ATMOSPHERE:

15 YEARS (AVERAGE WEIGHTED BY USE)

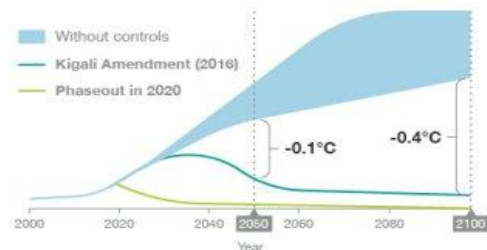
Many HFCs are short-lived climate pollutants. The most abundant of these, HFC-134a, is 3,790 times more damaging to the climate than carbon dioxide (CO₂) over a 20-year period.



AVOIDING FUTURE EMISSIONS

HFC emissions will quickly grow without action. Under the Kigali Amendment, countries have committed to reduce the production and use of these gases by 85% by 2050.

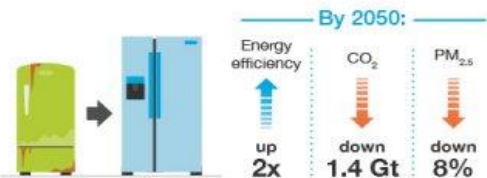
This would avoid up to 0.1°C of warming by 2050 and up to 0.4°C by 2100.



ADDED BENEFITS OF ENERGY EFFICIENCY

Almost 80% of the climate impact from cooling comes from the electricity generated to power the equipment.

Improving air conditioning efficiency could cut CO₂ and air pollutant emissions from power generation and as much as double the climate benefit of the Kigali Amendment.



www.ccacoalition.org/hfc

Sectoarele care folosesc HFC-uri sunt: climatizarea staționară și mobilă, refrigerarea comercială și industrială, transportarea frigorifică a produselor alimentare, producerea și utilizarea spumelor expandate, aerosolii și agenții de stingere a incendiilor.

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

Importul de HFC-uri în RM în perioada 2015-2020, conform informației din sistemul informațional integrat vamal ASYCUDA Word, în tone metrice și mii tone CO₂ echivalent.

	GWP	2015	2016	2017	2018	2019	2020
R-32	675	0.0	0.0	0.6	1.5	3.2	8.5
R-134a	1430	36.3	32.0	27.6	125.3	62.4	65.8
R-404a	3932	29.6	18.5	18.6	44.8	44.2	30.5
R-407c	1774	3.0	3.7	9.3	20.1	8.8	8.1
R-408a	3152	0.2	0.0	0.0	10.3	0.0	0.0
R-410a	2088	4.5	7.5	7.4	41.8	12.6	11.0
R-422d	2729	0.0	0.0	4.8	2.4	5.9	1.2
R-448a	1387	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
R-507c	3985	18.6	16.8	37.9	38.5	13.4	20.1
R227ea	3220	0.0	1.0	2.0	20.0	22.0	11.0
R245fa	1030	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Total import, tone metrice		92.3	82.3	108.1	304.8	172.4	156.3
Total import, kt CO₂ echivalent		258.0	213.7	315.4	736.3	447.2	376.3

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 "PIUP"

Consumul de HFC-uri în RM în perioada 2015-2020, conform informației din sistemul informațional integrat vamal ASYCUDA Word, în tone metrice și mii tone CO₂ echivalent.

	GWP	2015	2016	2017	2018	2019	2020
R-32	675	0.0	0.0	0.6	1.5	3.2	8.5
R-134a	1430	36.3	32.0	27.6	125.3	62.4	65.8
R-404a	3932	29.6	18.5	18.6	44.8	44.2	30.5
R-407c	1774	3.0	3.7	9.3	20.1	8.8	8.1
R-408a	3152	0.2	0.0	0.0	10.3	0.0	0.0
R-410a	2088	4.5	7.5	7.4	41.8	12.6	11.0
R-422d	2729	0.0	0.0	4.8	2.4	5.9	1.2
R-448a	1387	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
R-507c	3985	18.6	16.8	37.9	38.5	13.4	20.1
R227ea	3220	0.0	1.0	2.0	20.0	22.0	11.0
R245fa	1030	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Consum total, tone metrice		92.3	82.3	108.1	304.8	172.4	156.3
Consum total, kt CO₂ echivalent		258.0	213.7	315.4	736.3	447.2	376.3

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 “PIUP”

- **Amendamentul de la Kigali la Protocolul de la Montreal pentru reducerea progresivă a utilizării hidrofluorcarburilor la nivel mondial, semnat la 15.10.2016 și intrat în vigoare la 01.01.2019.**
 - estimarea nivelului de bază a consumului de HFC, ca medie a anilor **2020-2022 încă nu este posibilă**, dacă judecăm însă în baza consumului mediu de HFC în anii 2018-2020, care a constituit **520 kt** CO₂ echivalent + 65% din nivelul de bază a consumului de HCFC, rezultă un nivel de bază a consumului de HFC de circa **551 kt** CO₂ echivalent;
 - 2024-2028 – înghețarea consumului la nivelul de bază indicat mai sus;
 - 2029-2034 (etapa I) – reducerea consumului cu 10% sau cu **55.1 kt** CO₂ echivalent;
 - 2035-2039 (etapa II) – reducerea consumului cu 30% sau cu **165.2 kt** CO₂ echivalent;
 - 2040-2044 (etapa III) – reducerea consumului cu 50% sau cu **275.3 kt** CO₂ echivalent;
 - 2045 și ulterior (etapa IV) – reducerea consumului cu 80% sau cu **440.5 kt** CO₂ echivalent.

Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES de la sectorul 2 “PIUP”

Amendamentul de la Kigali la Protocolul de la Montreal pentru reducerea progresivă a utilizării hidrofluorcarburilor la nivel mondial, semnat la 15.10.2016.

- Prin HG Nr. 536 din 20.07.2020 a fost aprobat proiectul de Lege pentru aderarea Republicii Moldova la Amendamentul de la Kigali la Protocolul de la Montreal privind substanțele care distrug stratul de ozon, adoptat la 15 octombrie 2016.
- Prin aderarea la Amendamentul de la Kigali, Republica Moldova va demonstra angajamentul asumat de către țara noastră de a contribui la reducerea emisiilor de GES și la atingerea obiectivelor stabilite în cadrul Acordului de la Paris (2015).

Mulțumesc pentru atenție!

Informație de contact:

E-mail: marius.taranu@uipm.gov.md