



SATBAYEV
UNIVERSITY



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

КЛИМАТТЫҚ СТРАТЕГИЯСЫ

АЛҒЫ СӨЗ

1 «Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ Тұрақты даму орталығы, және инклюзивті білім беруді қолдау және сүйемелдеу жөніндегі жобалық кеңсемен **ӘЗІРЛЕНДІ**

2 КЕЛІСІЛДІ

Басқарма мүшесі – Халықаралық ынтымақтастық және стратегиялық даму жөніндегі бірінші проректор

«19» 01 _____ 2026 ж.



С. Ермекбаев

Басқарма мүшесі — Ғылым және корпоративтік даму жөніндегі проректор

«18» 01 _____ 2026 ж.



Е. Көлдеев

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

«19» 01 _____ 2026 ж.



Р. Ускенбаева

Басқарма мүшесі - Әкімшілік, әлеуметтік және тәрбие жұмысы жөніндегі проректор

«19» 01 _____ 2026 ж.



С. Шалабаев

Корпоративтік хатшы

«19» 01 _____ 2026 ж.



Т. Абуkenов

Тұрақты даму орталығы, және инклюзивті білім беруді қолдау және сүйемелдеу жөніндегі жобалық кеңсенің басшысы

«19» 01 _____ 2026 ж.



Г. Буршукова

3 2026 жылғы 16 қаңтардағы **ЕНГІЗІЛДІ**
4 **БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ**

2030 ЖЫЛ

Мазмұны

Негізгі қысқартулар тізімі	3	
Негізгі терминдер глоссарийі	3	
Кіріспе.....	6	
Декарбонизация және көміртекті бейтараптық саласындағы мақсат қоюға стратегиялық тәсіл	7	7
Стратегияның миссиясы, мақсаты және базалық қағидағтары	7	
1-фокустық бағыт. Корпоративтік басқару.....	8	
2-фокустық бағыт. Парниктік газдар шығарындыларын түгендеу	11	
3-фокустық бағыт. Климаттық есептілік	11	
4-фокустық бағыт. Академиялық интеграция	12	
5-фокустық бағыт. Ғылыми-зерттеу әлеуеті және персоналдың ESG-құзыреттері	14	
6-фокустық бағыт. Операциялық энергия тиімділігі және жасыл сатып алу	15	
7-фокустық бағыт. Серіктестіктер және климаттық ынтымақтастық.....	16	
8-фокустық бағыт. ESG және климаттық деректердің шоғырландырылған базасы	17	
9-фокустық бағыт. B2B-өзара іс-қимыл	18	
2026–2030 жылдар кезеңіне арналған стратегиялық метрикалар мен KPI матрицасы	19	
Жауапкершілікті шектеу туралы хабарлама (дисклеймер)	23	

НЕГІЗГІ ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ

ҚЕХС (IFRS) – Қаржылық есептіліктің халықаралық стандарттары (International Financial Reporting Standards).

ҰДАУ – Ұлттық деңгейде айқындалған үлес (Nationally Determined Contribution).

ТДМ ЖК – Тұрақты даму мақсаттары жөніндегі жобалық кеңсе.

ПОҚ – профессорлық-оқытушылық құрам.

ТДМ – Біріккен Ұлттар Ұйымының Тұрақты даму мақсаттары.

CAPEX – Күрделі шығындар (Capital Expenditure).

CCUS – Көміртекті тұту, кәдеге жарату және сақтау технологиялары (Carbon Capture, Utilization, and Storage).

ESG – Экологиялық, әлеуметтік және корпоративтік басқару (Environmental, Social, and Governance).

GHG Protocol – Парниктік газдар хаттамасы (Greenhouse Gas Protocol).

LDAR – Ағып кетуді анықтау және жою технологиялары (Leak Detection and Repair).

TCFD – Климаттың өзгеруіне байланысты қаржылық ақпаратты ашу жөніндегі жұмыс тобы (Task Force on Climate-related Financial Disclosures).

НЕГІЗГІ ТЕРМИНДЕР ГЛОССАРИЙ

Гринвошинг (greenwashing) – жобалардың мәлімделген міндеттемелері немесе экологиялық артықшылықтары (мысалы, көміртекті бейтараптыққа дереу қол жеткізу) негізсіз, қаржылық жоспарлармен және расталған деректермен нығайтылмаған жосықсыз корпоративтік позициялау нысаны.

Парниктік газдарды түгендеу – белгіленген стандарттарға (ISO 14064-1, GHG Protocol) сәйкес белгілі бір есепті кезеңде көздерден парниктік газдар шығарындыларының және олардың сіңіргіштермен жұтылу көлемдерін сандық анықтау, мониторингілеу және құжатпен ресімдеу процесі.

Климаттық бейімделу – залалды барынша азайту немесе әлеуетті қолайлы мүмкіндіктерді пайдалану мақсатында ұйымның инфрақұрылымын, операциялық процестерін және стратегияларын нақты немесе күтілетін климаттық жағдайларға және олардың салдарына бейімдеу процесі.

Климаттың өзгеру салдарын жұмсарту (митигация) – климаттың өзгеру салдарын жұмсартуға, энергия тұтыну қарқындылығын төмендетуге, парниктік газдардың абсолютті шығарындыларын қысқартуға немесе олардың жұтылуын арттыруға бағытталған технологиялық және басқарушылық шаралар кешені.

ҚЕХС S1 (IFRS S1) «Тұрақты дамуға байланысты қаржылық ақпаратты ашуға қойылатын жалпы талаптар» – тұрақты даму стандарттары жөніндегі халықаралық кеңес (ISSB) әзірлеген халықаралық стандарт. Ұйымдардан қаржылық маңыздылық қағидатына (ESG факторларының ұйымның қызметіне, ақша ағындарына, қаржыландыруға қол жеткізуіне және капитал құнына әсерін бағалау) сүйене отырып, тұрақты даму саласындағы барлық елеулі тәуекелдер мен мүмкіндіктер туралы ақпаратты ашуды талап етеді. Ақпаратты ашу TCFD ұсынымдарынан мұраға қалған төрт негізгі блок бойынша құрылымдалады – корпоративтік басқару, стратегия, тәуекелдерді басқару, сондай-ақ метрика мен мақсаттар.

ҚЕХС S2 (IFRS S2) «Климаттың өзгеруіне байланысты ақпаратты ашу» – ҚЕХС/IFRS S1-мен бірлесіп қолданылатын ISSB тақырыптық халықаралық стандарты. Физикалық және өтпелі климаттық тәуекелдер, климаттық мүмкіндіктер және ұйым стратегиясының тұрақтылығы (climate resilience деп аталатын) туралы ақпаратты ашуға қойылатын талаптарды белгілейді. Стандарт GHG Protocol стандартына қатаң сәйкестікте Scope 1, Scope 2, Scope 3 бойынша парниктік газдардың абсолютті жалпы шығарындыларын міндетті түрде есептеуді және ашуды талап етеді.

