



Есеп беру

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті корпоративтік стандарттарға сәйкес көміртегі шығарындылары туралы



Кіріспе

Соңғы онжылдықтарда климаттың өзгеруі және экожүйенің тұрақтылығы мәселелері жаһандық қауымдастық үшін өзекті бола бастады. Климаттың өзгеруіне ықпал ететін маңызды факторлардың бірі-жаһандық жылынуға айтарлықтай әсер ететін парниктік газдардың, соның ішінде көмірқышқыл газының (CO₂) шығарылуы.

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті климаттың өзгеруі мәселесін шешудегі өз рөлінің маңыздылығын түсінеді және өз қызметінде көміртегі ізін азайту бойынша белсенді жұмыс істейді. Бұл тұрғыда университет парниктік газдар хаттамасының (GHG Protocol) корпоративтік стандартына немесе басқа да қабылданған халықаралық стандарттарға сәйкес көміртегі шығарындылары туралы есеп беруге міндеттенеді.

Бұл есептер парниктік газдар шығарындыларының негізгі көздерін анықтауға, олардың ауқымын бағалауға және оларды азайту және қоршаған ортаға жағымсыз әсерлерді азайту Стратегияларын жасауға мүмкіндік береді. GHG Protocol шеңберіндегі есеп беру деректердің шынайылығы мен ашықтығын қамтамасыз ететін халықаралық деңгейде танылған құрал болып табылады, бұл өз кезегінде оқу орнының экологиялық жауапкершілігі мен тұрақтылығын жақсартуға ықпал етеді.

Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті (М. Әуезов атындағы ОҚУ) ғылым мен технологияны дамытуға белсенді қатысатын Қазақстанның жетекші білім беру мекемелерінің бірі болып табылады. Жаһандық климаттың өзгеруі және экологиялық бақылаудың күшеюі жағдайында парниктік газдар (ПГ), атап айтқанда көміртегі (CO₂) шығарындыларын есепке алу және есеп беру мәселесі өзекті болып отыр. Бұл құжат университеттің есептілігінің парниктік газдар хаттамасының корпоративтік стандарты (GHG Protocol) және басқа да нормативтік құжаттар сияқты халықаралық стандарттарға сәйкестігін қарастырады.

Бұл есептіліктің мақсаты-нормативтік талаптарды сақтау ғана емес, сонымен қатар университеттің әлеуметтік жауапты және экологиялық бағдарланған мекеме ретіндегі ұстанымын нығайту. Осы есеп шеңберінде парниктік газдар шығарындыларының негізгі санаттары, олардың көздері мен өлшеу әдістері, сондай-ақ университеттің көміртегі ізін азайту жөніндегі ұсынымдар қаралатын болады.

I Қазақстандағы парниктік газдар шығарындыларын реттеу

Қазақстанда парниктік газдар шығарындыларын реттейтін нормативтік-құқықтық актілер белгіленген. Атап айтқанда, Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексіне сәйкес, шығарындылары жылына 20 000 тоннадан асатын CO₂ кәсіпорындары шығарындылар есебін жүргізуге және мемлекеттік органдарға есеп беруге міндетті. Бұл шек өнеркәсіптік кәсіпорындарға бағытталған, бірақ М. Әуезов атындағы ОҚУ сияқты білім беру мекемелері ерікті есептілік шеңберінде немесе орнықты даму мақсатында шығарындыларды ескеруі мүмкін.

II Көміртегі шығарындыларын есепке алудың халықаралық стандарттары

Соңғы онжылдықтарда климаттың өзгеруіне, сондай-ақ парниктік газдар (ПГ) шығарындыларын, соның ішінде көмірқышқыл газын (CO₂) азайту қажеттілігіне назар аудару әлемдік басымдыққа айналды. Көміртегі шығарындыларын есепке алу және азайту үшін деректердің біркелкілігін, ашықтығын және сенімділігін қамтамасыз ететін халықаралық стандарттар әзірленді. Бұл стандарттарды үкіметтер де, жеке сектор да климатқа әсер етуді бақылау, есеп беру және азайту үшін белсенді қолданады.

