ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

"ЖАСЫЛ ДАМУ" АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрінің м. а. 2021 жылғы 19 шілдедегі № 260 бұйрығымен бекітілген экономиканың реттелетін секторларындағы бенчмарктер тізбесінде жоқ, квоталанатын қондырғылармен өндірілетін өнім түрлері үшін ұқсас әдіснама негізінде бенчмарктерді есептеу

Астана қ.

2022 ж.

Келісу парағы

«Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрінің м. а. 2021 жылғы 19 шілдедегі № 260 бұйрығымен бекітілген экономиканың реттелетін секторларындағы бенчмарктер тізбесінде жоқ, квоталанатын қондырғылармен өндірілетін өнім түрлері үшін ұқсас әдіснама негізінде бенчмарктерді есептеу»

№	Т.А.Ә.	Лауазымы	Қолы
1	Кабдолданов Нұржан Кенесбайұлы	"Жасыл даму"АҚ Басқарма төрағасының орынбасары	
2	Ахметова Ботагоз Акмалиденовна	"Жасыл даму"АҚ шығарындылар саудасы жүйесі департаментінің директоры	
3	Хамидуллина Асель Канатовна	"Жасыл даму"АҚ шығарындылар саудасы жүйесі департаментінің менеджері	

1. Кіріспе

Қазақстан Республикасында парниктік газдар шығарындыларын реттеу мақсатында қазіргі уақытта жетілдіру сатысында тұрған квоталарды тегін бөлу жүйесі пайдаланылды. Париж келісімі шеңберінде Қазақстанның 2030 жылға дейін парниктік газдар шығарындыларын 15% - ға төмендету туралы осы міндеттемесін (сөзсіз) ескере отырып, кәсіпорындарды бәсекелестік негізде шығарындыларды төмендетуге және өздерінің өндірістік технологияларын жақсартуға ынталандыратын жаңа қағидаттарды енгізу қажет.

2016-2017 жылдары ұсынылған квоталарды бөлудің жаңа қағидаты өнім бірлігіне шаққандағы бенчмарктерге негізделген. Бұл әдіс Еуропалық одақ елдерінде, Америка Құрама Штаттарында және т.б. қолданылады, ол берілген квоталарға және сәйкесінше нақты көрсеткіштерге қатысты кәсіпорындар арасында бәсекелестік құруға ықпал етеді. Қарастырылып отырған коэффициенттер әзірлеушінің ресми сұранысына жауап ретінде кәсіпорындардан алынған мәліметтер және олардың квоталаудың алдыңғы кезеңдеріндегі парниктік газдар (бұдан әрі – ПГ) шығарындыларын түгендеу туралы есептері негізінде есептеледі.

Квоталанатын қызмет салалары: мұнай-газ, электр энергетикасы, тау-кен өндіру, металлургия, химия, құрылыс материалдарын өндіру бөлігінде өңдеу: цемент, әк, гипс және кірпіш. Квоталауға CO2 шығарындылары жылына 20 000 тоннадан асатын қондырғылар жатады.

Квоталарды есептеу реттеу және сауда жүйесіне қатысатын Қазақстандағы көміртегі бірліктерінің жалпы көлеміне, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ұлттық деңгейде айқындалатын үлесіне сәйкес мақсаттарға негізделетін болады.

Бенчмарктерді есептеу "орнату"терминінің заңнамалық анықтамасына сәйкес ұтқыр көздерден (көліктен) шығарындыларды есепке алмай жүргізіледі.

Экономиканың энергетикалық саласының бенчмарктерін есептеу кезінде (есептеулерді ЮСАИД бағдарламасы жүргізді) кәсіпорындар болашақта парниктік газдар шығарындыларын есептеу үшін отынның сипаттамалары бойынша деректер сұралатын кестені толтыру қажет болды. Өндірілген жылу және электр энергиясының көлемі бойынша қосымша деректер сұралды. Энергетикалық секторға қатысты кәсіпорындарды пайдаланылатын отын түрлері бойынша бөлу туралы шешім қабылданды, осылайша энергетикалық сектор үшін тұтастай алғанда әрбір топқа екіден 4 үлестік коэффициентті (электр энергиясы бойынша бір бенчмарк және жылу бойынша бір бенчмарк) анықтай отырып, көмірмен және отынның басқа түрлерімен жұмыс істейтін қондырғылардың екі бөлек санаты ұсынылды.

Мұнай-газ саласының кәсіпорындары келесі қызмет бағыттары бойынша бөлінді: өндіру, бұрғылау, тасымалдау және мұнай өңдеу зауыттары (МӨЗ).

Өндірумен айналысатын кәсіпорындар үшін квоталар өндірілген өнім бірлігіне ПГ бенчмарктерінің мәндерін есептеу әдісі бойынша есептелді. Мұнай өңдеу зауыттары мұнай мен газды өңдеудің негізгі және жанама өнімдеріне бөлінді: мұнай өнімдері, мұнай коксы, техникалық күкірт. Мұнай мен газды магистральдық құбыржолдары арқылы тасымалдаумен айналысатын кәсіпорындар үшін бенчмарктерді есептеу әдістемесі ТДж-да жағылатын отын мөлшеріне негізделді.

Өнеркәсіптік секторда бірдей түпкілікті өнім өндіретін кәсіпорындар үшін бірыңғай бенчмарктер әзірленді. Яғни, өнім түріне байланысты бөлу бар.

2. Парниктік газдар шығарындыларына квоталар бөлу үшін реттелетін қызмет салалары (өнеркәсіп секторы) бойынша бенчмарктер әзірлеу

Өнеркәсіптің CO2 есептегіштерін есептеу үшін кәсіпорындардан өндірістік процестер туралы бастапқы мәліметтер және 2013 жылдан 2021 жылға дейін өндірілген өнім көлемі туралы ақпарат сұралды.қоса алғанда. Алайда есептеу үшін 2018 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі деректер пайдаланылды, өйткені кейбір кәсіпорындарда өткен жылдардағы өнім өндірісі бойынша деректер болмаған. Қызмет түрлері бойынша Қазақстан кәсіпорындарының CO2 бенчмаркін есептеу үшін негіз өндірілген өнім және тиісті технологиялық процесс бойынша бастапқы Ақпарат және онымен байланысты парниктік газдар шығарындылары болып табылады. Сондықтан барлық өнеркәсіптік кәсіпорындар үшін бенчмарктерді есептеу әдістемесі бірдей көрінеді, яғни негізгі технологиялық процесс бойынша өндірілген өнім санына бөлінген көліктен шығарындыларды есепке алмағанда кәсіпорындардың парниктік газдар шығарындыларының саны.

Құрғақ құрылыс қоспаларын өндіру

Құрғақ құрылыс қоспаларын өндіру кезінде бенчмаркті есептеу үшін Қазақстан Республикасында квоталауға жататын құрғақ құрылыс қоспаларын өндіретін барлық кәсіпорындар бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұратылған жылдардағы өнім өндіру көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркін есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

CO2 шығарындыларын құрғақ құрылыс қоспаларын өндіру көлеміне бөлеміз:

$$\frac{1810{,}13 \text{ тонна}}{372\,501{,}27 \text{ тонна}} = 0{,}0048 \text{ тонна } CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, **құрғақ құрылыс қоспаларын өндіру бойынша осы қондырғы үшін"жеке"** бенчмарк 0,0048 т CO2/т құрайды (1-кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, CO2 / тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні
Құрғақ құрылыс қоспалары				
Орнатқыш Х				
2018	686,014	114 361,00		
2019	566,717	125 350,67		
2020	557,399	132 789,60		
Барлығы	1 810,13	372 501,27	0,005	124 167,09

Кесте 1. Бенчмаркті есептеу Х

Құрғақ құрылыс қоспаларын өндіретін кәсіпорындардан алынған деректер негізінде CO2 шығарындыларының жиынтық көлемі және өндірілген өнімнің жиынтық көлемі есептелді. Алынған есептерге сәйкес (өндірістің жиынтық көлеміне бөлінген CO2 жиынтық көлемі) **құрғақ құрылыс қоспаларын** өндіру кезінде өнім бірлігіне шаққанда CO2 шығарындыларының мәні **0,005 тCO2/т** құрғақ құрылыс қоспаларын құрайтыны анықталды, бұл құрғақ құрылыс қоспаларын өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Электрод өнімдерін өндіру