Парниктік газдар (ПГ) – инфрақызыл сәулеленуді сіңіруге немесе шағылыстыруға қабілетті Жер атмосферасын құрайтын табиғи, сондай-ақ антропогендік текті газ тәрізді заттар (химиялық қосылыстар). Оларға CO₂, CH₄, N₂O және т.б. жатады.

Өтпелі климаттық тәуекелдер – төмен көміртекті экономикаға жаһандық және ұлттық көшу процесіне байланысты ұйымның қаржылық тұрақтылығы мен операциялық қызметіне төнетін тәуекелдер.

Білім алушылар – жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларын меңгеруші тұлғалар. Осы Стратегия шеңберінде бұл термин Satbayev University-не оқуға қабылданған барлық деңгейдегі (бакалавриат, магистратура, докторантура) білім алушыларды қамтиды.

TCFD ұсынымдары – климаттың өзгеруіне байланысты қаржылық ақпаратты ашудың жаһандық тұжырымдамалық құрылымы (фреймворкі). Ұсынымдар ұйымдарға төрт негізгі тақырыптық блок бойынша – корпоративтік басқару, стратегия (климаттық сценарийлік талдауды қоса алғанда), тәуекелдерді басқару, сондай-ақ метрика және мақсаттар бойынша ақпаратты ашуды міндеттейді. Әдіснама физикалық және өтпелі климаттық тәуекелдердің, сондай-ақ климаттық мүмкіндіктердің бизнестің қаржылық жағдайына әсерін бағалауды талап етеді. Қазіргі уақытта TCFD архитектурасы ISSB халықаралық стандарттарына (ҚЕХС/IFRS S1 және S2) толығымен біріктірілген, осыған байланысты мониторинг функциялары ҚЕХС Қорына берілді. Дегенмен, TCFD құрылымы Университет мүдделі тараптары, рейтингтік агенттіктер және несие портфельдерінің климаттық тұрақтылығын бағалау үшін негізгі әдіснама болып қала береді.

Көміртекті бейтараптық – ұйым эмиссияларды қысқарту жөніндегі жоспарды орындағаннан кейін көміртекті офсеттер (болдырмау да, жою да) есебінен CO₂-экв барлық елеулі парниктік газдардың қалдық шығарындыларын (Scope 1, Scope 2 және стандарт бойынша міндетті Scope 3 елеулі санаттары) өтейтін жағдай. Net Zero-дан айырмашылығы, базалық жылдан бастап 90% физикалық қысқартуды талап етпейді. Іс-әрекеттер иерархиясын енгізу талап етіледі – алдымен қысқарту, содан кейін өтеу. Корпоративтік тәжірибеде Net Zero-ға апарар жолдағы қол жеткізуге болатын аралық кезең ретінде қарастырылады.

Парниктік газдар шығарындыларының таза нөлдік деңгейі (Net Zero) – SBTi Corporate Net-Zero Standard стандартына сәйкес базалық жыл деңгейінен кемінде 90%-ға CO₂-экв барлық парниктік газдар (Scope 1, Scope 2, Scope 3) шығарындыларын қысқартуды талап ететін ғылыми негізделген ұзақ мерзімді мақсат (SBTi жаһандық бағдары – 2050 жылға дейін). Қалған шығарындылар кәдімгі офсеттермен жабыла алмайды, олар атмосферадан көміртекті тұрақты алу және оны ұзақ мерзімді сақтау тетіктері арқылы ғана міндетті түрде бейтараптандыруға жатады.

Физикалық климаттық тәуекелдер – климаттың өзгеруінің физикалық салдарына байланысты ұйымның инфрақұрылымы мен қызметінің үздіксіздігіне нұқсан келтіру тәуекелдері. Өткір және созылмалы тәуекелдер болып бөлінеді (TCFD сәйкес).

Көміртек диоксидінің эквиваленті (CO₂-экв) – жаһандық жылыну әлеуетіне негізделген әртүрлі парниктік газдардың эмиссияларын салыстыру үшін қолданылатын әмбебап өлшем бірлігі. GHG Protocol және IPCC (КӨҮСТ) сәйкес, CO₂-экв есептеу парниктік газдардың барлық негізгі топтарының (соның ішінде метан CH₄, азот тотығы N₂O, гидрофторкөміртектілер, перфторкөміртектілер, күкірт гексафториді SF₆ және азот трифториді NF₃) әсерін ортақ бөлшекке – 100 жылдық кезеңдегі (GWP100) бір тонна CO₂ әсеріне келтіруге мүмкіндік береді. Барлық үш

қамту аясында (Score 1, Score 2, Score 3) шығарындыларды дұрыс түгендеу үшін CO₂-экв пайдалану міндетті болып табылады.

B2B (Business-to-Business / «Бизнеске арналған бизнес») – өнімдердің, қызметтердің немесе зияткерлік меншіктің жеткізушісі мен тапсырыс берушісі ретінде түпкілікті жеке тұтынушылар емес, заңды тұлғалар (компаниялар, қаржы институттары, мемлекеттік ұйымдар) әрекет ететін экономикалық және технологиялық өзара іс-қимыл моделі. Осы Стратегия шеңберінде бұл формат корпоративтік сектордың ESG-трансформациясын технологиялық және әдіснамалық қамтамасыз етуге бағытталған Университеттің академиялық және зерттеу сарапшылық әлеуетін коммерцияландыруды сипаттайды.

ESG – ұйым қызметінің экологиялық, әлеуметтік және басқарушылық аспектілерін, соның ішінде операциялық, академиялық және ғылыми-зерттеу қызметіне байланысты аспектілерді қамтитын ұйымның тұрақты даму факторлары мен өлшемшарттары. ESG-факторлар ұйымның ұзақ мерзімді тұрақтылығына, оның қаржылық нәтижелілігіне, беделіне және қоғам мен экономика үшін құндылық жасау қабілетіне айтарлықтай әсер етуге қабілетті.

Score 1 (Тікелей шығарындылар) – ұйымның меншігіндегі немесе оның тікелей операциялық бақылауындағы стационарлық және мобильді көздерден (соның ішінде қазандықтарда отын жағу, автопарк жұмысы және хладагенттердің ағып кетуі) парниктік газдар шығарындылары.

Score 2 (Жанама энергетикалық шығарындылар) – ұйымның сырттан сатып алатын және тұтынатын электр энергиясын, жылу энергиясын, буды немесе салқындату энергиясын өндіру нәтижесінде пайда болатын парниктік газдар шығарындылары (GHG Protocol Corporate Standard жіктемесіне сәйкес).

Score 3 (Басқа жанама шығарындылар) – ұйымның құндылық құрудың жаһандық тізбегінде, соның ішінде жеткізушілердің (бастапқы буындар) және тұтынушылардың/қалдықтардың (соңғы буындар) қызметін қоса алғанда туындайтын Score 2-ден басқа барлық өзге де жанама парниктік газдар шығарындылары.