1. GHG Protocol (Парниктік газдар туралы хаттама)

GHG Protocol — бұл парниктік газдар шығарындыларын есепке алудың ең танымал халықаралық стандарты. Хаттаманы **World Resources Institute (WRI)** және **World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)** әзірледі.

• **Тәсілдер мен стандарттар:** Хаттама парниктік газдар шығарындылары бойынша есеп берудің негізгі принциптерін белгілейді, соның ішінде есеп беру шекараларын таңдау, шығарындыларды үш санатқа жіктеу және есептеу әдістері.

1. **Көлемі 1 (Scope 1):** Компанияның тікелей шығарындылары, мысалы, қазандықтарда, көлікте және өндіріс процесінде жанармай жағу шығарындылары.

2. **Көлемі 2 (Scope 2):** энергияны тұтынумен байланысты жанама шығарындылар, мысалы, ұйым пайдаланатын электр энергиясын өндіруден шығарындылар.

3. **Көлемі 3 (Scope 3):** ұйымның тікелей қызметінен тыс туындайтын жанама шығарындылар, мысалы, тауарларды тасымалдаудан, қызметкерлердің іссапарларынан және өнімді тұтынудан болатын шығарындылар.

• **Мақсат:** Хаттама ұйымдарға олардың шығарындыларын бағалауға, бақылауға және азайтуға және оларды азайту Стратегияларын жасауға көмектеседі.

2. ISO 14064

ISO 14064 — Халықаралық стандарттау ұйымы (ISO) әзірлеген парниктік газдар шығарындыларын есепке алу мен тексеруге арналған халықаралық стандарт. Стандарт үш бөлікке бөлінген:

• **ISO 14064-1:** Ұйымдар деңгейінде ПГ шығарындылары бойынша есепке алу мен есептілікке қойылатын талаптарды белгілейді. Есеп беру шекараларын анықтауды, өлшеу әдістерін және шығарындыларды есептеу тәсілдерін қамтиды.

• **ISO 14064-2:** жаңартылатын энергия көздерін пайдалану немесе энергия тиімділігін арттыру жобалары сияқты парниктік газдар шығарындыларын азайту жобаларын есепке алу және есеп беру талаптарын сипаттау.

• **ISO 14064-3:** ПГ шығарындылары және шығарындыларды азайту шаралары туралы деректерді тексеруге және тексеруге қойылатын талаптар.

ISO 14064 стандартын экологиялық есептілікті жақсартқысы келетін және көміртегі туралы ақпаратты тәуелсіз тараптардың көмегімен тексергісі келетін компаниялар кеңінен қолданады.

3. CDP (CarbonDisclosureProject)

CDP — бұл компанияларға, қалаларға, аймақтарға және елдерге көміртегі шығарындылары мен климатқа әсер етуді азайту әрекеттері туралы есеп беру үшін платформа ұсынатын халықаралық ұйым. CDP бүкіл әлем бойынша 18000-нан астам компаниялармен жұмыс істейді және олардың шығарындылары туралы деректерді ашуға, сондай-ақ климаттың өзгеруіне байланысты тәуекелдер мен мүмкіндіктерді талдауға көмектеседі.

- **Тәсіл:** CDP шеңберінде ақпарат беретін компаниялар мен ұйымдар өздерінің шығарындылары, көміртегі ізін азайту стратегиялары және климаттың өзгеруіне байланысты ықтимал қауіптер мен мүмкіндіктер туралы егжей-тегжейлі сауалнамалар толтырады.

- **Ашықтық:** CDP сонымен қатар компаниялар мен инвесторларға көміртегі тәуекелдерін азайту бойынша негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін экологиялық тиімділікті бағалау негізінде Климаттық есеп беру деректерін ұсынады.

