

# ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂԻ ՊԱՅՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑԱԿԱՐԳԻ ԳՈՐԾԻՔԱԿԱԶՄՆ ՈՒ ԿԻՐԱՐԿՄԱՆ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՓՈՐՁԸ \*

ՀՏԴ 338.2

DOI: 10.52063/25792652-2024.1.20-209

## ԳԱՐՐԻ ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ

Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի տնտեսության  
կարգավորման և միջազգային տնտեսական հարաբերությունների  
ֆակուլտետի բնօգտագործման տնտեսագիտության ամբիոնի ասպիրանտ,  
ք. Երևան, Հայաստանի Հանրապետություն

[gasparyan.garry@mail.ru](mailto:gasparyan.garry@mail.ru)

ORCID: 0000-0002-3939-9341

Սույն հետազոտության շրջանակներում նպատակ է դրվել բացա-  
հայտելու մթնոլորտային օդի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի  
գործիքակազմի տեսամեթոդական դրույթներն ու գործնական կիրառության  
առանձնահատկությունները՝ գիտատեղեկատվական հիմք ստեղծելով  
Հայաստանում գործող համապատասխան տնտեսական գործիքակազմի  
կատարելագործման ու զարգացման համար:

Սահմանված նպատակից ելնելով՝ խնդիր է դրվել իրականացնելու  
մթնոլորտային օդի պահպանության բանագավառում կիրառվող գործիքա-  
կազմի վերլուծություն, ուսումնասիրելու գործիքների էությունն ու մեթոդա-  
կան հիմքերը, ներկայացնելու գործիքների կիրարկման միջազգային փորձի  
առանձնահատկություններն ու արդյունավետությունը Էկոլոգատնտեսական  
արդյունքների ապահովման համատեքստում:

Առաջադրված խնդիրների լուծման համար աշխատանքում օգտա-  
գործվել են գիտական ճանաչողության այնպիսի մեթոդներ, ինչպիսիք են՝  
պատմական, վերլուծության և համադրման, վերացարկման, ինդուկցիայի և  
դեդուկցիայի, վիճակագրական և գրաֆիկական պատկերման:

Իրականացված հետազոտության արդյունքում բացահայտվել և ներկա-  
յացվել է մթնոլորտային օդի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի  
գործիքակազմի կառուցվածքը, որը բազմաքանակ և փոխլրացնող տարրերից  
կազմված համակարգ է: Միաժամանակ տնտեսական գործիքակազմի  
կիրարկման միջազգային լավագույն փորձի ուսումնասիրությունից ակնհայտ  
է դարձել տնտեսական գործիքակազմի՝ մթնոլորտային օդի պահպանության  
գործում Էկոլոգատնտեսական դրական արդյունքներ ապահովելու բավարար  
ներուժի առկայությունը, մինչդեռ Հայաստանում գործող մթնոլորտային օդի  
պահպանության տնտեսական կառուցակարգը չի իրացնում տնտեսական  
գործիքակազմի ողջ ներուժը և արդիականացման ու համալրման կարիք ունի,  
ինչին կարող են նպաստել սույն հետազոտության արդյունքները:

Հիմնաբառեր՝ մթնոլորտային օդ, արտանետումներ, էքստերնալներ,  
տնտեսական գործիք, Էկոլոգիական հարկեր, «կանաչ» սուբսիդիաներ,  
արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգ, ածխածնի շուկա:

\* Հոդվածը ներկայացվել է 27.02.2024թ., գրախոսվել՝ 17.04.2024թ., տպագրության  
ընդունվել՝ 30.04.2024թ.:

## Նախաբան

Շուկայական տնտեսության պայմաններում շրջակա միջավայրի, այդ թվում՝ մթնոլորտային օդի պահպանությունը անհնար է պատկերացնել առանց տնտեսական գործիքների կիրառման, որոնք հնարավորություն են ընձեռում ոչ միայն պարտադրելու, այլ նաև խթանելու շրջակա միջավայրի պահպանությանն ուղղված գործունեությունը:

Ընդհանուր առմամբ, Էկոլոգիական քաղաքականության իրականացման համար կիրառվող կարգավորման ավանդական գործիքները, չնայած որոշ հաջողությունների, չկարողացան լուծել Էկոլոգիական բազում խնդիրներ և հանգեցրին շրջակա միջավայրի որակական նպատակներին հասնելու հասարակական բարձր ծախսերի: Արդյունքում տնտեսական գործիքները սկսեցին ճանաչում ձեռք բերել իրենց ճկունության և տնտեսական արդյունավետության շնորհիվ (OECD. *The use of economic instruments for pollution control and natural resource management in EECCA* 4):

Շրջակա միջավայրի պահպանության և կայուն զարգացման հարցում տնտեսական գործիքների առանցքային կարևորությունը ընդգծվեց 1992 թ. հունիսին Ռիո դե Ժանեյրոյում կայացած ՄԱԿ-ի՝ Շրջակա միջավայրի և զարգացման համաժողովի կողմից: Համաձայն «Ռիոյի հռչակագրի» 16-րդ սկզբունքի՝ ազգային իշխանությունները պետք է ձգտեն Էկոլոգիական ծախսերի ինտերնալիզացիայի (ներքինացման) նպաստմանը և տնտեսական գործիքների օգտագործմանը՝ հաշվի առնելով այն մոտեցումը, որ աղտոտողը սկզբունքորեն պետք է կրի աղտոտման ծախսերը՝ չհակասելով հանրային շահերին և չխախտելով միջազգային առևտուրն ու ներդրումները (United Nations 3): Այսպիսով՝ կարելի է ասել, տրվեց շրջակա միջավայրի, այդ թվում՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում տնտեսական գործիքների ներդրման և գործադրման ինտենսիվ գործընթացի մեկնարկը:

### Մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում գործադրվող տնտեսական գործիքներն ու դրանց կիրարկման միջազգային փորձը

Համաձայն Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպության (ՏՀԶԿ) տվյալների՝ ներկայումս մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում կիրառվում են հարյուրավոր տնտեսական գործիքներ, մասնավորաբար՝ 2023 թ. դրությամբ դրանց քանակը հասել է 659-ի (Policy Instruments for the Environment | PINE | Database):

Ընդհանուր առմամբ, հաշվի առնելով շրջակա միջավայրի, այդ թվում՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում կիրարկվող տնտեսական գործիքների վերաբերյալ գիտահետազոտական, մասնագիտական և միջազգային հեղինակավոր կառույցների հրապարակումներում առկա ուսումնասիրությունները՝ կարելի է ասել՝ մթնոլորտային օդի պահպանության հարցում գործադրվող թերևս ամենատարածված տնտեսական գործիքը Էկոլոգիական հարկերն են: Դրանց հիմքում ընկած է «աղտոտողը վճարում է» սկզբունքը, ինչը ենթադրում է, որ շրջակա միջավայր արտանետումներ իրականացնողները պետք է վճարեն շրջակա միջավայրի ասիմիլացիոն ներուժից օգտվելու համար: Բովանդակային առումով Էկոլոգիական հարկերը նույնացվում են «Պիգուի հարկի» հետ, որը շրջակա միջավայրի աղտոտմամբ պայմանավորված սահմանային բացասական էքստերնալ ծախսերին համարժեք հարկ է՝ միտված սահմանային մասնավոր ծախսերի և սահմանային սոցիալական ծախսերի միջև առաջացող ճեղքի հարթմանը (Pigou 149-180): Այստեղ տեղին է նշել Էկոլոգիական հարկի վերաբերյալ Եվրոպական միության վիճակագրական գրասենյակի սահմանումը, համաձայն որի՝ Էկոլոգիական հարկը

շրջակա միջավայրի վրա ապացուցված, որոշակի բացասական ազդեցություն ունեցող երևույթի համար սահմանվող հարկն է (Environmental taxes and subsidies): Որպես այդպիսի երևույթ կարող են դիտարկվել ինչպես դեպի մթնոլորտ արտանետումները, այնպես էլ՝ մթնոլորտի համար վտանգ ներկայացնող ապրանքները: Առհասարակ, կարելի է առանձնացնել մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում կիրառվող Էկոլոգիական հարկերի հարկման հետևյալ բազաները.