Электрод өнімін өндіру кезінде бенчмаркті CO2 есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын өндірілген электродты өнім көлеміне бөлеміз

$$\frac{11\,999{,}79 \text{ тонна}}{68\,025{,}8 \text{ тонна}} = 0{,}1764 \text{ тонна } CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, **электродты өнім өндіру бойынша осы қондырғының "жеке"** бенчмарк 0,1764 тонна CO2/тоннаны құрайды (2-кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, CO2 / тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна
Электрод өнімдері				
Қондырғы Х				
2018	4 481,14	28 671,80		
2019	3 438,67	19 434,20		
2020	4 079,98	19 919,80		
Барлығы	11 999,79	68 025,8	0,176	22 675,27

Кесте 2: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Электрондық өнімді өндіретін кәсіпорындардан алынған мәліметтер негізінде CO2 шығарындыларының жалпы көлемі және өндірілген өнімнің жалпы көлемі есептелді. Алынған есептеулерге сәйкес (өндірілген электрод өнімінің жалпы көлеміне бөлінген CO2 жиынтық көлемі) **электрод өнімін** өндіру кезінде CO2 шығарындыларының мәні өнім бірлігіне шаққанда **0,176 тCO2/т** электрод өнімін құрағандығы анықталды, бұл электрод өнімін өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Құрама жем өндіруге арналған белсенді құрғақ қоспа өндірісі

CO_2 бенчмаркті есептеу үшін құрама жем өндіру үшін белсенді құрғақ қоспа өндіру кезінде Қазақстан Республикасының квоталауға жататын

барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұратылған жылдардағы өнім өндіру көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын қоспа өндірісі үшін белсенді құрғақ қоспа көлеміне бөлеміз

$$\frac{3\ 913{,}687\ \text{тонна}}{9\ 385{,}886\ \text{тонна}} = 0{,}4169\ \text{тонна}\ CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, осы **қондырғының "жеке"** бенчмарк **0,4169 тонна CO2/тоннаны** құрайды (3-кесте).

Ұйымның атауы	**CO2 шығарындылары, тонна**	**Өндірілген өнім саны, тонна**	**Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна**	**2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна**
Құрама жем өндіруге арналған белсенді құрғақ қоспа				
Қондырғы Х				
2018	475,607	2 457,709		
2019	1 120,018	3 611,677		
2020	2 318,062	3 316,500		
Барлығы	3 913,687	9 385,886	0,417	3 128,629

Кесте 3: х Қондырғы бенчмаркті есептеу

Құрама жем өндірісі үшін құрғақ белсенді қоспа шығаратын кәсіпорындардан алынған деректер негізінде CO2 шығарындыларының жиынтық көлемі және өндірілген өнімнің жиынтық көлемі есептелді. Алынған есептеулерге сәйкес (CO2 жалпы көлемін құрама жем өндірісі үшін өндірілген құрғақ белсенді қоспаның жалпы көлеміне бөлу), **құрама жем өндірісі үшін құрғақ белсенді қоспа өндірісінде**, өнім бірлігіне CO2 шығарындыларының мәні құрама жем өндірісіне арналған құрғақ белсенді

қоспаның **0,417 тCO2/т** тоннасын құрады, бұл мал азығын өндіруге арналған құрғақ белсенді қоспаны өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Газ-кальцийленген антрацит өндірісі

Газкальцинирленген антрацит өндіру кезінде CO2 бенчмаркті есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын өндірілген газ-кальцийленген антрацит көлеміне бөлеміз

$$\frac{5\ 110{,}28\ \text{тонна}}{42\ 517{,}7\ \text{тонна}} = 0{,}12\ \text{тонна}\ CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, осы **қондырғының" жеке "** бенчмарк **0,120 тCO2/т** құрайды (4-Кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна
Газ-кальцийленген антрацит				
Қондырғы Х				
2018	1 519,51	12 061,00		
2019	2 209,05	13 687,00		
2020	1 381,72	16 769,70		
Барлығы	5 110,28	42 517,7	0,120	14 172,57

Кесте 4: х Қондырғы бенчмаркті есептеу

Газ-кальцийленген антрацит өндіретін кәсіпорындардан алынған деректер негізінде CO2 шығарындыларының жиынтық көлемі және өндірілген өнімнің жиынтық көлемі есептелді. Алынған есептерге сәйкес (өндірілген газ-кальцийленген антрациттің жиынтық көлеміне бөлінген CO2 жиынтық көлемі) **газ-кальцийленген антрацит** өндірісі кезінде өнім бірлігіне шаққанда CO2 шығарындыларының мәні **0,120 тCO2/т** газ-кальцийленген антрацит құрағаны анықталды, бұл газ-кальцийленген антрацит өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Шойын (қатты)өндірісі

Шойын (қатты) өндіру кезінде CO2 бенчмаркті есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын өндірілген шойын (қатты)көлеміне бөлеміз

$$\frac{98\,878{,}63 \text{ тонна}}{73\,243{,}43 \text{ тонна}} = 1{,}349 \text{ тонна } CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, шойын (қатты) өндіретін осы **қондырғының "жеке"** бенчмарк **1,349 т CO2/т** құрайды (5-Кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна
Шойын (қатты)				
Қондырғы Х				
2018	12 591,45	9 327,00		
2019	46 536,43	34 471,43		

2020	39 750,75	29 445,00		
Барлығы	98 878,63	73 243,43	1,350	24 414,48

Кесте 5: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Шойын (қатты) өндіретін кәсіпорындардан алынған мәліметтер негізінде CO2 шығарындыларының жалпы көлемі және өндірілген өнімнің жалпы көлемі есептелді. Алынған есептеулерге сәйкес (өндірілген шойынның (қатты) жалпы көлеміне бөлінген CO2 жиынтық көлемі **шойын (қатты)** өндірісінде өнім бірлігіне CO2 шығарындыларының мәні **1,350 т CO2/т** шойын (қатты) екендігі анықталды, бұл шойын (қатты)өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Сутегі өндірісі

Сутегі өндірісі кезінде CO2 бенчмаркті есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын өндірілген сутегі көлеміне бөліңіз

$$\frac{328\ 350{,}58\ \text{тонна}}{29\ 922\ \text{тонна}} = 10{,}974\ \text{тонна}\ CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, осы қондырғының "жеке" бенчмарк 10,974 тCO2/т құрайды (6-кесте).

Ұйымның атауы	**CO2 шығарындылары, тонна**	**Өндірілген өнім саны, тонна**	**Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна**	**2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна**
Сутегі				
Х қондырғы				
2018	43 315,60	4 086		

2019	156 144,81	13 420		
2020	128 890,17	12 416		
Барлығы	328 550,58	29 922	10,974	9 974

Кесте 6: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Сутегі өндіретін кәсіпорындардан алынған мәліметтер негізінде CO2 шығарындыларының жалпы көлемі және өндірілген өнімнің жалпы көлемі есептелді. Алынған есептерге сәйкес (өндірілген сутектің жиынтық көлеміне бөлінген CO2 жиынтық көлемі) сутегі өндірісі кезінде өнім бірлігіне шаққанда CO2 шығарындыларының мәні 10,974 тCO2/т сутегін құрағандығы анықталды, бұл сутегі өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Хром гидрототығынан пигментті хром тотығын өндіру

Хром гидрототығынан пигментті хром тотығын өндіру кезінде CO2 бенчмаркті есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысын "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын хром гидрототығынан алынған пигментті хром тотығының көлеміне бөлеміз

$$\frac{17\ 644{,}05\ \text{тонна}}{5\ 641\ \text{тонна}} = 3{,}128\ \text{тонна}\ CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, осы **қондырғының "жеке"** бенчмарк **3,128 тCO2/т** құрайды (7-кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна
Хром гидрототығынан алынған пигментті хром тотығы				
Х қондырғы				
2018	1 230,86	319		
2019	10 838,12	2 531		
2020	5 575,07	2 791		
Барлығы	17 644,05	5 641	3,128	1 880,33