4. UNFCCC (БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясы)

UNFCCC елдер өздерінің ұлттық міндеттемелері аясында пайдаланатын парниктік газдар шығарындыларын есепке алу үшін әртүрлі нұсқаулықтар мен әдістемелерді әзірледі. Маңызды элементтер:

- **Шығарындыларды түгендеу:** елдер БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясы бойынша өз міндеттемелері шеңберінде өздерінің шығарындылары мен шығарындыларды азайту жөніндегі іс-әрекеттері туралы жыл сайынғы есептерді ұсынуға міндетті.

- **Шығарындыларды есептеу әдістемесі:** ел деңгейіндегі шығарындыларды есептеу үшін халықаралық қауымдастықпен әзірленген және келісілген стандартты әдістер қолданылады. Бұған шығарындылар көздерін жіктеу, есептеу әдістері және деректердің дәлдігі кіреді.

5. RE100 және Science Based Targets initiative (SBTi)

- **RE100** - жаңартылатын энергияны 100% пайдалануға көшуге міндеттенетін компанияларды біріктіретін жаһандық бастама. RE100 мүшелері көміртегі шығарындыларын бақылауға және есеп беруге, сондай-ақ оларды азайту жоспарларын жасауға міндетті.

- **Sbti** – CDP, Дүниежүзілік жабайы табиғат қоры (WWF) және Дүниежүзілік экономикалық форум сияқты бірқатар ұйымдар қолдайтын бастама, бұл

компанияларға Париж келісімінің мақсаттарына сәйкес келетін ғылыми негізделген шығарындыларды азайту мақсаттарын қоюға көмектеседі.

6. PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials)

PCAF — бұл қаржы секторындағы көміртегі шығарындыларын есепке алу стандартын әзірлеген халықаралық бастама. Бұл нұсқаулық қаржы институттарына инвестицияларға, несиелерге және басқа қаржылық өнімдерге қатысты шығарындыларды бағалауға және ашуға көмектеседі.

Көміртегі шығарындылары туралы есеп берудің ең танымал стандарттарының қатарына мыналарды жатқызуға болады:

- **GHG Protocol (Парниктік газдар хаттамасының корпоративтік стандарты)** – ПГ шығарындыларын есепке алу үшін компаниялар мен ұйымдар қолданатын ең кең таралған халықаралық стандарт.

- **ISO 14064** - ПГ шығарындыларын сандық бағалауға, мониторингтеуге және есептілікке қойылатын талаптарды айқындайтын халықаралық стандарт.

- **Еуропалық Одақ Стандарттары (EU ETS)** – олар Еуропа елдерінде қолданылады, бірақ еуропалық серіктестермен серіктес университеттер үшін пайдалы болуы мүмкін.

III М. Ауэзов атындағы ОҚУ есептілігі

Қазіргі уақытта М. Ауэзов атындағы ОҚУ тұрақты даму саласындағы бастамаларды белсенді түрде енгізуде, мысалы:

- Кампустарда энергияны үнемдейтін технологияларды қолдану.
- Қалдықтарды қайта өңдеу бағдарламаларын енгізу.
- Экология және тұрақты даму саласында зерттеулер жүргізу.

Осы бастамалар шеңберінде энергияны тұтынуға, көлікке және университет қызметіне байланысты CO_2 шығарындыларының ішкі есептеулерін жүргізуге болады.

IV Есеп беру жүйесін енгізу перспективалары

Көміртегі шығарындылары туралы есеп беру жүйесін енгізуіндегі М. Ауэзов атындағы ОҚУ келесі қадамдарды қамтуы мүмкін:

1. Көміртегі шығарындыларының ағымдағы деңгейін бағалау.
2. Шығарындыларды есепке алудың ішкі стандартын әзірлеу.
3. Ашықтықты қамтамасыз ету үшін деректерді халықаралық платформаларға біріктіру.
4. Үздік тәжірибелерді бейімдеу үшін халықаралық ұйымдармен өзара іс-қимыл жасау.