- արտանետումները մթնոլորտ,
- Էներգետիկ ապրանքները, ներառյալ ավտոմեքենաների վառելիքը,
- տրանսպորտային միջոցները և տրանսպորտային ծառայությունները:

Հատկանշական է՝ արտանետումների դեպքում սահմանվող Էկոլոգիական հարկերը տնտեսվարող սուբյեկտներում առավել մեծ խթան են արտանետումների ծավալների կրճատման համար՝ ի տարբերություն ապրանքների համար սահմանվող Էկոլոգիական հարկերի: Սակայն վերջիններիս կիրարկման պարագայում ավելի նվազ վարչական ռեսուրս ու ծախսեր են պահանջվում, քանի որ այս դեպքում Էկոլոգիական հարկերը պարզապես լրացնում են արդեն իսկ գոյություն ունեցող հարկատեսակների շարքը (Panaiotov 16-23): Այսուհանդերձ, Էկոլոգիական հարկերի վերջնականապես ապրանքների գների՝ Էկոլոգիական գործոնի հաշվառմամբ ձևավորումն է, ինչը մթնոլորտային օդի համար վտանգավոր ապրանքների արտադրությունն ու սպառումը դարձնում է անշահավետ, իսկ մյուս կողմից՝ տնտեսական խթան է արտանետումների կրճատման նպատակով Էկոլոգիապես անվտանգ տեխնոլոգիաների կիրառման ու զարգացման համար: Այսինքն՝ պետության համար Էկոլոգիական հարկերը, չնայած հարկերի հիմնական նպատակին՝ եկամուտներ ապահովելուն, նախառաջ տնտեսվարող սուբյեկտների վարքագծի վրա ազդման միջոց են, իսկ ցանկալի արդյունքի հասնելու գործում այսօրինակ հարկերը պետք է մանրակրկիտ մշակված լինեն (Francisco et al 670): Առհասարակ, Էկոլոգիական հարկերի արդյունավետության հարցում առանցքային դերակատարում ունեն գործող դրույքաչափի մեծությունները. մասնավորաբար՝ մթնոլորտային օդը աղտոտողները կկրճատեն արտանետումները մինչև այն պահը, երբ արտանետումների կրճատման սահմանային ծախսերը կհավասարվեն սահմանված Էկոլոգիական հարկի մեծությանը, այնուհետև Էկոլոգիական հարկի վճարումը տնտեսապես շահավետ է դառնում (Carriazo 67): Իսկ մթնոլորտային օդի համար վտանգավոր ապրանքների դեպքում սահմանված Էկոլոգիական հարկերը նպաստում են այսօրինակ ապրանքների սպառման և համապատասխանաբար մթնոլորտային օդ արտանետողների կրճատմանը: Այս պարագայում հարկի արդյունավետությունը աղտոտման կրճատման հարցում պայմանավորված է հարկի բավարար բարձր դրույքաչափով և ապրանքի պահանջարկի ճկունությամբ (Panaiotov 16):

Որպես մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում կիրարկվող Էկոլոգիական հարկի օրինակ՝ կարելի է նշել ԱՄՆ-ում վառելիքի համար սահմանված ակցիզային հարկերը, որոնք, կարելի է ասել, նպատակաուղղված են ջերմոցային գազերի արտանետումների անուղղակի հարկմանը (OECD. *Effective Carbon Rates 2023* 1): Եվրոպական երկրների փորձից կարելի է առանձնացնել ածխածնային հարկերը, որոնք հաշվարկվում են ջերմոցային գազերի արտանետումների հաստատված ծավալների հիման վրա, ընդ որում՝ առաջին անգամ ածխածնային հարկը կիրարկվել է Ֆինլանդիայում 1990 թ.՝ այնուհետև տարածելով աշխարհագրական սահմանները, և այժմ ամենաբարձր դրույքաչափը սահմանված է Շվեյցարիայում և Լիխտենշտայնում 120.16 եվրո՝ յուրաքանչյուր տոննայի դիմաց (Carbon Taxes in Europe): 2018 թ. Չինաստանում ուժի մեջ է մտել «Շրջակա միջավայրի պահպանության հարկային օրենսդրությունը» (անգլերեն՝ Environmental Protection Tax Law), որը, փոխարինելով 1980 թ. գործող վճարների համակարգին, որոշակի դրական արդյունքներ է ապահովել արտանետումների կրճատման գործում:

Ըստ կատարված ուսումնասիրության՝ օրենքի կիրարկումից ի վեր հանածո վառելիքով աշխատող էլեկտրակայաններից ծծմբի երկօքսիդի ( $\text{SO}_2$ ), ազոտի օքսիդի ( $\text{NO}_x$ ) և փոշու արտանետումները նվազել են համապատասխանաբար 7.7, 6.84 և 16.1 %-ով (Panni Li, et al. 1): Հետաքրքրական է նաև Ղազախստանի՝ շարժական աղբյուրներից արտանետումների հարկման փորձը. այստեղ հարկման օբյեկտ է վառելիքը ըստ տեսակների՝ հեղուկ կամ սեղմված գազը և կերոսինը, ոչ էթիլացված բենզինը, դիզվառելիքը, որոնց համար սահմանված դրույքաչափերը համապատասխանաբար աճում են, ինչը պայմանավորված է շրջակա միջավայրի համար դրանց վտանգավորության աստիճանով (Налоговый кодекс Республики Казахстан): Հարկ է նշել, որ մթնոլորտային օդի պահպանության նպատակով Էկոլոգիական հարկեր են գործում նաև Հայաստանում, սակայն դրանց արդյունավետության վերաբերյալ գնահատականները միանգամայն մտահոգիչ են (Գասպարյան, Մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանն ուղղված տնտեսական կառուցակարգը ՀՀ-ում):

Այսուհանդերձ, հատկանշական է՝ Էկոլոգիական հարկերի համակարգը ենթադրում է նաև հարկային արտոնությունների սահմանում Էկոլոգիապես ընդունելի գործունեության խրախուսման նպատակով, սակայն այս պարագայում խոսքը վերաբերում է մթնոլորտային օդի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի մեկ այլ գործիքի՝ «կանաչ» սուբսիդիաներին: Այս դեպքում, կարելի է ասել, աղտոտողներին հարկելու փոխարեն պարգևատրում են արտանետումների կրճատման համար (Economic Incentives. Subsidies for Pollution Control):

Առհասարակ, սուբսիդիան կարելի է համարել Էկոլոգիական ուղղվածության, եթե այն միտված է արտանետումների կրճատմանը կամ Էկոլոգիապես անվտանգ ապրանքների սպառման խրախուսմանը: Որպես «կանաչ» սուբսիդիաների դրսևորում՝ կարելի է առանձնացնել հետևյալ ձևերը.