КІРІСПЕ

Экономиканы біртіндеп декарбонизациялау және 2060 жылға қарай көміртекті бейтараптыққа қол жеткізу саласындағы Қазақстан Республикасының ұлттық міндеттемелерін ескере отырып, «Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ үшін жүйелі климаттық басқару және ашық қаржылық емес есептілік стратегиялық басымдықтарға айналууда.

Әлемдік және ұлттық экономиканың трансформациясы, климаттың өзгеру салдарының біртіндеп өсуі жағдайында жоғары оқу орындарының рөлі айтарлықтай өзгереді. Қазіргі заманғы университеттер дәстүрлі білім беру орталықтарынан тұрақты дамудың және ESG негізгі институционалдық драйверлеріне айналууда. Еліміздің жетекші техникалық ЖОО болып табылатын «Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ (бұдан әрі – Университет, Satbayev University) үшін бұл рөл мультипликативті әсерге ие. Университеттің басты климаттық үлесі өзінің көміртекті ізін азайтуда ғана емес, сонымен қатар ұлттық экономиканы декарбонизациялау үшін негіз болатын жаңа формациядағы мамандарды даярлау, қолданбалы технологияларды әзірлеу және құзыреттерді арттыру сияқты «зияткерлік тетікті» қалыптастыруда жатыр.

2026–2030 жылдарға арналған Климаттық стратегия корпоративтік климаттық бақылау мен басқарудың, есептіліктің және превентивті климаттық тәуекел-менеджменттің тиімді моделін құру үшін іргетас болып табылады. Стратегия, басқа да мақсаттармен бірге, Университет қызметінің үздіксіздігін қамтамасыз етуге, оның халықаралық бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, ESG пәндерін академиялық процестерге одан әрі біріктіруге, климаттық деректердің сенімді архитектурасын құруға бағытталған. Осындай бағыттарды кешенді іске асыру процестер мен инфрақұрылымды физикалық декарбонизациялау кезеңіне кейіннен көшу үшін Университеттің дайындығын айтарлықтай арттыруды қамтамасыз етеді.

Ұлттық университет мәртебесінде Satbayev University осы Стратегияны іске асыруды энергетикалық көшу жағдайында елдің технологиялық және кадрлық егемендігін қамтамасыз ету жөніндегі мемлекеттік міндетті тікелей орындау ретінде қарастырады.

Стратегия Қазақстан Республикасының макроэкономикалық контексті мен реттеуші процестерін ескере отырып әзірленген. Ол Қазақстан Республикасының 2060 жылға дейінгі көміртекті бейтараптыққа қол жеткізу стратегиясында бекітілген декарбонизацияның ұлттық жоспарларына, сондай-ақ Тұрақты даму стандарттары жөніндегі халықаралық кеңестің стандарттары (КЕХС/IFRS S1 және S2) және Климаттың өзгеруіне байланысты қаржылық ақпаратты ашу жөніндегі жұмыс тобының (TCFD) ұсынымдары сияқты қаржылық емес ақпаратты ашудың халықаралық стандарттарына сүйенеді. Сонымен бірге, білім беру мекемесі қызметінің ерекшелігі мен ауқымын назарға ала отырып, Университет міндетті мемлекеттік климаттық реттеу субъектісі болып табылмайды. Университеттің парниктік газдарды егжей-тегжейлі есепке алудың және климаттық ақпаратты ашудың озық тәжірибелерін енгізуі таза ерікті сипатқа ие. Бұл стратегиялық қадам Satbayev University-ін Орталық Азияның жоғары білім беру секторындағы корпоративтік ашықтық көшбасшысы ретінде көрсетеді, сондай-ақ студенттерді практикалық кейстерде оқыту үшін бірегей институционалдық база жасайды.

Климаттық басқаруды институционализациялаудың заңды нәтижесі жаһандық академиялық рейтингтерде Университеттің позицияларын нығайту болмақ. Атап айтқанда, ашық климаттық есептілік және ESG пәндерін интеграциялау QS World University Rankings: Sustainability бағалау әдіснамасының негізгі өлшемшарттары болып табылады. Осы рейтингте сенімді орналасу Университеттің халықаралық беделін нығайтады және озық халықаралық серіктестіктерге және мақсатты климаттық әрі гранттық қаржыландыру пулына қосымша қолжетімділік ашатын корпоративтік басқарудың жоғары сапасының тәуелсіз маркері ретінде әрекет етеді.

Стратегия тоғыз егжей-тегжейлі фокустық бағытты қамтиды, оларды іске асыру 2030 жылға дейінгі көкжиекте Satbayev University-нің бейімделгіш, көміртектік жауапкершілігі бар және бәсекеге қабілетті экожүйесінің қалыптасуын қамтамасыз етеді.

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ЖӘНЕ КӨМІРТЕКТІ БЕЙТАРАПТЫҚ САЛАСЫНДАҒЫ МАҚСАТ ҚОЮҒА СТРАТЕГИЯЛЫҚ ТӘСІЛ

Satbayev University-нің ұзақ мерзімді мақсаты 2030 жылға қарай көміртекті бейтараптыққа қол жеткізу болып табылады.

Satbayev University-індегі ESG тәжірибелерін дамытудың ағымдағы кезеңінің қағидатты және аса маңызды аспектісі ұзақ мерзімді сандық және өзге де міндеттемелерді қабылдауға прагматикалық, ғылыми тексерілген және қаржылық жауапты тәсіл болып табылады. Тарихи ғимараттар қорын, көп энергия қажет ететін ҒЗИ, оқу-зерттеу зертханаларын қамтитын энергетикалық контурды ауқымды климаттық жаңғырту алдын ала технологиялық аудитті, инвестиция алдындағы жобалауды және ірі күрделі шығындарды талап етеді. Инфрақұрылымдық инвестициялар мемлекеттік жоспарлау және мемлекеттік мүлікті басқару рәсімдерімен қатаң үндестіруге жатады.

ESG трансформациясының бастапқы сатысына тән объективті бюджеттік шектеулерді назарға ала отырып, 2026–2030 жылдар кезеңіне арналған осы Стратегияның фокусы дереу ауқымды инфрақұрылымдық күрделі салымдар мен қатаң климаттық міндеттемелерден институционалдық базаны дамытуға және климаттық басқаруды құруға ауыстырылды. Энергия тұтыну профилінің ұзақ мерзімді мониторингісіз және жаңғыртуды (CAPEX) қаржыландырудың расталған көздерінсіз шығарындыларды қысқарту (парниктік газдар шығарындыларының таза нөлдік деңгейі, Net Zero) бойынша қатаң жария мақсаттарды жеделдетіп қабылдау өзімен бірге айтарлықтай репутациялық тәуекелдерді, соның ішінде гринвошинг тәуекелдерін де тудырады. Жауапты корпоративтік басқару кез келген сандық климаттық міндеттемелердің егжей-тегжейлі есептелген қаржылық модельмен қамтамасыз етілуін талап етеді.