Көміртегі шығарындылары туралы есеп беру жүйесін енгізуіндегі М. Әуезов атындағы ОҚУ университетке экология және тұрақты даму саласындағы заманауи талаптарға сай болуға мүмкіндік береді, сондай-ақ оның халықаралық білім беру кеңістігіндегі позициясын күшейтеді. Болашақта экологиялық жауапкершілікті арттыруға және бірлескен бастамалар үшін серіктестерді тартуға көмектесетін халықаралық стандарттарға негізделген шығарындыларды есепке алудың ішкі әдістемесін әзірлеген жөн.

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті ірі оқу орны ретінде өңірдің экологиялық мәдениеті мен тұрақты дамуын қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Климаттың өзгеруіне байланысты жаһандық сын-қатерлер жағдайында университетте көміртегі шығарындылары бойынша есеп беру жүйесін енгізу экологиялық жағдайды жақсартуға ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік жауапты және тұрақты дамуға бағдарланған оқу орнының имиджін нығайтуға ықпал етеді.

1. Есеп беру жүйесін енгізудің мақсаттары мен міндеттері

БҚМУ-да көміртегі шығарындылары туралы есеп беру жүйесін енгізудің негізгі мақсаттары. М. Әуезова:

- **Шығарындылар мониторингі:** оқу орнының қызметіне байланысты шығарындыларды есепке алу арқылы университеттің көміртегі ізін бағалау (энергия тұтыну, көлік, қалдықтар және т.б.).

- **Климатқа әсерді азайту:** университетке климаттың өзгеруіне ықпал етуге көмектесетін көміртегі шығарындыларын азайту стратегияларын әзірлеу және енгізу.

- **Ашықтық және есеп беру:** студенттерге, оқытушыларға, қызметкерлерге және басқа да мүдделі тараптарға көміртегі шығарындыларының жай-күйі және оларды азайту шаралары туралы есеп беру.

- **Сәйкестік:** Париж келісімі сияқты ұлттық стандарттар мен халықаралық міндеттемелерге сәйкес университет тұрақты дамуға дайын екендігін көрсетуі керек.

2. Есеп беру жүйесін енгізудің негізгі кезеңдері

а) Ағымдағы көміртегі ізін бағалау

Бірінші кезеңде энергияны тұтыну (электр энергиясы, жылу), көлік шығарындылары, сондай-ақ басқа көздер туралы мәліметтерге сүйене отырып, **ағымдағы көміртегі шығарындыларын** бағалау қажет. Ол үшін келесі қадамдарды қамтитын деректерді жинау жоспары жасалады:

- Энергияны тұтынуды талдау және шығарындылардың негізгі көздерін анықтау (мысалы, жылыту, жарықтандыру, компьютерлік және зертханалық жүйелер).

- Университет пайдаланатын көлік құралдарының шығарындыларын бағалау (мысалы, қызметтік көлік, студенттер мен оқытушылардың көлігі).

- Қалдықтарды, оларды кәдеге жаратуды және университет қызметінен ықтимал шығарындыларды есепке алу.

b) Есеп беру жүйесін әзірлеу

Шығарындыларды бағалағаннан кейін **есеп беру жүйесін** әзірлеу керек. Деректердің халықаралық танылуы мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін **GHG Protocol** немесе **ISO 14064** сияқты тиісті бухгалтерлік есеп пен есеп беру стандарттарын таңдау маңызды болады.

- Есеп беру жүйесі шеңберінде шығарындылар санаттары (Score 1, Score 2 және score 3) айқындалатын болады, бұл тікелей шығарындыларды, энергия тұтынудан жанама шығарындыларды және университет қызметімен байланысты басқа да жанама шығарындыларды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді.

- Есеп беру жиілігі мен есеп беру форматын анықтау (мысалы, жыл сайынғы көміртегі шығарындылары туралы есеп).

c) Шығарындыларды азайту мақсаттарын белгілеу

Жиналған деректер мен есептілік негізінде **көміртегі шығарындыларын азайту жоспары** жасалады. Бұл жоспар шығарындыларды азайтудың нақты мақсаттарын қамтуы керек, мысалы:

- Жаңартылатын энергия көздерін пайдалануға көшу (мысалы, күн панельдері, жел диірмендері).