Кесте 7: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Хром гидрототығынан пигментті хром тотығын өндіретін кәсіпорындардан алынған мәліметтер негізінде CO2 шығарындыларының жалпы көлемі және өндірілген өнімнің жалпы көлемі есептелді. Алынған есептерге сәйкес (хром гидрототығынан пигментті хром тотығының өндірілген жиынтық көлеміне бөлінген CO2 жиынтық көлемі) **хром гидрототығынан пигментті хром тотығын** өндіру кезінде өнім бірлігіне CO2 шығарындыларының мәні **3,128 тCO2/т** хром гидрототығынан пигментті хром тотығын құрағаны анықталды, бұл хром гидрототығынан пигментті хром тотығын өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Кептірілген концентрат өндірісі

Кептірілген концентратты өндіру кезінде CO2 бенчмаркті есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын өндірілген кептірілген концентрат көлеміне бөлеміз

$$\frac{95\ 140{,}43\ \text{тонна}}{7\ 082\ 513{,}1\ \text{тонна}} = 0{,}013\ \text{тонна}\ CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, осы қондырғының "жеке" бенчмарк 0,013 тCO2/т құрайды (8-кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна
Кептірілген концентрат				
Х қондырғы				
2018	29 950,43	2 236 720,60		
2019	31 051,00	2 309 083,00		
2020	34 139,00	2 536 709,50		
Барлығы	95 140,43	7 082 513,1	0,013	2 360 837,7

Кесте 8: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Кептірілген концентрат өндіретін кәсіпорындардан алынған мәліметтер негізінде CO2 шығарындыларының жалпы көлемі және өндірілген өнімнің жалпы көлемі есептелді. Алынған есептерге сәйкес (өндірілген кептірілген концентраттың жиынтық көлеміне бөлінген CO2 жиынтық көлемі) **кептірілген концентратты** өндіру кезінде өнім бірлігіне шаққанда CO2 шығарындыларының мәні **0,013 тCO2/т** кептірілген концентратты құрағаны анықталды, бұл сутегі өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Гипс өнімін (шлам)өндіру

Гипс өнімін (шлам) өндіру кезінде CO2 бенчмаркті есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2018 жылдан 2020 жылға дейін CO2 шығарындыларын 2018 жылдан 2020 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO2 шығарындыларын өндірілген гипс өнімінің (шламның)көлеміне бөлеміз

$$\frac{67\ 648{,}38\ \text{тонна}}{139\ 107{,}02\ \text{тонна}} = 0{,}486\ \text{тонна}\ CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, осы **қондырғының "жеке"** бенчмарк 0,486 тонна CO2/тоннаны құрайды (9-кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна
Гипсовый продукт (шлам)				
Х қондырғы				
2018	31 422,12	32 458,82		
2019	1 422,13	21 808,80		
2020	34 804,14	84 839,40		
Барлығы	67 648,38	139 107,02	0,486	46 369,01

Кесте 9: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Гипс өнімін (шлам) өндіретін кәсіпорындардан алынған деректер негізінде CO2 шығарындыларының жиынтық көлемі және өндірілген өнімнің жиынтық көлемі есептелді. Алынған есептеулерге сәйкес (өндірілген жалпы көлемге бөлінген CO2 жалпы көлемі гипс өнімі (шлам) гипс өнімін (шлам) өндіру кезінде өнім бірлігіне CO2 шығарындыларының мәні 0,486 тCO2/т гипс өнімі (шлам) құрағандығы анықталды, бұл сутегі өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Көмір өндіру

Көмір өндіруші кәсіпорындардың бенчмаркті есептеу үшін *2021 жылға арналған кәсіпорындардың көмір өндіру көлемі тоннамен және CO2 шығарындыларының көлемі пайдаланылды.*

1) Х қондырғысының "жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2021 жылғы CO2 шығарындыларын 2021 жылғы тонна көмір өндіру көлеміне бөлеміз:

$$\frac{474\ 487{,}63\ \text{тонна}}{44\ 632\ 003\ \text{тонна}} = 0{,}01063\ \text{тонна}\ CO2/\text{тонна}$$

Х қондырғысының "жеке" бенчмарк 0,01 тонна CO2/тоннаны құрайды (10-кесте).

Ұйымның атауы	CO2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, тCO2 / тонна
Көмір өндіру			
Х қондырғы			
2021	474 487,63	44 632 003	0,01

Кесте 10: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Көмір өндіруші кәсіпорындардан алынған деректер негізінде қондырғылар бойынша шығарындылардың үлестік коэффициенттері есептелді. Алынған есептеулерге сәйкес (өндірілген көмір көлеміне бөлінген CO2 шығарындыларының көлемі) көмір өндіру кезінде өнім бірлігіне CO2 шығарындыларының мәні 0,007 тCO2/тоннаны құрағандығы анықталды, бұл көмір өндірумен айналысатын кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

Кальций карбидін өндіру

Кальций карбидін өндіру кезінде CO_2 бенчмаркті (*шығарындылардың үлес коэффициенті*) есептеу үшін Қазақстан Республикасының квоталауға жататын барлық кәсіпорындары бойынша деректер жиналды. Бұл кәсіпорындар сұралып отырған жылдардағы бейіндік өнім өндірісінің көлемі бойынша деректерді ұсынды.

Есептеу мысалы

Х қондырғысының "Жеке" бенчмаркті есептеу үшін 2019 жылдан 2021 жылға дейін CO_2 шығарындыларын 2019 жылдан 2021 жылға дейін өндірілген өнім көлеміне бөлеміз.:

1) CO_2 шығарындыларын өндірілген кальций карбидінің көлеміне бөлеміз

$$\frac{46\ 343{,}55\ \text{тонна}}{84\ 213{,}46\ \text{тонна}} = 0{,}55\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонна}$$

Осылайша, осы қондырғының **"жеке" бенчмарк 0,550 тонна CO_2/тоннаны** құрайды (Кесте).

Ұйымның атауы	CO_2 шығарындылары, тонна	Өндірілген өнім саны, тонна	Жеке бенчмарк, CO_2/тонна	2018-2020 жылдардағы өнім көлемінің орташа мәні, тонна
Кальций карбиді				
Х орнатылым				
2019	15 831,21	28 302,61		
2020	14 122,36	26 078,29		
2021	16 389,98	29 832,56		
Барлығы	46 343,55	84,213,46	0,550	15 447,85

Кесте 11: х қондырғы бенчмаркті есептеу

Кальций карбиді өндіретін кәсіпорындардан алынған мәліметтер негізінде CO_2 шығарындыларының жалпы көлемі және өндірілген өнімнің жалпы көлемі есептелді. Алынған есептерге сәйкес (өндірілген кальций карбидінің жиынтық көлеміне бөлінген CO_2 жиынтық көлемі) **кальций карбидін** өндіру кезінде CO_2 шығарындыларының мәні өнім бірлігіне шаққанда **0,550 тCO_2/т кальций карбидін** құрағандығы анықталды, бұл кальций карбидін өндіретін кәсіпорындар үшін бенчмарк болып табылады.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЖАСЫЛ ДАМУ»

Расчет бенчмарков для видов продукции, производимой квотируемыми установками, отсутствующих в Перечне бенчмарков в регулируемых секторах экономики, утвержденном приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 260, на основе аналогичной методологии

г. Астана

2022 г.

Лист согласования

«Расчет бенчмарков для видов продукции, производимой квотируемыми установками, отсутствующих в Перечне бенчмарков в регулируемых секторах экономики, утвержденном приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 260, на основе аналогичной методологии»

№	ФИО	Должность	Подпись
1	Кабдолданов Нуржан Кенесбаевич	Заместитель Председателя Правления АО «Жасыл даму»	
2	Ахметова Ботагоз Акмалиденовна	Директор департамента системы торговли выбросами АО «Жасыл даму»	
3	Хамидуллина Асель Канатовна	Менеджер департамента системы торговли выбросами АО «Жасыл даму»	

1. Введение

В целях регулирования выбросов парниковых газов в Республике Казахстан была использована система бесплатного распределения квот, в данный момент находящаяся на стадии совершенствования. Учитывая данное Казахстаном обязательство (безусловное) о снижении выбросов парниковых газов на 15 % до 2030 года в рамках Парижского соглашения, необходимо внедрить новые принципы, стимулирующие предприятия снижать выбросы на конкурентной основе и улучшать свои производственные технологии.