Осыған байланысты, Университет 2028–2029 жылдары жеке Декарбонизация бойынша стратегияны әзірлеуді және бекітуді жоспарлап отыр. Бұл Қазақстан Республикасының ҰДАҰ өзектендірілген мақсаттарымен үндесуді қамтамасыз етеді. Бөлінген уақыт терезесі Университетке мемлекеттік жасыл қаржыландыру бағдарламаларына, сыртқы мақсатты гранттық және жеңілдетілген кредиттік қаржыландыруды тартуға институционалдық тұрғыдан дайындалуға мүмкіндік береді.

СТРАТЕГИЯНЫҢ МИССИЯСЫ, МАҚСАТЫ ЖӘНЕ БАЗАЛЫҚ ҚАҒИДАТТАРЫ

Стратегияның миссиясы. Университеттің 2030 жылға қарай көміртекті бейтараптыққа қол жеткізуіне жоспарлы дайындығын қамтамасыз ету және әділетті энергетикалық көшу, тұрақты жер қойнауын пайдалану және климаттық бейімделу үшін инженерлік кадрлар мен қолданбалы технологияларды қалыптастыратын Орталық Азияның жетекші зерттеу және білім беру хабы ретіндегі оның позициясын нығайту.

Стратегияның мақсаты. Жүйелі климаттық корпоративтік басқару және ESG құзыреттерін Университеттің операциялық, академиялық және ғылыми-зерттеу қызметіне интеграциялау үшін ұйымдастырушылық, ақпараттық, әдіснамалық және білім беру-кадрлық базаны құру, осылайша процестер мен инфрақұрылымды одан әрі декарбонизациялауға институционалдық дайындықты қамтамасыз ету.

Стратегия мақсатын іске асыру орталық үйлестіру механизмінің функцияларын орындайтын жұмыс істеп тұрған Тұрақты даму мақсаттары жөніндегі жобалық кеңсе (ТДМ ЖК) арқылы жүзеге асырылады.

Базалық қағидаттар:

1. **Инклюзивті академиялық қатысу.** Табысты декарбонизациялау және климаттық тәуекелдерге ден қою корпоративтік мәдениетті трансформациялаусыз мүмкін емес. Университет тұрақты даму қағидаттарының басқарушылық және академиялық шешімдер қабылдаудың барлық деңгейлеріне біріктірілуін қамтамасыз ете отырып, білім алушылар мен профессорлық-оқытушылық құрамның климаттық бастамаларын көтермелейді және жүйелі түрде қолдайды.

2. **Мемлекеттік басымдық және ұлттық маңыздылық.** Стратегия бастамалары мен Университеттің ESG және климат саласындағы қызметі мемлекеттік жасыл қаржыландыру тетіктерін және жоғары білімді қолдау бағдарламаларын пайдалану басымдығымен климат, энергияға көшу және тұрақты даму саласындағы Қазақстан Республикасы мемлекеттік саясатының басымдықтарына сәйкес іске асырылады.

3. **Технологиялық прагматизм.** Университет дәстүрлі индустриялық құзыреттерден бас тартпайды, керісінше бірқалыпты, экономикалық негізделген энергетикалық көшуді қамтамасыз етуге қажетті жаңа пәнаралық білім мен инновацияларды жасайды.

4. **Ашықтық.** Қазақстан Республикасының заңнамасына және халықаралық стандарттарға қатаң сәйкестікте климаттық тәуекелдерді басқару және көміртекті із туралы ақпаратты дәйекті және ашық жариялау қамтамасыз етіледі.

5. **Дәлелді тәсіл.** Климаттық күн тәртібін басқару, тәуекелдерді бағалау және көміртекті ізді төмендету бойынша көп капитал қажет ететін іс-шараларды болашақта жоспарлау тек парниктік газдар эмиссиялары, анықталған физикалық және өтпелі сипаттағы климаттық әсерлер туралы ғылыми негізделген деректер массивтері базасында ғана жүзеге асырылады.

6. **Экожүйелік серіктестік.** Университет технологиялар мен құзыреттер трансферіне арналған платформа ретінде әрекет етеді. Климаттық бастамаларды дамыту корпоративтік сектормен, мемлекеттік органдармен, халықаралық сарапшылар қоғамдастығымен және даму институттарымен стратегиялық серіктестіктер мен альянстар құру арқылы жүзеге асырылады.

7. **Жауапты көшу және климаттық әділеттілік.** Декарбонизацияны, климаттық стратегияларды және жаңа технологиялық шешімдерді ілгерілету әрқашан этика мен жоғары әлеуметтік жауапкершіліктің іргелі қағидаттарына негізделеді. Университет жаһандық энергетикалық көшу әлеуметтік-экономикалық теңсіздікті еш жағдайда ушықтырмай, әділетті болуы керек екенін мойындайды. Университеттің инновациялық, зерттеу және білім беру күш-жігері, соның ішінде климаттық трансформациялардың жағымсыз әлеуметтік және экономикалық салдарын жұмсартуға бағытталған.

8. **Институционалдық есептілік және қаржылық сақтық.** Климаттық күн тәртібін басқару оқшауланған процесс емес, ол Университеттің жалпы корпоративтік басқару және тәуекел-менеджмент архитектурасына біріктіріледі. Кез келген жария климаттық міндеттемелер, шығарындыларды азайтудың мақсатты метрикалары және жоспарланған көп капитал қажет ететін жобалар олардың ұзақ мерзімді қаржылық тұрақтылығы тұрғысынан бағаланады және қатаң көп деңгейлі мониторингке жатады. Университет жосықсыз позициялаудың (гринвошингтің) кез келген түрін болдырмай, ашылатын қаржылық емес есептіліктің толықтығы мен дұрыстығы үшін мемлекет, қоғам және серіктестер алдындағы өз жауапкершілігін сезінеді.

1-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. КОРПОРАТИВТІК БАСҚАРУ

Климаттық күн тәртібін басқарудың тиімді және ашық жүйесін құру үшін жекелеген шашыраңқы экологиялық бастамалардан Директорлар кеңесі мен Басқарма деңгейіндегі ESG-басқарудың толыққанды институционалдандырылған моделіне көшу қажет.

TCFD архитектурасына сәйкес және ҚЕХС/IFRS S2 стандартын жоспарлы түрде халықаралық енгізуді ескере отырып, Жалғыз Акционер, Университет серіктестері, халықаралық рейтингтік агенттіктер мен грант берушілер климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді корпоративтік қадағалау мәселелерінде ашықтықты күтеді.

Климаттық басқаруды институционализациялау Университетке корпоративтік басқару, қаржылық және қаржылық емес есептіліктің ашықтығы, ESG-жобаларды басқаруда студенттер өкілдігінің болуы және жалпы этика индикаторлары бойынша өз позицияларын барынша арттыруға мүмкіндік береді. Бұл тұрақты даму тәжірибелерін ескеретін халықаралық академиялық рейтингтердің қорытынды бағалауында жиынтығында маңызды салмақты қалыптастырады.