- Энергияны тұтынуды азайту үшін энергияны үнемдейтін технологиялар.

- Электромобильдерге көшу немесе қоғамдық көлікті пайдалану сияқты көлік шығарындыларын азайту шаралары.

- Қалдықтарды қайта өңдеу және шығарындыларды азайту мақсатында оларды басқару жүйесін дамыту.

d) Қызметкерлер мен студенттерді оқыту және тарту

Көміртегі шығарындылары туралы есеп беру жүйесін енгізуді тек әкімшілік қана емес, студенттер мен оқытушылардың белсенді әрекеттері де қолдауы маңызды. Бұл тұрғыда:

- Қызметкерлер мен студенттерге көміртегі ізін азайтудың маңыздылығы туралы оқыту семинарлары мен тренингтерін ұйымдастыру.

- Оқу бағдарламаларына тұрақты даму және экология тақырыбын енгізу.

- Студенттер мен қызметкерлерді шығарындыларды азайтуға бағытталған бастамаларға ынталандыру (мысалы, университеттің "жасыл" жобаларына қатысу).

e) Мониторинг және тұрақты есеп беру

Шығарындыларды қысқарту жөніндегі жоспардың орындалуын бақылау және енгізілген шаралардың тиімділігін бағалау үшін тұрақты **мониторинг** ұйымдастырылатын болады. Университет жылына бір рет көміртегі шығарындылары туралы есеп шығарады, нәтижелерді талдайды және қажет болған жағдайда стратегияларды түзетеді.

3. М. Әуезов атындағы ОҚУ үшін есеп беру жүйесін енгізудің артықшылықтары.

a) Экологиялық жауапкершілік

Есеп беру жүйесін енгізу университеттің экологиялық жауапты мекеме ретіндегі имиджін нығайтады. Бұл студенттер, оқытушылар, серіктестер және жұртшылық арасында сенімділікті арттыруға ықпал етеді.

b) Экономикалық пайда

Көміртегі шығарындыларының төмендеуі энергияны тұтыну мен тасымалдауға байланысты шығындарды үнемдеуге әкеледі. Мысалы, энергияны үнемдейтін технологияларды енгізу және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану энергия мен жылыту шығындарын азайтуға көмектеседі.

c) нормативтік талаптарды сақтау

Есеп беру талаптарын белсенді орындау және көміртегі шығарындыларын азайту ЮКУ-ға көмектеседі. М. Әуезова ұлттық және халықаралық стандарттарға сай болу, сондай-ақ оның климаттың өзгеруі жөніндегі жаһандық бастамаларға қатысуын арттыру.

d) білім беру әлеуеті

Есеп беру жүйесі тұрақты даму саласындағы әлемдік трендтерге сәйкес келетін заманауи экологиялық проблемалар мен оларды шешу әдістері туралы іс жүзінде біле алатын студенттер үшін құнды білім беру құралы болады.

4. Даму перспективалары

Ұзақ мерзімді перспективада юку-дағы көміртегі шығарындылары туралы есеп беру жүйесі. М. Әуезова "жасыл кампус" құру, ғылыми зерттеулерде экологиялық таза технологияларды дамыту, сондай-ақ оқу және зерттеу процестеріне орнықты даму қағидаттарын интеграциялау сияқты орнықты даму саласында неғұрлым өршіл жобаларды енгізу үшін негіз бола алады.

Қорытынды

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде көміртегі шығарындылары туралы есеп беру жүйесін енгізу тұрақты даму және қоршаған ортаны қорғау бағытындағы маңызды қадам болып табылады. Бұл үдеріс университетке көміртегі ізін азайтуға мүмкіндік беріп қана қоймай, Қазақстандағы басқа да білім беру мекемелері мен ұйымдары үшін маңызды үлгі болады.