Предложенный в 2016-2017 гг. новый принцип распределения квот основан на бенчмарках на единицу продукции. Этот метод используется в странах Европейского Союза, Соединенных Штатов Америки и др. Он будет способствовать созданию конкуренции между предприятиями в отношении выдаваемых квот, и соответственно удельных показателей. Рассматриваемые коэффициенты рассчитаны на основе данных, полученных от предприятий в ответ на официальный запрос разработчика и их отчетов об инвентаризации выбросов парниковых газов (*далее – ПГ*) за предыдущие периоды квотирования.

Квотируемые сферы деятельности: нефтегазовая, электроэнергетическая, горнодобывающая, металлургическая, химическая, обрабатывающая в части производства стройматериалов: цемента, извести, гипса и кирпича. Квотированию подлежат установки с выбросами CO_2 более 20 000 тонн в год.

Расчет квот будет основан на общем объеме имеющихся в Казахстане углеродных единиц, участвующих в системе регулирования и торговли, а также цели согласно определяемым на национальном уровне вкладам Республики Казахстан.

Расчет банчмарков производится без учета выбросов от мобильных источников (транспорт), в соответствии с законодательным определением термина «установка».

При расчете бенчмарков энергетической отрасли экономики (расчеты проводила программа ЮСАИД), предприятиям необходимо было заполнить таблицу, где запрашивались данные по характеристикам топлива, чтобы в дальнейшем можно было рассчитать выбросы парниковых газов. Дополнительно запрашивались данные по объемам выработанной тепло- и электроэнергии. В отношении энергетического сектора было решено разделить предприятия по видам используемого топлива, таким образом были представлены две отдельные категории установок, работающих на угле и других видах топлива, с определением 4 удельных коэффициента по два на каждую группу (один бенчмарк по электричеству и один бенчмарк по теплу) в целом для энергетического сектора.

Предприятия нефтегазовой отрасли были поделены по направлениям деятельности: добыча, бурение, транспортировка и нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ). Для предприятий, занимающихся добычей, квоты рассчитывались по методу расчета бенчмарка на единицу произведенной продукции. Нефтеперерабатывающие заводы были разделены на основной и побочные продукты переработки нефти и газа: нефтепродукты, нефтяной кокс, сера техническая. Для предприятий, занимающихся транспортировкой нефти и газа по магистральным трубопроводам, методика расчета бенчмарка основывалась на количестве сжигаемого топлива в ТДж.

В промышленном секторе для предприятий, производящих одинаковый конечный продукт, разработаны единые бенчмарки. То есть идет разделение в зависимости от вида продукта.

2. Разработка бенчмарков по регулируемым сферам деятельности (промышленный сектор) для распределения квот на выбросы парниковых газов

Для расчета бенчмарков CO_2 промышленности были запрошены исходные данные у предприятий о производственных процессах и информация по объему произведенной продукции с 2013 по 2021 гг. включительно. Однако для расчета были использованы данные с 2018 по 2020 гг., т.к. у некоторых предприятий отсутствовали данные по производству продукции за предыдущие годы. Основой для расчета бенчмарка CO_2 предприятий Казахстана по видам деятельности является исходная информация по произведенной продукции и соответствующему технологическому процессу и связанные с ним выбросы парниковых газов. Поэтому методика расчета бенчмарков CO_2 для всех промышленных предприятий выглядит одинаково, т.е. количество выбросов парниковых газов предприятий без учета выбросов от транспорта деленное на количество произведенной продукции по основному технологическому процессу.

Производство сухих строительных смесей

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве сухих строительных смесей были собраны данные по всем предприятиям, производящим сухие строительные смеси в Республике Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки Х делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

Делим выбросы CO_2 на объем производства сухих строительных смесей:

$$\frac{1810{,}13 \text{ тонн}}{372\,501{,}27 \text{ тонн}} = 0{,}0048 \text{ тонн } CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» УК для данной установки по производству сухих строительных смесей** составляет 0,0048 тCO_2/т (Таблица 1).

Наименование организации	Выбросы CO2, тонн	Количество произведенной продукции, тонн	Индивидуальный бенчмарк, тCO2/тонн	Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг.
Сухие строительные смеси				
Установка Х				
2018	686,014	114 361,00		
2019	566,717	125 350,67		
2020	557,399	132 789,60		
Итого	1 810,13	372 501,27	0,005	124 167,09

Таблица 1. Расчет бенчмарка установки Х

На основе полученных данных от предприятий, производящих сухие строительные смеси, был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем производства) было выявлено, что при производстве **сухих строительных смесей** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **0,005 тCO_2/т** сухих строительных смесей, что и является бенчмарком для предприятий, производящих сухие строительные смеси.

Производство электродной продукции

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве электродной продукции были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые

подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки X делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенной электродной продукции

$$\frac{11\ 999{,}79\ \text{тонн}}{68\ 025{,}8\ \text{тонн}} = 0{,}1764\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарк данной установки по производству электродной продукции** составляет 0,1764 тонн CO_2/тонн (Таблица 2).

Наименование организации	**Выбросы CO_2, тонн**	**Количество произведенной продукции, тонн**	**Индивидуальный бенчмарк, тCO_2/тонн**	**Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн**
Электродная продукция				
Установка X				
2018	4 481,14	28 671,80		
2019	3 438,67	19 434,20		
2020	4 079,98	19 919,80		
Итого	11 999,79	68 025,8	0,176	22 675,27

Таблица 2: расчет бенчмарка установки X

На основе полученных данных от предприятий, производящих электродную продукцию, был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенной электродной продукции) было выявлено, что при производстве **электродной продукции** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **0,176 тCO_2/т** электродной продукции, что и является бенчмарком для предприятий, производящих электродную продукцию.

Производство добавки сухой активной для производства комбикормов

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве добавки сухой активной для производства комбикормов были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки Х делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенной добавки сухой активной для производства комбикормов

$$\frac{3\ 913{,}687\ \text{тонн}}{9\ 385{,}886\ \text{тонн}} = 0{,}4169\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарк данной установки** составляет 0,4169 тонн CO_2/тонн (Таблица 3).

Наименование организации	**Выбросы CO_2, тонн**	**Количество произведенной продукции, тонн**	**Индивидуальный бенчмарк, тCO_2/тонн**	**Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн**
Добавка сухая активная для производства комбикормов				
Установка Х				
2018	475,607	2 457,709		
2019	1 120,018	3 611,677		
2020	2 318,062	3 316,500		
Итого	3 913,687	9 385,886	0,417	3 128,629

Таблица 3: расчет бенчмарка установки Х

На основе полученных данных от предприятий, производящих добавку сухую активную для производства комбикормов, был рассчитан суммарный

объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенной добавки сухой активной для производства комбикормов) было выявлено, что при производстве **добавки сухой активной для производства комбикормов** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **0,417 тCO_2/т** добавки сухой активной для производства комбикормов, что и является бенчмарком для предприятий, производящих добавку сухую активную для производства комбикормов.

Производство газокальцинированного антрацита

Для расчета бенчмарков CO_2 при производстве газокальцинированного антрацита были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки Х делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенного газокальцинированного антрацита

$$\frac{5\ 110{,}28\ \text{тонн}}{42\ 517{,}7\ \text{тонн}} = 0{,}12\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарк данной установки** составляет 0,120 тонн CO_2/тонн (Таблица 4).

Наименование организации	Выбросы CO_2, тонн	Количество произведенной продукции, тонн	Индивидуальный бенчмарк, тCO_2/тонн	Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн
Газокальцинированный антрацит				
Установка Х				
2018	1 519,51	12 061,00		

2019	2 209,05	13 687,00		
2020	1 381,72	16 769,70		
Итого	5 110,28	42 517,7	0,120	14 172,57

Таблица 4: расчет бенчмарка установки X

На основе полученных данных от предприятий, производящих газокальцинированный антрацит, был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенного газокальцинированного антрацита) было выявлено, что при производстве **газокальцинированного антрацита** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **0,120 тCO_2/т** газокальцинированного антрацита, что и является бенчмарком для предприятий, производящих газокальцинированный антрацит.

Производство чугуна (твердого)

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве чугуна (твердого) были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки X делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенного чугуна (твердого)

$$\frac{98\ 878{,}63\ \text{тонн}}{73\ 243{,}43\ \text{тонн}} = 1{,}349\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарк данной установки по производству чугуна (твердого)** составляет 1,349 тонн CO_2/тонн (Таблица 5).