- ուղղակի դրամաշնորհներ,
- հարկային արտոնություններ,
- այլ ձևեր, որոնք որպես սուբսիդիաներ պակաս ակնհայտ են (INTOSAI Working

Group on Environmental Auditing 30):

Ուղղակի դրամաշնորհներից, օրինակ, կարելի է նշել արևային Էներգիայի արտադրության աշխարհի առաջատար երկրում՝ Գերմանիայում (Solar Leaders), արևային վահանակների տեղադրման համար տրվող դրամաշնորհները, որոնք մինչև 3 կիլովատտ հզորությամբ համակարգի դեպքում 1500 եվրո են, իսկ 3 կիլովատից հզորի դեպքում՝ 2000 եվրո (Solar Subsidies in Germany): Հարկային արտոնություններից կարելի է առանձնացնել էլեկտրամոբիլներին հարկային զեղչեր տրամադրելու կամ որոշակի հարկերից ու վճարներից ազատելու միջազգային կիրառություն ստացած մոտեցումը: Օրինակ՝ ԱՄՆ-ում նոր էլեկտրամոբիլ գնելու դեպքում հնարավոր է ստանալ 3750-7500 ԱՄՆ դոլարի չափով հարկային զեղչ՝ կախված մեքենայի տեխնիկական հատկանիշներից (Credits for new clean vehicles purchased in 2023 or after), իսկ Լատվիայում էլեկտրամոբիլները ազատված են գրանցման հարկից և կարող են անվճար կայանել Ռիգայի և Լիեպայայի ավտոկայանատեղիներում (Latvia, Incentives and Legislation): Ուշագրավ է, որ Հայաստանը նույնպես անմասն չի մնացել այսօրինակ մոտեցումներից և հարկային արտոնություններ է սահմանել էլեկտրամոբիլների համար, ինչը նպաստել է հանրապետությունում դրանց թվի ավելացմանը (Գասպարյան, Մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանն ուղղված տնտեսական կառուցակարգը ՀՀ-ում): Ինչ վերաբերում է սուբսիդիայի պակաս ակնհայտ ձևերին, ապա որպես այդպիսին կարելի է մատնանշել բնապահպանական նշանակության հիմնական միջոցների արագացված ամորտիզացիոն հատկացումների թույլատրումը: Հետաքրքրական է Հնդկաստանի փորձը, որտեղ արևային Էներգիայի արտադրության սարքավորումների ամորտիզացիոն հատկացումների դրույքաչափը կարող է լինել տարեկան 40%՝ ի

տարբերություն, առհասարակ, հիմնական միջոցների ամորտիզացիոն հատկացումների 15% դրույքաչափի (Understanding Accelerated Depreciation of Solar Power Assets in India):

Էկոլոգիական հարկերից ու «կանաչ» սուբսիդիաներից զատ, կարելի է առանձնացնել մթնոլորտային օդի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի ևս մի գործիք՝ արտանետումների թույլտվությունների (իրավունքի) առևտրի համակարգը, որի հիմքում Զոուզի թեորեմն է՝ ձևավորված Ռոնալդ Զոուզի կողմից 1960 թ. «Սոցիալական ծախսերի խնդիրը» աշխատությունում (Coase 1-44): Համաձայն Զոուզի թեորեմի՝ սեփականության իրավունքի սահմանման և տրանսակցիոն (գործարքային) ծախսերի բացակայության պայմաններում բանակցությունների և փոխգիշտումների շնորհիվ կարելի է հասնել շրջակա միջավայրի աղտոտման օպտիմալ մակարդակի: Հետևելով Զոուզի մոտեցումներին, որն առաջարկում էր վնասակար ազդեցությունները, ինչպիսիք են ծուխը կամ աղմուկը, դիտարկել որպես իրավունքներ, տնտեսագետներն օգտագործել են նրա հիմնական գաղափարը աղտոտման դեմ պայքարի գնային միջոց առաջարկելու համար, որը հիմնված է արտանետումների փոխանցվող կամ վաճառվող թույլտվությունների համակարգի վրա (Carriazo 68):

Արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգի առանցքային գաղափարն այն է, որ պետական լիազոր մարմինը, որոշելով շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության թույլատրելի սահմանները, սահմանում է մթնոլորտային օդի որոշակի նյութերի արտանետումների հստակ ծավալ որոշակի տարածքի և ժամանակի համար և արտոնագրերի տեսքով տրամադրում համապատասխան ծավալի արտանետումների թույլտվությունն այդ տարածքում գտնվող տնտեսվարող սուբյեկտներին: Եթե տնտեսվարող սուբյեկտը փաստացի արտանետում է իր արտոնագրով սահմանված ծավալից ավելի քիչ, ապա արտանետման մնացած ծավալի թույլտվությունը կարող է վաճառել մեկ այլ տնտեսվարող սուբյեկտի, որը արտանետման թույլտվության անհրաժեշտություն ունի: Այստեղ հարկավոր է ընդգծել այն հանգամանքը, որ թույլտվությունները շուկայական են, այսինքն՝ դրանք կարող են գնվել և վաճառվել շուկայում ներգրավված ցանկացած տնտեսվարող սուբյեկտի կողմից: Այս հատկանիշի շնորհիվ էլ արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգը նպաստում է տնտեսական արդյունավետությանը՝ խթանելով արտանետումների կրճատումը տնտեսվարող այն սուբյեկտներում, որոնց արտանետումների կրճատման սահմանային ծախսերը ամենացածրն են: Այսինքն՝ այն տնտեսվարող սուբյեկտները, որոնք կարող են կրճատել իրենց արտանետումները համեմատաբար ավելի ցածր ծախսերով, պատրաստակամ են վաճառելու իրենց արտանետումների թույլտվությունների մի մասը, իսկ այն տնտեսվարող սուբյեկտները, որոնց արտանետումների կրճատման ծախսերը համեմատաբար բարձր են, պատրաստ են գնելու արտանետումների լրացուցիչ թույլտվություններ: Արդյունքում կատարելապես գործող շուկայում արտանետումների լրացուցիչ միավորի կրճատման ծախսերը կհավասարվեն, իսկ առաջադրված Էկոլոգիական նպատակին հասնելու ընդհանուր ծախսերը կհասնեն նվազագույնի (Emission trading systems):

Ընդհանուր առմամբ, կարելի է առանձնացնել արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգի երկու հիմնական տեսակ՝ «Սահմանափակման և առևտրի համակարգ» (անգլերեն՝ Cap-and-trade system) և «Բազային մակարդակի և կրեդիտի համակարգ» (անգլերեն՝ Baseline-and-credit system) (OECD Policy Instruments for the Environment, Database documentation 4):

«Սահմանափակման և առևտրի համակարգի» դեպքում սահմանվում է ընդհանուր արտանետումների ծավալի առավելագույն մակարդակ, և արտանետումների թույլտվությունները բաշխվում են հետևյալ հիմնական տարբերակներով.

- աճուրդների միջոցով,

- անվճար բաշխմամբ տվյալ աղբյուրներից անցյալում արտանետումների մակարդակներին համամասնորեն,

- անվճար բաշխմամբ կանոնավոր թարմացմամբ՝ պայմանավորած գործունեության ծավալներով (INTOSAI Working Group on Environmental Auditing 28):

Արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգի մյուս տեսակի՝ «Բազային մակարդակի և կրեդիտի համակարգի» պարագայում ընդհանուր արտանետումների ծավալի վերին շեմ ի սկզբանե չի նախատեսվում: Պարզապես յուրաքանչյուր տնտեսվարող սուբյեկտի տրամադրվում է արտանետումների որոշակի ծավալի թույլտվություն, որից պակաս արտանետված ծավալի փոխարեն տնտեսվարող սուբյեկտը ստանում է «կրեդիտներ», որոնք ենթակա են վաճառքի մեկ այլ տնտեսվարող սուբյեկտի: Այս տեսակը ենթարկվում է քննադատության ընդհանուր արտանետումների ծավալի առավելագույն սահմանի բացակայության պատճառով, քանի որ նոր ընկերությունների՝ շուկա ներգրավմանը և տնտեսական աճին զուգահեռ արտանետումները կարող են իրապես ավելանալ (Economic Incentives, Marketable Permit Systems or Trading Programs):

Հատկանշական է՝ արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգը առաջին անգամ կիրառվել է Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում (ԱՄՆ) 1970 թթ., որտեղ մթնոլորտային օդ արտանետումների նոր աղբյուրները արդեն իսկ գոյություն ունեցող աղբյուրներից պետք է «կրեդիտներ» ձեռք բերեին (Market-Based Instruments, Overview): Որպես լավագույն օրինակ՝ կարելի է նշել 1990 թթ. ԱՄՆ-ում գործող «Մաքուր օդի մասին» օրենքի «Թթվային անձրև» ծրագիրը, որի շրջանակներում ԱՄՆ-ի էլեկտրակայանները մասնակցում են ծծմբի երկօքսիդի առևտրին (Market-Based Instruments, Overview): Ծրագրի էությունը այն էր, որ ԱՄՆ Շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալությունը սահմանում է արտանետումների վերին շեմ, այնուհետև SO<sub>2</sub>-ի արտանետումների համապատասխան թույլտվությունները բաշխվում են ավելի քան 25 մեգավատտ հզորությամբ էլեկտրակայանների միջև՝ հաշվի առնելով դրանց վառելիքի սպառման պատմական ցուցանիշները և արտանետումների որոշակի նորմեր, այնուհետև կողմերը ըստ իրենց հայեցողության և անհրաժեշտության կարող են վաճառել կամ գնել արտանետումների թույլտվություններ (Acid Rain Program):