Корпоративтік климаттық басқарудың озық тәжірибелерін іске асыру үшін Университет қадағалау мен бақылаудың кешенді көп деңгейлі архитектурасын енгізеді:

- **Корпоративтік климаттық күн тәртібін қадағалау.** Климат пен ESG-ге байланысты мәселелерді Директорлар кеңесі мен Басқарма мандатына біріктіру, оның ішінде оларды Директорлар кеңесі мен Басқарма отырыстарының күн тәртібіне енгізу. Директорлар кеңесі осы Климаттық стратегияның іске асырылуын орталықтандырылған стратегиялық қадағалауды қамтамасыз етеді. Корпоративтік басқарудың озық халықаралық тәжірибелеріне (Good Governance санаты) және бейінді рейтингтік агенттіктердің талаптарына сәйкес келу мақсатында Университет тұрақты даму, климаттың өзгеруі және ESG мәселелеріне қатысты Директорлар кеңесі мен Басқарма отырыстарының хаттамаларынан үзінділерді Университеттің ресми сайтында ашық қолжетімділікте жүйелі түрде жариялау тәжірибесін енгізеді және регламенттейді.

- **Тұрақты даму жөніндегі комитет құру.** Басқарма деңгейінде тиісті мандаты бар және Басқарма мүшесі – Ғылым және корпоративтік даму жөніндегі проректорға есеп беретін мамандандырылған бейінді Тұрақты даму жөніндегі комитет құрылады. Бұл алқалы орган, басқалармен қатар, барлық құрылымдық бөлімшелердің жүйелі өзара іс-қимылын, Стратегияны іске асырудың және тұрақты даму күн тәртібінің негізгі мәселелерін қарауды, KPI-ға қол жеткізуді бағалауды, тұрақты даму саласындағы климаттық және өзге де есептіліктің қалыптасуын бақылауды, Директорлар кеңесі мен Басқарма үшін ұсынымдар әзірлеуді қамтамасыз етеді.

- **Климаттық және ESG күн тәртібін институционализациялау.** Үздіксіз операциялық басқаруды, бөлімшелердің күнделікті тиімді кросс-функционалды үйлестіруін және осы Стратегияны іске асыруды әдіснамалық сүйемелдеуді қамтамасыз ету үшін Тұрақты даму мақсаттары жөніндегі жұмыс істеп тұрған жобалық кеңсе (ТДМ ЖК) негізгі жұмыс органы ретінде айқындалады. Стратегия міндеттерін Жобалық кеңсенің мандатына біріктіру параллель әкімшілік құрылымдарды құруды болдырмай, дайын институционалды базаны пайдалануға мүмкіндік береді. ТДМ ЖК басшысына басқару органдары, бейінді институттар, орталықтар мен зертханалар және білім алушылар арасындағы байланыстырушы буын ретінде әрекет ете отырып, осы Стратегияны іске асыру жөніндегі бас үйлестіруші өкілеттіктері беріледі. Аналитикалық, ақпараттық және үйлестіру жұмыстарының жоғары көлемін, сондай-ақ оның сапасына қойылатын жоғары талаптарды ескере отырып, корпоративтік ESG-күн тәртібін күнделікті операциялық жүргізу, климаттық деректерді шоғырландыру, бөлімшелерге бейіндік кеңес беру және жасыл жобаларды әкімшілендіру және басқа да міндеттер үшін ТДМ ЖК штатына тиісті өкілеттіктері бар ESG-менеджер лауазымы енгізіледі. Университеттің ұйымдастырушылық ерекшелігін назарға ала отырып, бастапқы кезеңде бұл функционалды сыртқы құзыретті кеңесшіні тарту арқылы және/немесе лауазымдық нұсқаулықтарда тиісті міндеттерді міндетті түрде бекіте отырып және тұрақты даму бойынша арнайы KPI белгілей отырып, қолданыстағы лауазымдармен қоса атқару арқылы іске асыруға рұқсат етіледі.

- **Климаттық тәуекел-менеджментті Университеттің тәуекелдерді басқарудың жалпы жүйесіне біріктіру.** Нақты климаттық тәуекелдердің маңыздылығы расталған жағдайда, климаттың өзгеруі тек экологиялық проблема ретінде қарастырылуын тоқтатады және стратегиялық әрі қаржылық қатерлер санатына ауыстырылады. Университет сценарийлік талдауды пайдалана отырып, физикалық және өтпелі климаттық тәуекелдерді тұрақты сәйкестендіру мен бағалау, сондай-ақ үздіксіз мониторингілеу тәжірибесін енгізеді.

• **Климаттық бейімделу шаралары.** Климаттық бейімделу Университет тұрақтылығының маңызды ұзақ мерзімді аспектісі болып табылады. Ағымдағы кезеңде Университет бейімделудің операциялық және әкімшілік шараларына бағдарланады, оның ішінде:

- *Кампус инфрақұрылымының климаттық және ауа райы аномалияларына осалдығын тұрақты картаға түсіру/бағалау.*
- *Білім алушылар мен профессорлық-оқытушылық құрам үшін еңбекті қорғау регламенттеріне климаттық параметрлерді біріктіру, оның ішінде экстремалды жылу толқындары кезеңдерінде академиялық кестені түзету хаттамаларын әзірлеу.*
- *Әлеуетті осал нысандарды жобалау бойынша болашақ тендерлерге арналған техникалық тапсырмаларға климаттық тұрақтылыққа қойылатын талаптарды енгізу.*

Осы кезеңде тиісті күрделі және операциялық шығындарды егжей-тегжейлі бағалаудың жоқтығын, сондай-ақ климаттық басқару негіздерін қалыптастыру басымдығын ескере отырып, ауқымды бейімделу шараларының мәселелері қаралатын болады және қажет болған жағдайда, TCFD ұсынымдарына сәйкес физикалық климаттық тәуекелдерді талдау негізінде климаттық бейімделудің басым шараларын әзірлеудің орындылығын, ауқымын және мерзімдерін кешенді инвестиция алдындағы зерттеуден кейін жыл сайынғы жаңартулар кезінде Стратегияға біріктіріледі.

• **Білім алушылардың институционалдық қатысуы.** Инклюзивті басқарудың маңыздылығын мойындай отырып, Университет Директорлар кеңесінің отырыстарына ESG мәселелері бойынша мамандандырылған бақылаушы ретінде студенттер қауымдастығының делегат-өкілін енгізу мәселесін қарауға бастамашылық жасайды. Бұл шара ашықтықтың жоғары деңгейін және стратегиялық ESG мен климаттық шешімдерді қабылдау кезінде білім алушылардың мүдделерін тікелей көрсетуді қамтамасыз етеді.