Наименование организации	Выбросы CO_2, тонн	Количество произведенной продукции, тонн	Индивидуальный бенчмарк, тCO_2/тонн	Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн
Чугун (твердый)				
Установка Х				
2018	12 591,45	9 327,00		
2019	46 536,43	34 471,43		
2020	39 750,75	29 445,00		
Итого	98 878,63	73 243,43	1,350	24 414,48

Таблица 5: расчет бенчмарк установки Х

На основе полученных данных от предприятий, производящих чугун (твердый), был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенного чугуна (твердого) было выявлено, что при производстве **чугуна (твердого)** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **1,350 тCO_2/т** чугуна (твердого), что и является бенчмарк для предприятий, производящих чугун (твердый).

Производство водорода

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве водорода были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки Х делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенного водорода

$$\frac{328\ 350{,}58\ \text{тонн}}{29\ 922\ \text{тонн}} = 10{,}974\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарк данной установки** составляет 10,974 тонн CO_2/тонн (Таблица 6).

Наименование организации	Выбросы CO_2, тонн	Количество произведенной продукции, тонн	Индивидуальный бенчмарк, тCO_2/тонн	Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн
Водород				
Установка Х				
2018	43 315,60	4 086		
2019	156 144,81	13 420		
2020	128 890,17	12 416		
Итого	328 350,58	29 922	10,974	9 974

Таблица 6: расчет бенчмарка установки Х

На основе полученных данных от предприятий, производящих водород, был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенного водорода) было выявлено, что при производстве **водорода** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **10,974 тCO_2/т** водорода, что и является бенчмарком для предприятий, производящих водород.

Производство окиси хрома пигментной из гидроокиси хрома

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве окись хрома пигментной из гидроокиси хрома были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки Х делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенной окиси хрома пигментной из гидроокиси хрома

$$\frac{17\ 644{,}05\ \text{тонн}}{5\ 641\ \text{тонн}} = 3{,}128\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарка данной установки** составляет 3,128 тонн CO_2/тонн (Таблица 7).

Наименование организации	**Выбросы CO_2, тонн**	**Количество произведенной продукции, тонн**	**Индивидуальный бенчмарка, тCO_2/тонн**	**Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн**
Окись хрома пигментная из гидроокиси хрома				
Установка Х				
2018	1 230,86	319		
2019	10 838,12	2 531		
2020	5 575,07	2 791		
Итого	17 644,05	5 641	3,128	1 880,33

Таблица 7: расчет бенчмарка установки Х

На основе полученных данных от предприятий, производящих окись хрома пигментную из гидроокиси хрома, был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенной окиси хрома пигментной из гидроокиси хрома) было выявлено, что при производстве **окиси хрома пигментной из гидроокиси хрома** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **3,128 тCO_2/т** окиси хрома пигментной из гидроокиси хрома, что и является бенчмарком для предприятий, производящих окись хрома пигментную из гидроокиси хрома.

Производство сушеного концентрата

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве сушеного концентрата были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки X делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенного сушеного концентрата

$$\frac{95\ 140{,}43\ \text{тонн}}{7\ 082\ 513{,}1\ \text{тонн}} = 0{,}013\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарка данной установки** составляет 0,013 тонн CO_2/тонн (Таблица 8).

Наименование организации	**Выбросы CO_2, тонн**	**Количество произведенной продукции, тонн**	**Индивидуальный бенчмарка, тCO_2/тонн**	**Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн**
Сушеный концентрат				
Установка X				
2018	29 950,43	2 236 720,60		
2019	31 051,00	2 309 083,00		
2020	34 139,00	2 536 709,50		
Итого	95 140,43	7 082 513,1	0,013	2 360 837,7

Таблица 8: расчет бенчмарка установки X

На основе полученных данных от предприятий, производящих сушеный концентрат, был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенного сушеный концентрат) было выявлено, что при производстве **сушеного концентрата** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **0,013 тCO_2/т** сушеного концентрата, что и является бенчмарком для предприятий, производящих водород.

Производство гипсового продукта (шлама)

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве гипсового продукта (шлама) были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки Х делим выбросы CO_2 с 2018 по 2020 гг. на объемы произведенной продукции с 2018 по 2020 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенного гипсового продукта (шлама)

$$\frac{67\ 648{,}38\ \text{тонн}}{139\ 107{,}02\ \text{тонн}} = 0{,}486\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарк данной установки** составляет 0,486 тонн CO_2/тонн (Таблица 9).

Наименование организации	**Выбросы CO_2, тонн**	**Количество произведенной продукции, тонн**	**Индивидуальный бенчмарк, тCO_2/тонн**	**Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн**
Гипсовый продукт (шлам)				
Установка Х				
2018	31 422,12	32 458,82		
2019	1 422,13	21 808,80		
2020	34 804,14	84 839,40		
Итого	67 648,38	139 107,02	0,486	46 369,01

Таблица 9: расчет бенчмарка установки Х

На основе полученных данных от предприятий, производящих гипсовый продукт (шлам), был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенного гипсовый продукт (шлам) было выявлено, что при производстве **гипсового продукта (шлама)** значение выбросов CO_2 на

единицу продукции составило **0,486 тCO₂/т** гипсовый продукт (шлам), что и является бенчмарком для предприятий, производящих водород.

Добыча угля

Для расчета бенчмарка угледобывающих предприятий были использованы объемы добычи угля предприятий в тоннах и объемы выбросов CO_2 за 2021 год.

1) Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки X делим выбросы CO_2 за 2021 год на объемы добычи угля в тоннах за 2021 год:

$$\frac{474\ 487{,}63\ \text{тонн}}{44\ 632\ 003\ \text{тонн}} = 0{,}01063\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

«Индивидуальный» бенчмарк для данной установки составляет 0,01 тонн CO_2/тонн (Таблица 10).

Наименование организации	**Выбросы CO_2, тонн**	**Объем добытого угля, тонн**	**Индивидуальный бенчмарка, тCO2/тонн**
Добыча угля			
Установка X			
2021	474 487,63	44 632 003	0,01

Таблица 10: Расчет бенчмарка установки X

На основе полученных данных от угледобывающих предприятий были рассчитаны удельные коэффициенты выбросов по установкам. В соответствии с полученными расчетами (объем выбросов CO_2 деленный на объем добытого угля) было выявлено, что при добыче угля значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **0,007 тCO₂/тонн**, что и является бенчмарком для предприятий, занимающихся добычей угля.

Производство карбида кальция

Для расчета бенчмарка CO_2 при производстве карбида кальция были собраны данные по всем предприятиям Республики Казахстан, которые подлежат квотированию. Этими предприятиями были представлены данные по объемам производства профильной продукции за запрашиваемые годы.

Пример расчета

Для расчета «индивидуального» бенчмарка установки X делим выбросы CO_2 с 2019 по 2021 гг. на объемы произведенной продукции с 2019 по 2021 гг.:

1) Делим выбросы CO_2 на объем произведенного карбида кальция

$$\frac{46\ 343{,}55\ \text{тонн}}{84\ 213{,}46\ \text{тонн}} = 0{,}55\ \text{тонн}\ CO2/\text{тонн}$$

Таким образом, **«индивидуальный» бенчмарк данной установки** составляет 0,550 тонн CO_2/тонн (Таблица).

Наименование организации	**Выбросы CO_2, тонн**	**Количество произведенной продукции, тонн**	**Индивидуальный бенчмарк, тCO_2/тонн**	**Среднее значение объема продукции за 2018-2020 гг., тонн**
Карбид кальция				
Установка X				
2019	15 831,21	28 302,61		
2020	14 122,36	26 078,29		
2021	16 389,98	29 832,56		
Итого	46 343,55	84 213,46	0,550	15 447,85

Таблица 11: расчет бенчмарка установки X

На основе полученных данных от предприятий, производящих карбид кальция, был рассчитан суммарный объем выбросов CO_2 и суммарный объем произведенной продукции. В соответствии с полученными расчетами (суммарный объем CO_2 деленный на суммарный объем произведенного карбида кальция) было выявлено, что при производстве **карбида кальция** значение выбросов CO_2 на единицу продукции составило **0,550 тCO_2/т** карбида кальция, что и является бенчмарком для предприятий, производящих карбида кальция.