Քնահատվել է, որ այս ծրագրի շրջանակներում տարեկան տնտեսվում է մոտավորապես 2.5 միլիարդ ԱՄՆ դոլար՝ համեմատած առևտրի համակարգի չկիրառման հետ (Market-Based Instruments, Overview): Ծրագրի իրականացումը փուլային էր, և 2010թ. համար SO<sub>2</sub>-ի արտանետումների վերջնական սահմանը սահմանվեց 8.95 միլիոն տոննա, ինչը 1980թ. Էներգետիկ ոլորտի արտանետումների մոտավորապես կեսն է (Acid Rain Program):

Առանձնահատուկ ուշադրության է արժանի նաև ԱՄՆ-ի արևելյան 11 նահանգները ներգրավող «Ջերմոցային գազերի արտանետումների տարածաշրջանային նախաձեռնությունը» (անգլերեն՝ The Regional Greenhouse Gas Initiative), որը «Սահմանափակման և առևտրի համակարգ» է՝ միտված Էներգետիկ հատվածի ածխածնի երկօքսիդի (CO<sub>2</sub>) արտանետումների կրճատմանը (The Regional Greenhouse Gas Initiative): 2005 թ.-ից ի վեր նախաձեռնության շրջանակներում Էներգետիկ հատվածի արտանետումները կրճատվել են գրեթե 50%-ով, ինչը ամբողջ երկրի ցուցանիշի համեմատ գրեթե կրկնակի արագ է՝ միաժամանակ ապահովելով շուրջ 7 միլիարդ դոլարի ներդրումներ տեղական համայնքներում (About the Regional Greenhouse Gas Initiative):

Առհասարակ, ԱՄՆ-ի ձեռքբերումները մթնոլորտային օդի պահպանության հարցում բավականին տպավորիչ են: 1970-2018 թթ. ընթացքում վեց հիմնական աղտոտիչների (PM<sub>2.5</sub> և PM<sub>10</sub> (կախված մասնիկներ), SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, անկայուն օրգանական միացություններ, CO (ածխածնի մոնօքսիդ) և Pb (կապար)) ընդհանուր արտանետումները նվազել են 74%-ով, մինչդեռ այդ ժամանակահատվածում

տնտեսությունը, բնակչության թվաքանակը և Էներգիայի սպառումը շարունակել են աճ արձանագրել (Our Nation's Air, Economic Growth with Cleaner Air):

Ուշագրավ է՝ անմասն չմնալով այսօրինակ արդյունավետ գործիքի տեղայնացումից՝ Եվրոպական միությունը (ԵՄ) 2005 թ. գործարկեց արտանետումների թույլտվությունների առևտրի սեփական համակարգը (Mingxi Wang, et al 1): Այն «Սահմանափակման և առևտրի համակարգ» է, ուստի սահմանվում է ջերմոցային գազերի ընդհանուր արտանետումների վերին շեմ, որը եկթարկվում է ամենամյա կրճատման՝ ԵՄ կլիմայական նպատակներին համապատասխան: Հատկանշական է՝ Եվրոպական կլիմայական օրենսդրության համաձայն՝ ԵՄ-ն մինչև 2050 թ. պետք է դառնա կլիմայապես չեզոք, իսկ մինչ այդ՝ 2030 թ., ջերմոցային գազերի արտանետումները 1990թ. համեմատ պետք է կրճատվեն առնվազն 55%-ով (European Climate Law):

Կարելի է ասել՝ ԵՄ կողմից ընդունված Էկոլոգիական քաղաքականության աստիճանական փոփոխությունը, ի վերջո, հանգեցրեց նրան, որ Եվրոպական միությունը Էկոլոգիական քաղաքականության իրացման հարցում արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգի կիրարկմամբ առաջ անցավ ԱՄՆ-ից՝ փաստացի ստեղծելով այդ ժամանակշրջանում աշխարհում ածխածնի ամենամեծ շուկան և արտանետումների թույլտվությունների առևտրի առաջին անդրսահմանային համակարգը (Borghesi and Montini 2-3):

Այս համակարգում ներգրավված տնտեսվարող սուբյեկտները արտանետման թույլտվությունները հիմնականում գնում են Եվրոպական միության՝ ածխածնի շուկայից, ինչպես նաև որոշակի թույլտվություններ անվճար են ստանում: Միաժամանակ, տնտեսվարող սուբյեկտները կարող են թույլտվությունների առքուվաճառք իրականացնել միմյանց միջև: Իսկ արտանետումների թույլտվությունների ընդհանուր ծավալի շարունակական կրճատումը ապահովում է արտանետումների թույլտվությունների երկարաժամկետ սահմանափակության վերաբերյալ հստակ գիտակցում և նպաստում է դրանց շուկայական արժեքի ավելացմանը, ինչն էլ իր հերթին խթան է արտանետումների կրճատման համար: 2013 թ. սկսած ԵՄ արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգը թույլտվությունների վաճառքից ապահովել է ավելի քան 152 միլիարդ եվրոյի եկամուտ: Կուտակված ֆինանսական միջոցները առավելապես ուղղվում են ազգային բյուջեներ և հիմնականում ծառայում են Էկոլոգիական ծրագրերի իրականացմանը, մասնավորապես՝ ներդրումներ են իրականացվում վերականգնվող Էներգիայի, Էներգիայի արդյունավետության բարելավման և սակավաթափոն տեխնոլոգիաների զարգացման մեջ՝ այդպիսով նպաստելով ապագայում արտանետումների կրճատմանը (EU Emissions Trading System, What is the EU ETS?):

Բավականին տպավորիչ են նաև համակարգի շնորհիվ գրանցված արդյունքները. 2005 թ. սկսած՝ արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգի օգնությամբ Էլեկտրակայաններից և արդյունաբերական ձեռնարկություններից արտանետումները կրճատվել են շուրջ 37%-ով (EU Emissions Trading System, What is the EU ETS?):

Արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգ է գործում նաև աշխարհում արտանետումների ծավալով առաջատար Չինաստանում: Հիմք ընդունելով 8 շրջաններում գործող պիլոտային համակարգերի փորձը՝ 2021 թ. Չինաստանում գործարկվեց արտանետումների թույլտվությունների առևտրի ազգային համակարգը, որը ընդգրկած արտանետումների ծավալով այժմ համարվում է աշխարհի ամենամեծ համակարգը՝ ներառելով ավելի քան 4 միլիարդ տոննա CO<sub>2</sub>, ինչը երկրի ածխածնի երկօքսիդի արտանետումների շուրջ 40%-ն է (China National ETS): Ասվածն առավել ակնհայտ դարձնելու համար հարկ է նշել, որ Եվրոպական համակարգի դեպքում 2021 թ. արտանետումների սահմանաչափը գրեթե 1.6 միլիարդ տոննա է (Emissions cap and allowances): Ի տարբերություն եվրոպական

համակարգի՝ չինականը ընդհանուր արտանետումների վերին սահմանն ի սկզբանե չի նախատեսում, այն «Բազային մակարդակի և կրեդիտի համակարգ» է, և այստեղ կիրառվում է ներքևից վերև մոտեցում, այսինքն՝ յուրաքանչյուր տնտեսվարող սուբյեկտի անվճար տրամադրվում են արտանետման թույլտվություններ իր՝ անցյալում հաստատված արտանետումներին և արտադրության ծավալներին համապատասխան: Արդյունքում, բոլոր տնտեսվարող սուբյեկտներին տրամադրված թույլտվությունների հանրագումարով ձևավորվում է համակարգի ընդհանուր արտանետումների վերին սահմանը, իսկ արտանետումների թույլտվությունն ձեռք բերելու անհրաժեշտությունը առաջանում է հավելյալ արտանետումներ իրականացնելու դեպքում:

Օրինակ՝ ածուխով աշխատող ջերմաէլեկտրակայանների համար արտանետումների սահմանային ցուցանիշը 0,877 մետրիկ տոննա CO<sub>2</sub>/մեգավատ-ժամ է, սրանից զատ, առանձնացվում է նաև մեկ այլ ցուցանիշ. յուրաքանչյուր ընկերության ընդհանուր արտանետումները տարվա ընթացքում, որոնք համեմատվում են բազային ժամանակաշրջանի՝ 2019-2020 թթ. արտանետումների հետ և չպետք է գերազանցեն դրանք, այլապես ջերմաէլեկտրակայանները պետք է արտանետումների լրացուցիչ թույլտվություն ձեռքբերեն (Емискоб): Միաժամանակ, այն կազմակերպությունները, որոնք կարտանետեն իրենց սահմանաչափից ավելի քիչ, բնականաբար կարող են չօգտագործված թույլտվությունները վաճառել:

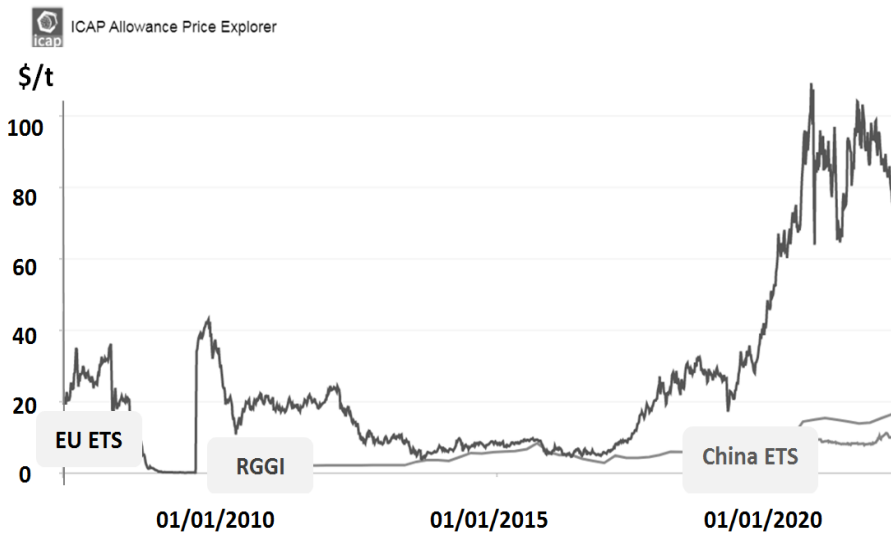
Ներկայումս չինական համակարգը ընդգրկում է էներգետիկ հատվածը, մոտ ապագայում նախատեսվում է ներառել նաև պողպատի, գունավոր մետաղների և ցեմենտի արտադրությունը (Carbon trading the Chinese way): Արտանետումների թույլտվությունների բաշխումը ապագայում կիրականացվի ածուրդների միջոցով, իսկ ներկայիս անվճար բաշխման մոտեցումը պայմանավորված է բարենպաստ տնտեսական միջավայրի պահպանմամբ: Մինչև 2030 թ. Զինաստանը ակնկալում է հասնել արտանետումների ծավալի գազաթնակետին, այնուհետև մինչև 2060 թ.՝ ածխածնային չեզոքության (CARBON NEUTRALITY IN CHINA):

Ուշագրավ է՝ հետխորհրդային երկրներից արտանետումների թույլտվությունների առևտրի ազգային համակարգ է գործում միայն Ղազախստանում: Մերձբալթյան երկրները ներգրավված են եվրոպական համակարգում, սակայն ազգային համակարգեր չեն գործարկել: Հարևան Վրաստանում այդ ուղղությամբ քայլեր են ձեռնարկվում (Carbon Pricing Dashboard), իսկ Ռուսաստանի դաշնության Սախալինի շրջանում պիլոտային ծրագիր է իրականացվում, որի շրջանակներում քվոտաներ են սահմանվել 35 կազմակերպության համար՝ նպատակ հետապնդելով 2025 թ. ընդհանուր արտանետումները կրճատել 160 հազար տոննա CO<sub>2</sub>-համարժեքի չափով (На Сахалине установили квоты на выбросы парниковых газов): Ինչ վերաբերում է Հայաստանին, ապա ափսոսանքով պետք է նշել, որ այստեղ առայժմ որևէ քայլ չի ձեռնարկվել նման հնարավորություններ ընձեռող գործիքի տեղայնացման և գործադրման ուղղությամբ:

Այսուհանդերձ, Ղազախստանի փորձը բավականին տպավորիչ է. այնտեղ արտանետումների թույլտվությունների առևտրի ազգային համակարգը գործարկվել է դեռևս 2013 թ. և արդեն ներառում է էներգետիկ հատվածը, կենտրոնացված ջեռուցումը, հանքարդյունաբերությունը և մշակող արդյունաբերությունը (Kazakhstan Emissions Trading System): Ղազախական համակարգը չինականի պես կիրառում է ներքևից վերև մոտեցում և ի սկզբանե ընդհանուր արտանետումների վերին սահման չի նախատեսում, թույլտվությունները բաշխվում են տնտեսվարող սուբյեկտներին համեմատական վերլուծության հիման վրա (անգլերեն՝ benchmarking)՝ անվճար հիմունքներով: Այն նաև նախատեսում է արտանետումների թույլտվությունների պահուստ, որից թույլտվությունները կարող են տրամադրվել նոր գործարկվող կազմակերպություններին կամ վաճառվել ածուրդների միջոցով: Հատկանշական է՝

Ղազախստանը նույնպես նպատակադրվել է մինչև 2060 թ. հասնել ածխածնային չեզոքության (Kazakhstan):

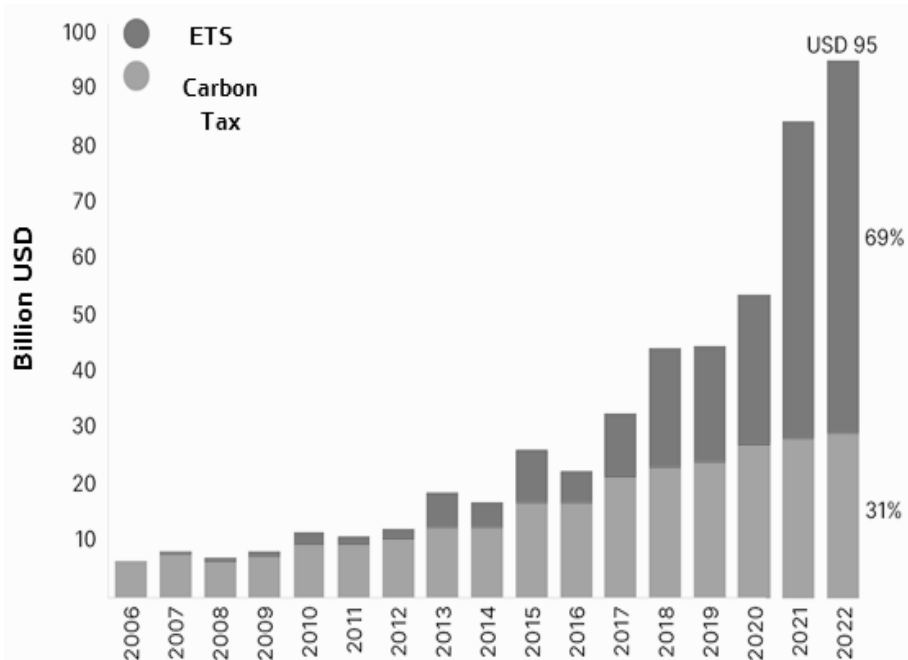
Հետաքրքրական է դիտարկել արտանետումների թույլտվությունների գների շարժընթացը վերջին տարիներին (տե՛ս Գծապատկեր 1): Ինչպես երևում է Գծապատկեր 1-ից, ջերմոցային գազերի արտանետումների թույլտվությունների գները, ընդհանուր առմամբ, աճ են արձանագրել: Այժմ ամենաբարձր գինը ԵՄ արտանետումների թույլտվությունների շուկայում է (EU ETS) և ավելի քան 83 ԱՄ դոլար է 1 տոննայի դիմաց: ԱՄՆ-ի «Ջերմոցային գազերի արտանետումների տարածաշրջանային նախաձեռնության» պարագայում (RGGI) գինը ավելի քան 16 ԱՄ դոլար է, չինական շուկայում (China ETS) գերեթե 11 ԱՄ դոլար է (Allowance Price Explorer), իսկ Ղազախստանում՝ շուրջ 1.22 ԱՄ դոլար (Kazakhstan Emissions Trading System):