• **Білім алушыларды климаттық тарту.** Тұрақты даму мәдениетін қалыптастыру және академиялық қауымдастықты Климаттық стратегияны іске асыруға тарту мақсатында Университетте тұрақты жұмыс істейтін Климаттық инновациялар және тұрақты даму жөніндегі студенттік кеңес құрылады. Бұл Кеңес әкімшілік пен білім алушылар арасындағы байланыстырушы буын ретінде әрекет етеді. Кеңес қызметінің негізгі бағыттары:

- *ESG-ағарту және құндылықтарды тарату.* Кеңес Университеттегі білім алушылар арасында ESG-тәжірибелерін таратуға бағдарланады. Атап айтқанда, индустриядағы бейінді сарапшылармен қонақ дәрістерін, климаттық хакатондар ұйымдастыру, сондай-ақ білім алушылар арасында ресурс үнемдеу қағидаттарын ілгерілету бойынша ақпараттық науқандар әзірлеу және өткізу көзделеді.
- *Қолданбалы мониторинг және энергия аудитіне жәрдемдесу.* Кампустың энергия тұтынуына тұрақты ішкі экспресс-аудит жүргізуге бейінді мамандықтардың (энергетика, инженерия, автоматтандыру) білім алушыларын тарту. Кеңес мүшелері бастапқы деректерді жинауға және жабдықтың энергия тиімділігі тізілімін жаңартуға көмектеседі, сонымен бірге нақты ESG-деректермен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алады.
- *Жасыл жобаларға бастамашылық ету және іске асыру.* Ресурстарды тұтынуды оңтайландыру бойынша студенттік инженерлік және IT-шешімдерді әзірлеу мен енгізуді ынталандыру (жарықтандырудың smart-датчиктері, күрделі қалдықтарды бөлек жинау жүйелері, жатақханаларда су тұтынуды оңтайландыру, дата-орталықтардың энергия тұтынуын төмендету, энергия тұтынуды басқару үшін BIM-де университет корпустарын цифрландыру және т.б.). Үздік бастамаларды қолдау үшін Университет гранттық қолдау мүмкіндігін зерделейді.
- *Институционалдық қатысу.* Студенттік кеңестің төрағасы ESG саласындағы стратегиялық шешімдерді қабылдау кезінде студенттер қауымдастығының

мүдделерін ескеруді қамтамасыз ете отырып, Университеттің Тұрақты даму жөніндегі бейінді комитетінің құрамына кіреді. Бұл ретте Студенттік кеңес ашық құрылымға, Университеттің веб-ресурстарындағы жария профильге және «Тірі зертхана» форматында іске асырылған жобалардың расталған портфолиосына ие болуы тиіс.

Студенттік кеңестің қызметіне жүйелі жетекшілік етуді, оған әкімшілік және әдіснамалық қолдау көрсетуді, сондай-ақ студенттік бастамаларды (соның ішінде тұрақты инженерлік шешімдер байқауларын және кампусты цифрландыру жобаларын) Университетті дамытудың жалпы архитектурасына толассыз біріктіруді тікелей ТДМ ЖК жүзеге асырады.

2-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. ПАРНИКТІК ГАЗДАР ШЫҒАРЫНДЫЛАРЫН ТҮГЕНДЕУ

Кез келген негізделген климаттық стратегияның іргетасы, халықаралық қаржыландыруды тарту үшін міндетті шарт және халықаралық есептілікті қалыптастыру үшін база парниктік газдар шығарындылары туралы дәйекті, верификацияланатын және ашық деректер қоры болып табылады.

Satbayev University ұлттық заңнамаға, КӨҮСТ Басшылық қағидаттарына, ISO 14064 және GHG Protocol жаһандық стандартына, атап айтқанда Corporate Accounting and Reporting Standard және Corporate Value Chain (Scope 3) Standard-қа сәйкес парниктік газдарды жыл сайынғы бағалау және түгендеу жүйесін енгізеді. Аса көп ҒЗИ мен зертханалары бар зерттеу университеті қызметінің ауқымы мен ерекшелігі күрделі, көп компонентті есепке алу жүйесінің қажеттілігін негіздейді.

- **Пилоттық бағалау нәтижелеріне сүйену.** Ағымдағы стратегиялық циклдің маңызды артықшылығы – Университеттің процесті нөлден бастамауы: 2024 және 2025 жылдардағы ретроспективті кезең үшін Score 1, Score 2, сондай-ақ таңдамалы түрде Score 3 елеулі санаттары бойынша көміртекті ізді бастапқы (пилоттық) бағалау қазірдің өзінде іске асырылды. Осы кезеңді сәтті аяқтау Университетке 2026–2030 жылдар аралығында есепке алуды бастапқы өрістету сатысынан егжей-тегжейлі бастапқы деректерді агрегациялауды автоматтандыру, есептеулердің гранулярлығын арттыру және парниктік газдар метрикаларын операциялық және академиялық процестерге терең біріктіру кезеңіне көшуге мүмкіндік береді.

- **Score 3 түгендеуді кезең-кезеңімен өрістету (Басқа жанама шығарындылар).** Жоғары білім беру секторының әлемдік тәжірибесі көрсеткендей, ірі зерттеу университеті үшін Score 3 шығарындылары жиынтық көміртекті іздің негізгі үлесін құрайды. Университет тұрақты жыл сайынғы есептеуге, бастапқы деректердің сапасын арттыруға және табысты пилот негізінде санаттарды қамтуды біртіндеп кеңейтуге назар аударады. Score 3 түгендеу санаттарын әлеуетті кеңейту GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Standard және ISO 14064-1 стандарттарына толық сәйкестікте елеулілікті жыл сайынғы бағалау негізінде кезең-кезеңімен жүргізілетін болады. Университет қызметі үшін ең маңызды санаттарға басымдық беріледі: сатып алынған тауарлар мен қызметтер (1-санат); күрделі тауарлар (2-санат); операциялық қызмет кезінде пайда болатын қалдықтар (5-санат); іссапарлар (6-санат); қызметкерлердің/білім алушылардың сапарлары (7-санат).

- **Сыртқы верификация.** 2027 жылдан бастап Университеттің көміртекті ізін есептеулері шектеулі сенімділік деңгейінде тәуелсіз тараптық верификациялаудың міндетті рәсімінен өтетін болады. Бұл репутациялық тәуекелдерді азайту (митигациялау), гринвошингтегі айыптауларды болдырмау және халықаралық рейтингтік агенттіктер мен халықаралық серіктестер тарапынан абсолютті сенімді қамтамасыз ету үшін қажет.

3-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. КЛИМАТТЫҚ ЕСЕПТІЛІК

Университет сапалы қаржылық емес есептілікті Жалғыз Акционерді, білім алушыларды, халықаралық академиялық топтарды, грант берушілерді, Эндаумент-қордың серіктестері мен

донорларын қоса алғанда, барлық мүдделі тараптар алдындағы есептілік пен ашықтықты қамтамасыз етудің маңызды құралы ретінде қарастырады. Ақпаратты ашудың жаһандық деңгейде мойындалған стандарттарын енгізу Жалғыз Акционерге мемлекеттік активтің тұрақтылығына әсер ететін климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктердің жүйелі бақылауда екендігіне кепілдік береді. Осы тұрғыда Университет қаржылық емес ақпаратты ашу жүйесін озық стандарттармен үндестіре отырып, жетілдіруге ниетті.