«Ақтөбе
хром қосындылары
зауыты» АҚ

АО «Актюбинский
завод хромовых
соединений»

030015 Қазақстан Республикасы,
Ақтөбе қ., Астана ауд.,
Өндіріс алаңы, 15 «Б» учаскесі
тел.: 8 (7132) 536501/536513,
факс: 8 (7132) 536508/536532,
e-mail: inform@azhs.kz
БИН 950640000404
ЖСК KZ756017121000002369
«Қазақстан Халық Банкі» АҚ-да
БИК HSBKKZKX

030015 Республика Казахстан,
г. Актобе, р-н Астана,
Промышленная зона, участок 15 «Б»
тел.: 8 (7132) 536501/536513,
факс: 8 (7132) 536508/536532,
e-mail: inform@azhs.kz
БИН 950640000404
ИИК KZ756017121000002369
в АО «Народный Банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX

Исх. № 10 - 286

*Дата: «*15*»* 01 *20*22 *жг.*

Заместителю генерального директора
АО «Жасыл Даму»
Министерство экологии, геологии
и природных ресурсов РК
г-ну Токаеву Ж.

На Ваше № 22-01-14 от 25.01.2022 г.

АО «Актюбинский завод хромовых соединений» предоставляет информацию согласно Приложения.

Приложение на 2 листах.

Председатель Правления АО «АЗХС **Химич А.А.**

Исполнитель:
Начальник УООС
Ивлев А.В.
8-7132-939-647

ЕСЕПКЕ ҚОСЫМШАЛАР
ПРИЛОЖЕНИЯ К ОТЧЕТУ

Приложение

Форма для заполнения предприятиями

Данная таблица содержит неисчерпывающий перечень продуктов и процессов, т.е. предприятия должны дополнить ее в случае отсутствия соответствующих процессов/продуктов.

Необходимы данные по объемам той продукции, при производстве которой имеют место выбросы CO2.

Данные по объемам продукции и выбросам ПГ необходимо предоставлять в разделенном виде:

1) разделение по установкам *(установка - стационарный источник выбросов парниковых газов или группа стационарных источников выбросов парниковых газов, связанных между собой единым технологическим процессом и размещенных на одной промышленной площадке);*

2) разделение по видам продуктов и процессов (к примеру, отдельные выбросы от электроэнергии и добычи нефти, отдельные выбросы от производства электроэнергии, хромовых окатышей и агломерата, отдельные выбросы от добычи и от транспортировки нефти и т.д.);

3) разделение выбросов CO2 от стационарных и мобильных источников (в соответствии с законодательным определением понятия «установка», выбросы от мобильных источников (транспорт) не подлежат квотированию).

Просим предоставлять данные строго в указанных ед. измерения.

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.*	2019 г.	2020 г.	2021 г.**
Производство продукции									
Производство Монохромата натрия, т	105 660	103 631	95 416	111 941	111 403	112 257	89 155	69 782	112 798
Производство Окиси хрома металлургической, т	27 038	27 816	25 215	27 694	30 295	30 799	26 260	19 502	31 136
Производство Окиси хрома пигментной, т	3 877	5 138	4 938	5 094	5 932	4 985	1 157	3 577,1	2 023
Производство Окиси хрома пигментной из гидроокиси хрома, т*	-	-	-	-	-	319	2 531	2 791	5 780
Производство Сульфата хрома, т	12 200	13 267	12 610	12 716	13 545	14 101	13 135,5	7 427,8	9 194
Производство Хромового ангидрида, т	23 216	19 783	22 278	23 278	23 282	22 723	14 434	12 258	19 443
CO2, т	242 287,289	246 356,034	230 503,742	265 820,452	267 388,319	265 191,523	214 399,542	167 240,553	-
CH4, экв. т CO2	75,131	73,804	69,563	79,941	80,468	79,815	64,948	50,679	-
NO2, экв. т CO2	1 056,812	1 090,539	1 026,941	1 180,123	1 187,885	1 178,275	958,748	748,087	-
Итого экв. т CO2	243 419,233	247 520,377	231 614,680	267 080,516	268 656,672	266 449,612	215 423,238	168 039,319	-

* Производство Окиси хрома пигментной из гидроокиси хрома было запущено в производство в 2019 г. В 2018 г. в этом производстве проводились пусконаладочные работы, расход товарного газа, выбросы ПГ и выпуск готовой продукции по которым были отражены в Отчете об инвентаризации ПГ за 2018 г.

** данные по выбросам ПГ за 2021 г. будут представлены после проведения верификации Отчета об инвентаризации ПГ за 2021 г.

Данные по прогнозируемым объемам продукции, в процессе производства которой выбрасывается парниковый газ – CO_2

Продукция	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Монохромат натрия, т	121 800	121 800	121 800	121 800
Окись хрома металлургическая, т	32 000	32 000	32 000	32 000
Окись хрома пигментная, т	6 800	6 800	6 800	6 800
Окись хрома пигментная из гидроокиси хрома, т	6 000	6 000	6 000	6 000
Сульфат хрома, т	25 000,0	25 000,0	25 000,0	25 000,0
Хромовый ангидрид, т	31 000,0	31 000,0	31 000,0	31 000,0

28.02.2022
на №22-01-14

№50-21-22/029
от 25.01.2022

АО «Жасыл Даму»

ТОО «Казцинк» направляет информацию для расчета бенчмарков для видов продукции, отсутствующих в перечне, утвержденном приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 19.07.2021 №260.

Приложение: файл с запрашиваемой информацией по Риддерскому горно-обогатительному комплексу.

С уважением,
Главный эколог К.Б.Такеев

Юсупова И.Х. 8(7232)291694

Promyshlennaia k., 1
Óskemen q.
Qazaqstan Respýblıkasy
070002

ул. Промышленная, 1
г. Усть-Каменогорск
Республика Казахстан
070002

БИН 970140000211
тел +7 (7232) 291 424, 291 001
e-mail: kazzinc@kazzinc.com

Наименование установки - в соответствии с НПР на 2021 г.	ГОД	Объем выбросов CO2, тонны** - отдельно итого по каждому виду продукции, по каждой установке		Вид продукции - отдельно итого по каждой установке	Объем произведенной продукции, в процессе которой выбрасывается CO2** - отдельно итого по каждой установке	Единица измерения продукции* (тонны)
Риддерский горно-обогатительный комплекс	2013	8499,597		гипсовый шлам	27303	тонн
	2014	10927,321			40500	тонн
	2015	9995,312			44032	тонн
	2016	0			0	тонн
	2017	7503,211			16 912,00	тонн
	2018	31422,116			32 458,82	тонн
	2019	1422,125912			21 808,80	тонн
	2020	34804,13698			84 839,400	тонн
	2021	54000			150000	тонн
	2022	54000			150000	тонн
	2023	54000			150000	тонн
	2024	54000			150000	тонн
	2025	54000			150000	тонн

№	№	Наименование оператора установки	Наименование установки - в соответствии с НПР на 2021 г.	ГОД	Объем выбросов CO2, тонны** - отдельно итого по каждому виду продукции, по каждой установке		Вид продукции - отдельно итого по каждой установке	Объем произведенной продукции, в процессе которой выбрасывается CO2** - отдельно итого по каждой установке	Единица измерения продукции* (тонны)
39		ТОО "Кентавр"	Завод по производству спирта	2013	26 678,961		Этиловый спирт	3 544,290	тонн
				2014	36 082,524			3 037,260	тонн
				2015	26 679,519			2 915,060	тонн
				2016	44 479,587			3 961,020	тонн
				2017	36 515,523			3 302,950	тонн
				2018	15 308,103			1 995,380	тонн
				2019	29 921,562			1 460,710	тонн
				2020	39 163,658			4 245,760	тонн
				2021	44 256,544			4 739,000	тонн
				2013	2 370,089		Добавка сухая активная для производства комбикормов	2 056,000	тонн
				2014	2 982,046			1 762,000	тонн
				2015	1 331,391			1 691,000	тонн
				2016	1 791,413			2 297,000	тонн
				2017	2 579,617			2 328,500	тонн
				2018	475,607			2 457,709	тонн
				2019	1 120,018			3 611,677	тонн
				2020	2 318,062			3 316,500	тонн
				2021	1 905,732			3 436,000	тонн