### Գծապատկեր 1. Մթնոլորտային օդ արտանետումների թույլտվությունների գների շարժընթացը (ԱՄՆ դոլար/տոննա) (Allowance Price Explorer)

Այս համատեքստում անհրաժեշտ է ընդգծել այն հանգամանքը, որ արտանետումների թույլտվությունների գների աճի հետ մեկտեղ համապատասխանաբար ավելանում են նաև եկամուտները, ինչը ֆինանսական լրացուցիչ հնարավորություններ է ստեղծում պետության կողմից Էկոլոգատնտեսական ուղղվածության ներդրումների իրականացման համար: Հատկանշական է՝ 2017 թ.-ից ի վեր ԵՄ արտանետումների թույլտվությունների համակարգի եկամուտները յոթապատկվել են, ինչը արդյունք է ինչպես թույլտվությունների գների բարձրացման, այնպես էլ թույլտվությունների անվճար բաշխումից աճուրդների միջոցով բաշխմանն աստիճանաբար անցման (World Bank 27):

Արտանետումների թույլտվությունների գների և դրանց վաճառքից ստացվող եկամուտների աճին զուգահեռաբար ավելացել է նաև արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգերից ստացված համաշխարհային եկամուտների մասնաբաժինը ընդհանուր եկամուտների մեջ՝ զգալիորեն գերազանցելով ջերմոցային գազերի համար սահմանված Էկոլոգիական հարկերից ստացված եկամուտներին (տե՛ս Գծապատկեր 2):



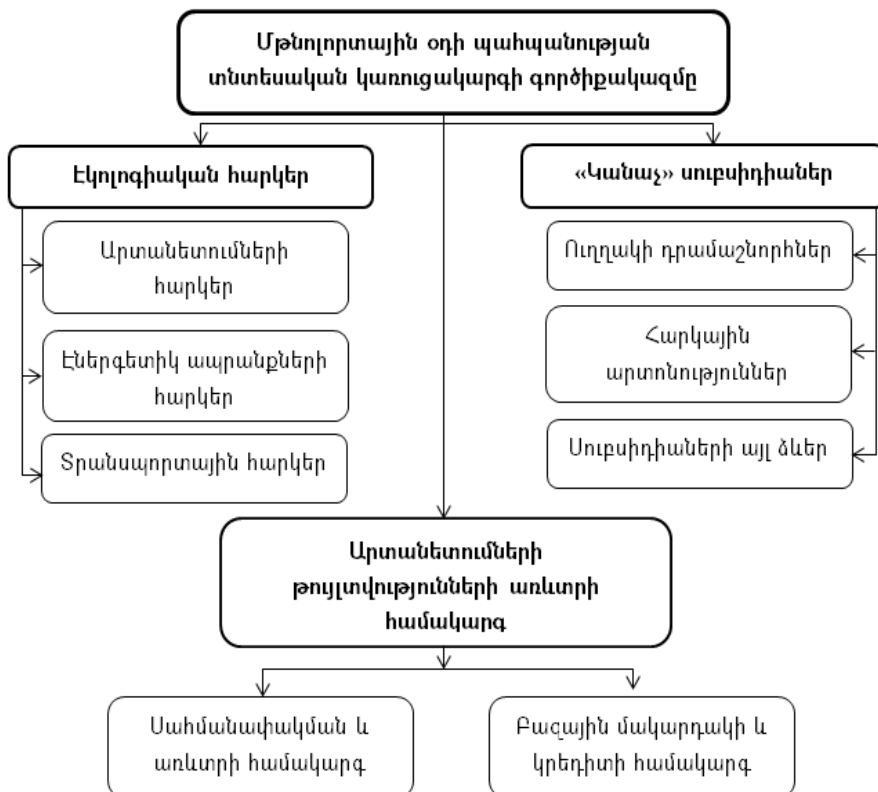
**Գծապատկեր 2. Ածխածնային հարկերից և արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգերից ստացված համաշխարհային եկամուտներն ու դրանց կառուցվածքը (միլիարդ ԱՄՆ դոլար, տոկոս), (World Bank 26)**

Ինչպես երևում է գծապատկերից, 2022 թ. ածխածնային հարկերից և արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգերից ստացված համաշխարհային եկամուտները շարունակական և զգալի աճի արդյունքում հասել են պատմականորեն առավելագույն մակարդակի՝ հասնելով շուրջ 95 միլիարդ ԱՄՆ դոլարի, որի 69%-ը արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգերից ստացված եկամուտներն են՝ ավելի քան կրկնակի գերազանցելով հարկերից ստացված եկամուտների 31% ցուցանիշը: Նման շարժընթացը իր հերթին ընդգծում է արտանետումների թույլտվությունների առևտրի համակարգի առանցքային դերակատարությունն ու հիմք է տալիս ենթադրելու, որ դրա գործադրման աշխարհագրական սահմանների և տնտեսության ընդգրկված հատվածների ընդլայնումը կշարունակվեն առավել բարձր տեմպերով:

Այսուհանդերձ, կարելի է նշել, որ արտանետումների թույլտվությունների արդեն իսկ գործարկված համակարգերից թերևս ամենակայացած ու արդյունավետորեն գործող համակարգ ունի ԵՄ-ն, որը փաստում է մթնոլորտային օդի պահպանության հարցում արտանետումների թույլտվությունների համակարգի ուրույն դերի և Էկոլոգիապես ու տնտեսապես համադրելի դրական արդյունքներ ապահովելու բավարար ներուժի մասին: Միաժամանակ, պետք է ընդգծել, որ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում ցանկալի արդյունքների ապահովման գործում առավել բարձր արդյունավետության ապահովման տեսանկյունից անհրաժեշտ է ապահովել վերոնշյալ գործիքների համալիր կիրարկում, ինչի մասին է վկայում միջազգային առաջավոր փորձը:

## Եզրակացություն

Այսպիսով՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում կիրառվող տնտեսական գործիքների տեսամեթոդական դրույթների և դրանց գործնական կիրառության առանձնահատկությունների վերաբերյալ ուսումնասիրությունները ամփոփելով՝ կարելի է պատկերել մթնոլորտային օդի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի գործիքակազմի հետևյալ կառուցվածքը (տե՛ս Գծապատկեր 3): Ընդհանուր առմամբ, կարելի է փաստել՝ աշխարհում առ այսօր ձևավորվել է մթնոլորտային օդի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի բազմաբաղադրիչ և խորթին գործիքակազմ, որից յուրաքանչյուրը հիմնված է սկզբունքորեն տարբեր մոտեցումների վրա, մասնավորաբար՝ մի դեպքում տնտեսվարող սուբյեկտները մթնոլորտային օդն աղտոտելու համար հարկեր են վճարում, մյուս դեպքում ֆինանսական օժանդակություն են ստանում արտանետումների կրճատման նպատակով, իսկ մեկ այլ դեպքում էլ նրանց արտանետումների տնտեսած թույլտվությունների վաճառքից եկամուտներ ապահովելու հնարավորություն է ընձեռնվում: Այսուհանդերձ, հարկ է ընդգծել, որ գոյություն չունի առանձին ամենագոր գործիք, որի միջոցով հնարավոր է հասնել առաջադրված Էկոլոգատնտեսական նպատակներին, այլ անհրաժեշտ է վերոբերյալ գործիքների համատեղ գործադրում, ինչի շնորհիվ հնարավոր կլինի ապահովել թե՛ արտաքին ծախսերի ինտերնալիզացիա, թե՛ արտանետումների կրճատման տնտեսական գրավչություն:



**Գծապատկեր 3. Մթնոլորտային օդի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի գործիքակազմը**

Թերևս մթնոլորտային օդի պահպանության հարցում տնտեսական գործիքների արդյունավետության մասին են փաստում աշխարհի զարգացած երկրների՝ արտանետումների ծավալների կրճատման հարցում գրանցած հաջողությունները, ինչը վկայում է հասարակության և, ընդհանրապես, ողջ բնության համար անվտանգ մթնոլորտային օդի ապահովելու տնտեսական գործիքակազմի բավարար ներուժի մասին: Այս առումով մտահոգիչ են Հայաստանում մթնոլորտային օդի պահպանության հարցում տնտեսական գործիքակազմի կիրարկման արդյունավետության վերաբերյալ գնահատականները (Գասպարյան, Մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանն ուղղված տնտեսական կառուցակարգը ՀՀ-ում; Գասպարյան, Շրջակա միջավայրի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի տեսամեթոդական հիմունքներն ու առանձնահատկությունները; Գևորգյան), ինչպես նաև արտանետումների թույլտվությունների շուկայի համակարգի տեղայնացմանն ու գործադրմանն ուղղված միջոցառումների բացակայությունը, որից կարելի է հետևություն անել, որ Հայաստանում տնտեսական գործիքակազմի ողջ ներուժը չի բանեցվում: Ուստի հանրապետությունում գործող տնտեսական կառուցակարգի գործիքակազմի կատարելագործումն ու զարգացումը ժամանակի հրամայականն է, և այդ գործին իրենց նպաստը կարող են բերել սույն ուսումնասիրության արդյունքները:

### ՕԳՏԱԳՈՐԾԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Գասպարյան, Գարրի. «Մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանն ուղղված տնտեսական կառուցակարգը ՀՀ-ում». *ԲԱՆԲԵՐ ՀՊՏՀ*, № 2, 2022, էջ 132-145, DOI: 10.52174/1829-0280\_2022.2-132:
2. ---. «Շրջակա միջավայրի պահպանության տնտեսական կառուցակարգի տեսամեթոդական հիմունքներն ու առանձնահատկությունները». *Գիտական Արցախ*, № 2(17), 2023, էջ 183-197, DOI: 10.52063/25792652-2023.2.17-183, <https://scientificartsakh.com/> :
3. Գևորգյան, Սուրեն և ուրիշներ. *Բնապահպանական և բնօգտագործման վճարների որոշման մեթոդաբանության կատարելագործման հիմնախնդիրները ՀՀ-ում*. Տնտեսագետ հրատարակչություն, Երևան, 2014, 60 էջ:
4. “About the Regional Greenhouse Gas Initiative”. *RGGI*, Updated January 2024, [https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Fact\\_Sheets/RRGI\\_101\\_Factsheet.pdf](https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Fact_Sheets/RRGI_101_Factsheet.pdf), Available:10.02.2024.
5. “Acid Rain Program”. *U.S. Environmental Protection Agency*, [www.epa.gov/acidrain/acid-rain-program](http://www.epa.gov/acidrain/acid-rain-program), Available:10.02.2024.
6. “Allowance Price Explorer”. *ICAP*, <https://icapcarbonaction.com/en/ets-prices>, Available:10.02.2024.
7. Borghesi, Simone, and Massimiliano Montini. “The Best (and Worst) of GHG Emission Trading Systems: Comparing the EU ETS with Its Followers”. *Frontiers in Energy Research*, 4:27, 2016,19p., doi:10.3389/fenrg.2016.00027.
8. “CARBON NEUTRALITY IN CHINA”. *China-Europe Carbon Neutral Sustainable Urban Development*, <https://chinaeucn.com/carbon-neutrality-china/>, Available:10.02.2024.
9. Carriazo, Fernando. “Economics and Air Pollution”. *Air Quality - Measurement and Modeling*, InTech, 14 Dec. 2016, pp. 55-77, <http://dx.doi.org/10.5772/65256>.
10. “Carbon Pricing Dashboard”. *The World Bank*, [https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map\\_data](https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data), Available:10.02.2024.
11. “Carbon Taxes in Europe”. *TAX FOUNDATION*, <https://taxfoundation.org/data/all/eu/carbon-taxes-in-europe-2023/>, Available: 10.02.2024.

12. "Carbon trading the Chinese way". *Energy monitor*, <https://www.energymonitor.ai/carbon-markets/carbon-trading-the-chinese-way/?cf-view>, Available:10.02.2024.
13. "China National ETS". *International Carbon Action Partnership*, <https://icapcarbonaction.com/en/ets/china-national-ets>, Available:10.02.2024.
14. Coase, Ronald. "The problem of the social cost", *Journal of Law and Economics*, vol. 3, 1960, pp.1–44.
15. "Credits for new clean vehicles purchased in 2023 or after". *Internal Revenue Service of USA*, <https://www.irs.gov/credits-deductions/credits-for-new-clean-vehicles-purchased-in-2023-or-after#:~:text=You%20may%20qualify%20for%20a%20credit%20up%20to%20%247%2C500%20under,purchased%20from%202023%20to%202032>. Available:10.02.2024.
16. "Economic Incentives, Marketable Permit Systems or Trading Programs". *U.S. Environmental Protection Agency*, <https://www.epa.gov/environmental-economics/economic-incentives>, Available:10.02.2024.
17. "Economic Incentives. Subsidies for Pollution Control". *U.S. Environmental Protection Agency*. <https://www.epa.gov/environmental-economics/economic-incentives#combo>, Available: 10.02.2024.
18. "Emission trading systems". *OECD*, <https://www.oecd.org/environment/tools-evaluation/emissiontradingsystems.htm>, Available:10.02.2024.
19. "Emissions cap and allowances". *European Commission*, <https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/emissions-cap-and-allowances>, Available:10.02.2024.
20. "Environmental taxes and subsidies". *Eurostat*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/information-data/environmental-taxes-subsidies>, Available: 10.02.2024.
21. "EU Emissions Trading System, What is the EU ETS?". *European Commission*, [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/what-eu-ets\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/what-eu-ets_en), Available:10.02.2024.
22. "European Climate Law". *European Commission*, [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en), Available:10.02.2024.
23. Francisco J. Delgado et al. "Environmental taxation in the European Union: Are there common trends?". *Economic Analysis and Policy*, Volume 73, 2022, Australia, pp. 670-682, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0313592621001892>.
24. INTOSAI Working Group on Environmental Auditing. *Market Based Instruments for Environmental Protection and Management*. Indonesia, 2016, 80 p..
25. "Kazakhstan Emissions Trading System". *International Carbon Action Partnership*, <https://icapcarbonaction.com/en/ets/kazakhstan-emissions-trading-system>, Available:10.02.2024.
26. "Kazakhstan". *Climate Action Tracker*, <https://climateactiontracker.org/countries/kazakhstan/targets/>, Available:10.02.2024.
27. "Latvia, Incentives and Legislation". *European Alternative Fuels Observatory*, <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/latvia/incentives-legislations>, Available:10.02.2024.
28. "Market-Based Instruments, Overview". *ScienceDirect*, <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/tradable-permit>, Available:10.02.2024.
29. Mingxi Wang, et al. "A Pareto Optimal Auction Mechanism for Carbon Emission Rights", *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2014, 7 p., 2014, <https://doi.org/10.1155/2014/438104>.