- **TCFD әдіснамасы базасындағы есептілік.** Парниктік газдарды пилоттық түгендеудің агрегацияланған деректерін пайдалана отырып, Университет 2027 жылдан бастап (2026 есепті жыл үшін) базалық климаттық есептерді жыл сайын жариялауға бастамашылық жасайды. Ақпаратты ашу TCFD архитектурасының төрт іргелі құрамдас бөлігі бойынша құрылымдалатын болады: Корпоративтік басқару, Стратегия, Тәуекелдерді басқару, сондай-ақ Метрика мен мақсаттар. Қысқа мерзімді перспективада TCFD форматында есептерді жариялау халықаралық академиялық қауымдастық пен серіктестерге Университеттің қатаң қаржылық міндеттемелерді мерзімінен бұрын қабылдамай-ақ, транспаренттілік (ашықтық) тәжірибелерін енгізуге дайын екендігін көрсетеді.

- **ҚЕХС/IFRS S2 стандарттарына көшу.** ҚР Қаржы министрлігінің тұрақты дамудың халықаралық стандарттарын кезең-кезеңімен енгізу жөніндегі мемлекеттік Жол картасын әзірлеуін және әлемде ҚЕХС қаржылық емес стандарттарының белсенді енгізілуін ескере отырып, Университет 2030 жылдан бастап (2029 есепті жыл үшін) ҚЕХС/IFRS S2 стандарты бойынша ақпаратты ашуға ерікті түрде кірісуді жоспарлап отыр. 2026–2029 жылдар кезеңі құзыреттерді күшейту, климаттық басқаруды жетілдіру, ішкі нормативтік база мен IT-жүйелерді бейімдеу үшін пайдаланылатын болады. Көшу сәтіне қарай Университет бірнеше жыл ішіндегі тарихи климаттық деректердің репрезентативті массивін жинақтайды, бұл өтпелі климаттық тәуекелдерді бағалауды (CAPEX at Risk – климаттық тәуекел астындағы күрделі шығындар метрикаларын қоса алғанда) қаржылық бақылаудың жалпы жүйесіне дұрыс біріктіруге, сондай-ақ есептіліктің шектеулі сенімділікпен сыртқы аудитке дайындығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. ҚЕХС/IFRS S2-ге көшу Университеттің бәсекелестік артықшылығына айналады, үздік жаһандық тәжірибелерге толық сәйкестікті қамтамасыз етуге, халықаралық және ұлттық серіктестер, рейтингтік агенттіктер мен грант берушілер үшін ашықтықты арттыруға, сондай-ақ мамандандырылған халықаралық рейтингтерде Университеттің позицияларын нығайтуға мүмкіндік береді.

Қаржылық емес есептілікті дайындау процесін Университет тек үздік халықаралық тәжірибелерді енгізу, комплаенс және халықаралық серіктестікті дамыту құралы ретінде ғана емес, сонымен қатар ішкі кадрлық әлеуетті және құзыреттерді, қолданбалы климаттық сараптаманы арттырудың маңызды механизмі ретінде де қарастырады. TCFD мен ҚЕХС/IFRS S2 интеграциясы профессорлық-оқытушылық және әкімшілік-басқарушылық құрамға көміртекті есепке алу және ESG-аналитика саласында озық практикалық тәжірибе алуға мүмкіндік береді. Климаттық тәуекел-менеджменттің жеке тәжірибесінің болуы студенттерді сапалы оқыту үшін міндетті шарт болып табылады. TCFD және ҚЕХС/IFRS S2 стандарттары бойынша жыл сайынғы жария есептер верификацияланған дәлелдеме базасын қалыптастырады, ол одан әрі оқу процесіне біріктіру (4-фокустық бағыт) және консалтингтік B2B-өнімдерді қалыптастыру (9-фокустық бағыт) үшін толассыз аналитикалық материал ретінде пайдаланылатын болады.

4-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. АКАДЕМИЯЛЫҚ ИНТЕГРАЦИЯ

Қазақстан Республикасы экономикасын декарбонизациялауды қолдау қажеттілігі және проактивті ұстаным Университеттің Орталық Азияның жетекші білім беру және ғылыми-зерттеу ESG-хабы мәртебесін берік бекітуге мүмкіндік береді. Климаттық күн тәртібін оқу процесіне жүйелі біріктіру Университеттің «Environmental Education» (Экологиялық білім беру) және «Employability and Opportunities» (Жұмысқа орналасу және мүмкіндіктер) сияқты маңызы жоғары индикаторлардағы ұпайларын тікелей барынша арттырады, өйткені жасыл кросс-дағдыларды меңгерген түлектер өзгеріп жатқан еңбек нарығындағы ең көп сұранысқа ие активке айналады.

- **ESG-құзыреттерді жүйелі енгізу.** Тұрақты даму, климаттық мәселелер, айналмалы экономика, ESG-есептілік және жасыл инжиниринг бойынша бейінді пәнаралық модульдерді барлық деңгейдегі (бакалавриат, магистратура, докторантура) білім алушыларға арналған базалық оқу жоспарларына одан әрі біріктіру (белгіленген тәртіппен келісілгеннен және бекітілгеннен кейін) көзделеді.

- **Климаттық және экологиялық мамандануларды дамыту.** Ұлттық энергетикалық көшу мен климаттық бейімделу үшін маңызды білім беру бағдарламаларын масштабтау, мысалы:

- *Көміртекті тұту, кәдеге жарату және сақтау технологиялары (CCUS).*
- *Жаңартылатын энергия көздерін дамыту.*
- *Траншекаралық су ресурстарын тұрақты басқару және климатқа бейімделгіш қалалық инфрақұрылымды жобалау.*
- *Энергетика саласындағы климаттық тәуекелдерді басқару.*
- *Мұнай-газ және тау-кен салаларындағы климаттық тәуекелдерді басқару.*
- *Қалдықтарды қайта өңдеу.*
- *Су мен ауаның ластануын бақылау.*
- *LEED/BREEAM және OMIR стандарттарын қолдану.*
- *Климаттық Big Data-ны талдау және пайдалану.*
- *Климат және тұрақты дамудың қаржылық экономикасы (макроэкономика, корпоративтік қаржы және климатология тоғысындағы кадр тапшылығын бейтараптандыру үшін климаттық қаржы саласындағы зерттеушілер мен оқытушыларды даярлау жөніндегі пәнаралық бағдарлама).*

- **Жаңа біліктіліктер мен микро-дәрежелер.** Жоғары курс студенттеріне арналған қысқа мерзімді сертификаттау бағдарламаларын іске қосу, оның ішінде:

- *Парниктік газдарды есептеу бойынша сертификатталған маман (GHG Protocol).*
- *Өнеркәсіптік кәсіпорындардың ESG-есептілігі бойынша маман (GRI/IFRS S1/IFRS S2).*

- **Практикаға бағдарланған тәсіл («Кампус тірі зертхана ретінде» / Campus as a Living Lab).** «Кампус тірі зертхана ретінде» тұжырымдамасы әкімшілік-шаруашылық бөлімшелердің, білім алушылар мен профессорлық-оқытушылық құрамның тығыз өзара іс-қимылын білдіреді. Кампус энергия тиімділігі, ресурстарды үнемдеу, микроклиматтық модельдеу және басқа да бағыттар бойынша теориялық шешімдерді практикалық сынақтан (немесе апробациядан) өткізу алаңына айналады. Тәлімгерлердің жетекшілігімен бейінді мамандықтардың білім алушылары академиялық (оқу) энергия аудиттерін жүргізуге тартылады және Университеттің тарихи климаттық деректерінің иесіздендірілген массивтеріне қол жеткізеді. Бұл гипотезаларды тексеруге және ресми қаржылық емес көрсеткіштерді жинау бойынша Университеттің корпоративтік қызметтері функционалының қайталануын болдырмай, халықаралық әдіснамалармен жұмыс істеудің нақты қолданбалы тәжірибесін алуға мүмкіндік береді.