№		Наименование организации	Наименование установки	Вид продукции - отдельно итого по каждой установке	ГОД* (отдельно: 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 гг.)**	Объем выбросов CO2, тонны**** - отдельно итого по каждой установке	Объем произведенной продукции, в процессе которой выбрасывается CO2**** - отдельно итого по каждой установке	Единица измерения продукции***
Электроэнергетическая сфера деятельности								
10	11	ТОО "Кнауф Гипс Капчагай. Предприятие с участием ДЭГ - Дойче Инвестицонс унд Энтвиклунгс-гезельшафт мбХ"	Предприятие по производству гипсокартонных листов и сухих строительных смесей	Гипсокартон	2016	31183,215	198909,4	тонн
					2017	30222,272	190265,584	тонн
					2018	29913,458	190659,074	тонн
					2019	27699,878	211711,324	тонн
					2020	21407,233	213348,5	тонн
					2021	24660,976	229364,249	тонн
				сухие строителиные смеси	2016	654,87	100 033	тонн
					2017	645,45	116 156	тонн
					2018	686,01	114 361	тонн
					2019	566,72	125 351	тонн
					2020	557,40	132 790	тонн
					2021	665,49	229 364	тонн

«Соколов-Сарыбай
кен-байыту
өндірістік бірлестігі»
акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы, 111500
Рудный қ., Ленин д., 26
Т: +7 (71431) 3 16 52
Ф: +7 (71431) 3 16 00, 3 16 01
E: main.ssgpo@erg.kz

SSGPO

Акционерное общество
«Соколовско-Сарбайское
горно-обогатительное
производственное
объединение»

Республика Казахстан, 111500
г. Рудный, пр. Ленина, 26
Т: +7 (71431) 3 16 52
Ф: +7 (71431) 3 16 00, 3 16 01
E: main.ssgpo@erg.kz

ИСХ. № 14/2292

«25» 02 2022 г.

АО «Жасыл Даму»
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК
010000, г. Нур - Султан, Мангилик Ел 55/4,
блок С 1/4
тел/факс 8 (7172) 76-82-57

В ответ на Ваше письмо Исх. № 22-01-14 от 25.01.2022 г. направляем информацию согласно приложенной форме.

Приложение: 1. Запрос бенчмарков АО «ССГПО» – 1 экз;
2. Запрос ПГ бенчмарки АО «ССГПО» - 1 экз.

Начальник отдела по экологии и недропользованию АО «ССГПО» **А.А. Дворниченко**

Исп. Жулмухамедова А.Р.
Тел. 8(775) 722-96-76
Эл.адрес: assiya.zhulmukhamedova@erg.kz

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Производство продукции									
Сушенный концентрат, т	2 449 932,3	2 634 422	2 554 229	2 052 928	2 001 147,90	2 236 720,60	2 309 083,00	2 536 709,50	3 051 240,90
CO2, т	35 043,313	9 888,836	10 655,67	11 012,21	10 382,988	29 950,430	31 051,0	34 149,0	40 954,650
CH4, экв. т CO2	0,013	13 807,550	14,88	15,38	14,498	11,405	11,824	13,004	15,596
NO2, экв. т CO2	0,197	203 825,742	219,63	226,98	214,011	168,363	174,550	191,964	230,221
Итого экв. т CO2	35 043,523	227 522,128	10 890,176	11 254,56	10 611,497	30 130,198	31 237,374	34 353,968	41 200,467

*В случае производства нескольких видов продуктов, просим предоставить значения по **разделенным** выбросам ПГ по каждому из них

Данные по прогнозируемым объемам продукции, в процессе производства которой выбрасывается парниковый газ – CO2

Продукция	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Сушенный концентрат, т	2 905 529	2 580 988	2 773 866	2 764 937

№	№	Наименование оператора установки	Наименование установки - в соответствии с НПР на 2021 г.	ГОД	Объем выбросов CO2, тонны** - отдельно итого по каждому виду продукции, по каждой установке		Вид продукции - отдельно итого по каждой установке	Объем произведенной продукции, в процессе которой выбрасывается CO2** - отдельно итого по каждой установке	Единица измерения продукции* (тонны)
1	1	АО "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"	Фабрика рудоподготовки и обогащения (ФРПО)	2013	35 043,313		сушенный концентрат	2 449 932,300	тонн
				2014	9 888,836			2 634 422,000	тонн
				2015	10 655,670			2 554 229,000	тонн
				2016	11 012,210			2 052 928,000	тонн
				2017	10 382,988			2 001 147,900	тонн
				2018	29 950,430			2 236 720,600	тонн
				2019	31 051,000			2 309 083,000	тонн
				2020	34 149,000			2 536 709,500	тонн
				2021	40954,650			3 051 240,900	тонн

* - в качестве единиц измерения количества произведенной продукции используются тонны

** - данные указываются с округлением до трех цифр после запятой

ТОО «Таразский металлургический завод»	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Производство продукции									
Производство ферросиликомаргаца	6479	0	9517	23393	32604,57	41552,83	26472,05	34486,136	36693,91
Производство электродной массы, т	0	4385,5	13953	11172	10235,2	28671,8	19434,2	19919,8	22392,4
Производство газокальцинированного антрацита, т	0	0	6600	6676,84	8744,485	12061	13687,0	16769,7	5460,0
Производство ферросиликомаргаца									
CO2, т	15151,629	0	21311,818	41093,607	49827,702	58439,655	37381,549	48208,59	51371,474
CH4, экв. т CO2	6,555	0	9,973	20,107	12,05	1047,232	667,218	869,051	924,687
NO2, экв. т CO2	96,763	0	147,223	296,811	339,746	1,494	1,803	0	0
Итого экв. т CO2	**156686,163**	**0**	**21469,014**	**41410,524**	**50179,497**	**59488,381**	**38050,569**	**49149,64**	**52296,16**
Производство электродной массы, т									
CO2, т	0	1788,535	3257,521	3358,115	3675,784	5280,655	4970,01	4806,401	4540,8
CH4, экв. т CO2	0	0,774	1,41	1,453	1,591	2,285	2,1507	2,0798	1,9446
NO2, экв. т CO2	0	11,425	20,809	21,451	2,348	33,732	31,748	30,702	28,706
Итого экв. т CO2	**0**	**2044,624**	**3723,939**	**3838,919**	**4181,022**	**6036,672**	**5681,61**	**5494,483**	**5137,221**
Производство газокальцинированного антрацита, т									
CO2, т		243,89	444,2	457,9	501,3	720,0	677,7	655,3	619,2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО CO2, т		2044,624	**25192,954**	**45249,443**	**54360,519**	**65525,055**	**43732,18**	**54644,124**	**57433,382**

*В случае производства нескольких видов продуктов, просим предоставить значения по **разделенным** выбросам ПГ по каждому из них

Данные по прогнозируемым объемам продукции, в процессе производства которой выбрасывается парниковый газ – CO2

Продукция	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Производство ферросиликомаргаца	39000	41000	43000	45000
Производство электродной массы	34000	39000	45000	45000
Производство газокальцинированного	9700	13200	16340	16340

«Эр Ликид Мунай Тех Газы» ЖШС
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы, Қонаев көшесі 2, 2 қаб.
Тел.: +7 (7172) 79 77 05
E-mail: ww-almtg@airliquide.com

ТОО «Эр Ликид Мунай Тех Газы»
010000, Республика Казахстан, город Нур-Султан,улица Кунаева 2, 2 этаж.
Тел.: +7 (7172) 79 77 05
E-mail: ww-almtg@airliquide.com

«Air Liquide Munay Tech Gases» LLP
Republic of Kazakhstan, city Nur-Sultan, ,Kunayev street 2, 2 floor, 010000
Tel.: +7 (7172) 79 77 05
E-mail: ww-almtg@airliquide.com

Исх. № L-ALMTG-ZHD-073/22 Дата : 28.02.2022

Кому: Заместителю генерального директора
АО "Жасыл Даму"
г-ну Токаеву Ж.

Тема: Информация для расчета бенчмарков

Настоящим письмом ТОО "Эр Ликид Мунай Тех Газы" в ответ на Ваш запрос за исходящим номером №22-01-14 от 25.01.2022г, направляет информацию для целей расчета бенчмарков для видов продукции, производимой квотируемыми установками (Установка производства водорода, г.Павлодар).