30. "OECD Policy Instruments for the Environment, Database documentation". OECD, 7p., <https://oecd-main.shinyapps.io/pinedatabase/ w 541af69f/PINE%20DB%20-%20Metadata%20and%20definitions.pdf>. Available: 10.02.2024.
31. OECD. *Effective Carbon Rates 2023: Key findings for the United States*. 2023, 2 p., <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-united-states.pdf>, Available: 10.02.2024.
32. ---. *The use of economic instruments for pollution control and natural resource management in EECCA*. 2003, 100 p..
33. "Our Nation's Air, Economic Growth with Cleaner Air". U.S. Environmental Protection Agency, <https://gispub.epa.gov/air/trendsreport/2019/#welcome>, Available: 10.02.2024.
34. Panaiotov, Theodore. *Economic Instruments for Environmental Management and Sustainable Development*. UNEP, Nairobi, 1994, 72p..
35. Panni Li, et al. "Do environmental taxes reduce air pollution? Evidence from fossil-fuel power plants in China". *Journal of Environmental Management*, Volume 295, 2021, 10p., <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113112>.
36. Pigou, Arthur. *The Economics of Welfare*. Macmillan, London, 1920, 976 p..
37. "Policy Instruments for the Environment | PINE | Database". OECD, <https://oecd-main.shinyapps.io/pinedatabase/>, Available: 10.02.2024.
38. "Solar Leaders". *National Geographic*, <https://education.nationalgeographic.org/resource/17solare/>. Available: 10.02.2024.
39. "Solar Subsidies in Germany". SOLARSTONE, <https://solarstone.com/blog/solar-subsidies-in-germany>. Available: 10.02.2024.
40. "The Regional Greenhouse Gas Initiative". RGGI, <https://www.rggi.org/>, Available: 10.02.2024.
41. "Understanding Accelerated Depreciation of Solar Power Assets in India". *India Briefing*, <https://www.india-briefing.com/news/accelerated-depreciation-solar-power-assets-31025.html/>, Available: 10.02.2024.
42. United Nations. *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*. 1992, 5 p..
43. World Bank. *State and Trends of Carbon Pricing 2023*. 2023, 78p., <http://hdl.handle.net/10986/39796>.
44. Бирюков, Евгений. "Особенности системы торговли выбросами углекислого газа в КНР". *Российский внешнеэкономический вестник*, №6, 2022, с. 66-74 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sistemy-torgovli-vybrosami-uglekislogo-gaza-v-knr>.
45. Налоговый кодекс Республики Казахстан, статья 495, 2017.
46. «На Сахалине установили квоты на выбросы парниковых газов». ТАСС Информационное агентство, <https://tass.ru/obschestvo/18860767>, Доступно: 10.02.2024.

## WORKS CITED

1. Birjukov, Evgenij. "Osobennosti sistemy trgovli vybrosami uglekislogo gaza v KNR". *Rossiiskij vneshnejekonomicheskij vestnik*, ["Features of China's Emissions Trading System", Russian Foreign Economic Bulletin] №6, 2022, с. 66-74 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sistemy-torgovli-vybrosami-uglekislogo-gaza-v-knr> (In Russian).
2. Gasparyan, Garri. «Mt' nolortayin o'di oraki pahpanut'yann ughghvac' tntesakan kar'ucakargy' HH-um». BANBER HPTH, ["Economic Mechanism of Atmospheric Air

Protection in the Republic of Armenia". Messenger of ASUE] № 2, 2022, pp.132-145, DOI: 10.52174/1829-0280\_2022.2-132. (In Armenian).

3. ---. «Shrjaka mijavayri pahpanut'yan tntesakan kar'ucakargi tesamet'odakan himunqneru u ar'and'nahatkut'yunnery'». Gitakan Arcax, ["Theoretical and Methodological Foundations and Features of the Economic Mechanism of Environmental Protection". Scientific Artsakh] № 2(17), 2023, e'j 183-197, DOI:10.52063/25792652-2023.2.17-183, <https://scientificartsakh.com/>: (In Armenian).

4. Gevorgyan, Suren ev urishner. Bnapahpanakan ev bno'gtagorc'man vtwarneri voroshman met'odabanut'yan katarelagorc'man himnaxndirneri' HH-um. Tntesaget hratarakchut'yun, Erevan, [The Problems of Development of Determination Methodology of the Environmental Fees and Natural Resources Payments, Yerevan] 2014, 60 p. (In Armenian).

5. "Na Sahaline ustanovili kvoty na vybrosy parnikovyyh gazov". TASS Informacionnoe agentstvo ["Quotas for Greenhouse Gas Emissions have been Established on Sakhalin". TASS News Agency], <https://tass.ru/obschestvo/18860767>, Dostupno: 10.02.2024 (In Russian).

6. Nalogovyy kodeks Respubliki Kazahstan [The Tax Code of the Republic of Kazakhstan], 2017 (In Russian).

## THE TOOLKIT OF THE ECONOMIC MECHANISM OF ATMOSPHERIC AIR PROTECTION AND THE INTERNATIONAL EXPERIENCE OF ITS APPLICATION

**GARRI GASPARYAN**

*Armenian State University of Economics,  
Faculty of Regulation of Economy  
and International Economic Relations,  
Chair of Environmental Economics, Ph.D. Student  
Yerevan, the Republic of Armenia*

The aim of this study is to identify the theoretical and methodological provisions and features of the practical application of the toolkit of the economic mechanism of atmospheric air protection, creating a scientific and informational basis for the improvement and development of the relevant economic toolkit operating in Armenia.

Based on this aim, the task was set to analyze the tools used in the field of atmospheric air protection, to study the essence and methodological foundations of the tools, to present the features and effectiveness of international experience in the use of tools in the context of ensuring environmental and economic results.

To solve the tasks set in the work, such methods of scientific cognition as historical, analytical and comparison, abstraction, induction and deduction, statistical and graphical visualization methods were used.

As a result of the conducted research, the structure of the toolkit of the economic mechanism of atmospheric air protection was identified and presented, which is a system consisting of many complementary elements. At the same time, from the study of international best practices in the use of economic instruments, it became obvious that there is sufficient potential for economic instruments to ensure positive environmental and economic results in the protection of atmospheric air, meanwhile, the economic mechanism of atmospheric air protection in Armenia does not realize the full potential of economic instruments and needs to be modernized and supplemented, which can be facilitated by the results of this study.

**Keywords:** *atmospheric air, emissions, externalities, economic tool, environmental taxes, "green" subsidies, emissions trading system, carbon market.*

## **ИНСТРУМЕНТАРИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ**

**ГАРРИ ГАСПАРЯН**

*аспирант кафедры экономики природопользования факультета регулирования  
экономики и международных экономических отношений  
Армянского государственного экономического университета,  
г. Ереван, Республика Армения*

В рамках данного исследования поставлена цель выявить теоретические и методические положения и особенности практического применения инструментария экономического механизма охраны атмосферного воздуха, создав научно-информационную основу для совершенствования и развития соответствующего экономического инструментария, действующего в Армении.

Исходя из заявленной цели, была поставлена задача провести анализ инструментария, используемого в области охраны атмосферного воздуха, изучить сущность и методологические основы инструментов, представить особенности и эффективность международного опыта применения инструментов в контексте обеспечения эколого-экономических результатов.

Для решения поставленных задач в работе использовались такие методы научного познания, как исторический, анализ и сопоставление, абстракция, индукция и дедукция, статистический и графическое изображение.

В результате проведенного исследования выявлена и представлена структура инструментария экономического механизма охраны атмосферного воздуха, которая представляет собой систему, состоящую из множества взаимодополняющих элементов. В то же время, в результате изучения передового международного опыта применения экономических инструментов стало очевидным наличие достаточного потенциала экономических инструментов для обеспечения положительных эколого-экономических результатов в охране атмосферного воздуха, между тем, действующий в Армении экономический механизм охраны атмосферного воздуха не реализует весь потенциал экономического инструментария и нуждается в модернизации и дополнении, чему могут способствовать результаты настоящего исследования.

**Ключевые слова:** *атмосферный воздух, выбросы, экстерналии, экономический инструмент, экологические налоги, «зеленые» субсидии, система торговли разрешениями на выбросы, углеродный рынок.*