Приложения:

1) Форма для заполнения предприятиями (в формате WORD)
2) Форма запрос по ПГ_бенчмарки (в формате EXCEL)

Технический директор ТОО Эр Ликид Мунай Тех Газы»

_____ **О. Чернов**
(подпись)

Исп.: Алшинбаев М.
сот.: +7 771 200 99 20

№	№	Наименование оператора установки	Наименование установки - в соответствии с НПР на 2021 г.	ГОД	Объем выбросов CO2, тонны** - отдельно итого по каждому виду продукции, по каждой установке		Вид продукции - отдельно итого по каждой установке	Объем произведенной продукции, в процессе которой выбрасывается CO2** отдельно итого по каждой установке	Единица измерения продукции* (тонны)
1	1								
				2013					
				2015					
				2016					
				2017					
		ТОО "Эр Ликид Мунай Тех Газы" (г.Павлодар)	Установка производства водорода	2018	43 315.600		Водород	4 086	тонн
				2019	156 144.813			13 420	тонн
				2020	128 890.165			12 416	тонн
				2021	125 220.795			14 476	тонн

№	№	Наименование оператора установки	Наименование установки - в соответствии с НПР на 2021 г.	ГОД	Объем выбросов CO2, тонны** - отдельно итого по каждому виду продукции, по каждой установке		Вид продукции - отдельно итого по каждой установке	Объем произведенной продукции, в процессе которой выбрасывается CO2** - отдельно итого по каждой установке
1	1							
		ТОО "Кнауф Гипс Капчагай. Предприятие с участием ДЭГ - Дойче Инвестиционс унд Энтвиклунгс-гезельшафт мбХ"	Предприятие по производству гипсокартонных листов и сухих строительных смесей	2013			Сухие строительные смеси	
				2014				
				2015				
				2016	654,867			100 033,00
				2017	645,451			116 156,40
				2018	686,014			114 361,00
				2019	566,717			125 350,67
				2020	557,399			132 789,60
				2021	665,485			229 364,25
							УКВ	0,005
		ТОО "Кентавр"	Завод по производству спирта	2013	2 370,089		Добавка сухая активная для производства комбикормов	2 056,000
				2014	2 982,046			1 762,000
				2015	1 331,391			1 691,000
				2016	1 791,413			2 297,000
				2017	2 579,617			2 328,500
				2018	475,607			2 457,709
				2019	1 120,018			3 611,677
				2020	2 318,062			3 316,500
				2021	1 905,732			3 436,000
							УКВ	0,417
		ТОО «Таразский металлургический завод»	Таразский металлургический завод	2013			Электродная продукция	
				2014	1 788,54			4 385,50
				2015	3 590,55			13 953,00
				2016	2 966,31			11 172,00
				2017	2 916,20			10 235,20
				2018	4 481,14			28 671,80
				2019	3 438,67			19 434,20

				2020	4 079,98			19 919,80
				2021	4 494,32			22 392,40
							УКВ	0,176
		ТОО «Таразский металлургический завод»	Таразский металлургический завод	2013			Газокальцинированный антрацит	
				2014				
				2015				
				2016	735,59			6 676,84
				2017	761,92			8 744,49
				2018	1 519,51			12 061,00
				2019	2 209,05			13 687,00
				2020	1 381,72			16 769,70
				2021	612,25			5 460,00
							УКВ	0,120
		ТОО "Текелийский горно-перерабатывающий комплекс"	Текелийский горно-перерабатывающий комплекс	2013			Чугун (твердый)	
				2014				
				2015				
				2016				
				2017				
				2018	12 591,45			9 327,00
				2019	46 536,43			34 471,43
				2020	39 750,75			29 445,00
				2021				
							УКВ	1,350
		ТОО "Эр Ликид Мунай Тех Газы"	Установка производства водорода	2013			Водород	
				2015				
				2016				
				2017				
				2018	43 315,60			4 086
				2019	156 144,81			13 420
				2020	128 890,17			12 416
				2021	125 220,80			14 476
							УКВ	10,974

АО "Актюбинский завод хромовых соединений"	Актюбинский завод хромовых соединений	2013		Окись хрома пигментная из гидроокиси хрома	319
		2014			2 531
		2015			2 791
		2016			
		2017			
		2018	1 230,86		
		2019	10 838,12		
		2020	5 575,07		
		2021			
				УКВ	**3,128**
АО "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"	Фабрика рудоподготовки и обогащения (ФРПО	2013	35 043,31	сушенный концентрат	2 449 932,30
		2014	9 888,84		2 634 422,00
		2015	10 655,67		2 554 229,00
		2016	11 012,21		2 052 928,00
		2017	10 382,99		2 001 147,90
		2018	29 950,43		2 236 720,60
		2019	31 051,00		2 309 083,00
		2020	34 139,00		2 536 709,50
		2021	40 954,65		3 051 240,90
				УКВ	**0,013**
ТОО «Казцинк»	Риддерский горно-обогатительный комплекс	2013	8 499,60	гипсовый продукт (шлам)	27 303,00
		2014	10 927,32		40 500,00
		2015	9 995,31		44 032,00
		2016	-		-
		2017	7 503,21		16 912,00
		2018	31 422,12		32 458,82
		2019	1 422,13		21 808,80
		2020	34 804,14		84 839,40
		2021	54 000,00		150 000,00
				УКВ	**0,486**

№	№	Наименование оператора установки	Наименование установки - в соответствии с НПР на 2021 г.	ГОД	Объем выбросов CO2, тонны** - отдельно итого по каждому виду продукции, по каждой установке		Вид продукции - отдельно итого по каждой установке	Объем произведенной продукции, в процессе которой выбрасывается CO2** - отдельно итого по каждой установке
1	1							
		АО "Темиртауский электрометаллургический комбинат"	Химико-металлургический завод	2013			Карбид кальция	
				2014				
				2015				
				2016				
				2017	12 340,64			22 963,77
				2018				
				2019	15 831,21			28 302,61
				2020	14 122,36			26 078,29
				2021	16 389,98			29 832,56
							УКВ	0,55

№		Наименование организации	Наименование установки	Продукция	УКВ	ВЫБРОСЫ за 2021 года	Количество произведенной продукции за 2021 год	Индивидуальный УКВ
1	2	АО "Шубарколь комир"	Разрез "Центральный"	Уголь (добыча)	0,062	13 663,93	6 585 662,80	0,00207
	3		Разрез "Западный"	Уголь (добыча)	0,062	12 794,22	6 166 482,27	0,00207
2	8	ТОО "Богатырь Комир"	Разрез "Богатырь"	Уголь (добыча)	0,062	474 487,63	44 632 003,00	0,01063
3	10	АО "Арселор Миттал Темиртау" Угольный департамент	Шахта "Саранская"	Уголь (добыча)	0,062	934,27	1 182 022,00	0,00079
	11		Шахта им. Т. Кузембаева	Уголь (добыча)	0,062	844,50	1 068 444,00	0,00079
	12		Шахта им. Костенко	Уголь (добыча)	0,062	1 165,31	1 474 332,00	0,00079
	13		Шахта "Казахстанская"	Уголь (добыча)	0,062	1 130,39	1 430 151,00	0,00079
	14		Шахта "Тентекская"	Уголь (добыча)	0,062	237,61	300 623,00	0,00079
	15		Шахта им. Ленина	Уголь (добыча)	0,062	941,19	1 190 775,00	0,00079
	16		Шахта "Абайская"	Уголь (добыча)	0,062	288,30	364 746,04	0,00079
	17		Шахта "Шахтинская"	Уголь (добыча)	0,062	1 025,97	1 298 034,00	0,00079
4	19	ТОО "Майкубен-Вест"	Майкубенский угольный разрез	Уголь (добыча)	0,062	133 593,37	3 726 000,63	0,03585
5	20	АО "Каражыра"	Угольный разрез Каражыра	Уголь (добыча)	0,062	11 342,24	8 200 000,00	0,00138
6	21	ТОО "Разрез Молодежный"	Угольный карьер	Уголь (добыча)	0,062	17 859,79	8 607 957,56	0,00207
7	22	ТОО "Разрез Куу-Чекинский"	Угольный карьер	Уголь (добыча)	0,062	1 251,28	603 085,40	0,00207
8	23	ТОО "Ангренсор Энерго"	Разрез "Экибастузский"	Уголь (добыча)	0,062	2 384,7	1 005 912,9	0,00237
9		АО "ЕВРОАЗИАТСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОРПОРАЦИЯ"	разрез "Восточный"	Уголь (добыча)	0,062	32 153,2	17 128 291,78	0,00188

УКВ	0,007