ТДМ ЖК «Тірі зертхана» аясындағы студенттік жобалардың операциялық үйлестірушісі ретінде әрекет етеді. Табысты жинақталған тәжірибеге сүйене отырып, ТДМ ЖК студенттік командаларды Университеттің практикалық инфрақұрылымдық және климаттық міндеттерін шешуге жүйелі түрде тартуды қамтамасыз етеді.

- **Климаттық және экологиялық зерттеулер орталығы.** Университет 2030 жылға дейінгі кезеңде бар ғылыми-зерттеу институттары мен зертханалары негізінде, оның ішінде Тұрақты даму мақсаттары жөніндегі жұмыс істеп тұрған Жобалық кеңсені ескере отырып, пәнаралық қолданбалы ғылыми-зерттеу хабын құру мүмкіндігін қарастырады. Бұл Орталықты институционализациялау Қазақстан Республикасы экономикасының нақты секторының декарбонизация және климаттық тәуекелдерді басқару саласындағы кешенді кросс-функционалды міндеттерін шешу қажеттілігімен, сондай-ақ жаһандық рейтингтердің талаптарымен негізделген.

Орталық құру Университетке жекелеген ғылыми әзірлемелерден Қазақстан Республикасының энергетикалық көшуін жүйелі технологиялық сүйемелдеуге өтуге мүмкіндік береді. Орталықтың функционалы әлеуетті түрде мыналарды қамтиды:

- Қолданбалы ғылыми-зерттеу және инженерлік жобалар (CCUS, LDAR, су ресурстарын тұрақты басқару, климатқа бейімделгіш материалдар мен технологиялар және т.б.).
- Технологияларды іргелі және қолданбалы сынақтан өткізу, соның ішінде зертханалық тестілеу мен прототиптер жасау.
- Білім беру және ағарту қызметі, соның ішінде зерттеу нәтижелерін оқу бағдарламаларына, сертификаттау бағдарламаларына, хакатондарға біріктіру.
- Бейінді халықаралық ынтымақтастық және сараптамалық қызмет, соның ішінде COP және SACSS конференцияларында Қазақстан Республикасының делегациясы үшін аналитикалық материалдар мен сараптамалық позицияларды дайындау.

Орталықтың қолданбалы әзірлемелерінің нәтижелері экономиканың нақты секторында коммерцияландыру үшін бейінді B2B-хабқа (9-фокустық бағыт) беріледі.

• **Climate Tech саласындағы мақсатты академиялық ұтқырлық.** Білім алушылардың құзыреттерін арттыру, сондай-ақ жаңа формациядағы инженерлердің кадрлық резервін қалыптастыру және озық климаттық технологияларды ұлттық экономикаға біріктіру мақсатында Университет Climate Tech бағытына назар аудара отырып, академиялық ұтқырлық және алмасу бағдарламаларын кеңейтуге бастамашылық жасайды. Бастаманы іске асыру мыналарды көздейді:

- **Мақсатты серіктестік.** Тұрақты даму инженериясы, жаңартылатын энергетика және декарбонизация саласында танылған және мықты бағдарламалары бар жетекші шетелдік техникалық ЖОО-лармен және зерттеу орталықтарымен білім алушылармен алмасу (бакалавриат, магистратура және докторантура деңгейінде) туралы мақсатты меморандумдар мен келісімдер жасасу.
- **Оқу жоспарларын үндестіру.** Университеттің негізгі білім беру траекториясында есепке алу үшін Climate Tech, ESG-аналитика және климаттық тәуекелдерді модельдеуге байланысты пәндер бойынша студенттердің шетелде алған кредиттерін/бағаларын кедергісіз тануды қамтамасыз ету.
- **Практикалық бағдарлану.** Шетелдік жасыл технологияларды Қазақстан Республикасының климаттық және индустриялық жағдайларына бейімдеуге бағытталған қолданбалы зертханалық зерттеулер жүргізу және дипломдық/диссертациялық жұмыстарды жазу үшін алмасу бойынша шығатын бакалаврларды, магистранттар мен докторанттарды қолдау.
- **Гранттық қолдау.** Climate Tech бағдарламаларына конкурстық іріктеуден өткен білім алушылардың шығындарын жабу үшін арнайы Университеттің халықаралық ұтқырлығын ішкі қаржыландырудың бір бөлігін квоталау.

5-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ӘЛЕУЕТІ ЖӘНЕ ПЕРСОНАЛДЫҢ ESG-ҚҰЗЫРЕТТЕРІ

Университеттің академиялық трансформациясы профессорлық-оқытушылық құрамның және жоғары әкімшілік-басқарушылық персоналдың климатқа байланысты құзыреттерін күшейтусіз мүмкін емес. Климаттық стратегияның жетістігі профессорлық-оқытушылық құрамның өзінің зерттеу тәсілдерін реформалау, ТДМ проблемаларын дәрістік материалға біріктіру және халықаралық жасыл гранттарды тиімді тарту қабілетімен тікелей байланысты (корреляцияланады).

• **Жүйелі біліктілікті арттыру.** Университеттің басшылық және профессорлық-оқытушылық құрамы үшін тұрақты жаңартылатын (жыл сайынғы) қарқынды оқыту

бағдарламасын енгізу. Бағдарлама климаттың өзгеруінің озық мәселелерін, жаһандық ESG-трендтерді, жасыл технологияларды, көміртекті ізді және энергия тиімділігін есептеу әдіснамаларын, климаттық бейімделу мен климаттың өзгеруін жұмсарту (митигация), климаттық тәуекелдерді басқару саласындағы халықаралық ЖОО-лардың үздік тәжірибелерін, ұлттық және халықаралық климаттық реттеуді қамтиды. Оқыту оқытушыларға білім алушылармен, серіктестермен және грант берушілермен бірдей заманауи тілде қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді.

- **Жасыл қаржыландыру саласындағы фандрейзинг бойынша құзыреттерді дамыту.** Жетекші зерттеушілер мен зертхана басшылары үшін халықаралық климаттық қорлардан, Еуропалық Одақтың гранттық бағдарламаларынан (соның ішінде Horizon Europe), сондай-ақ даму институттарынан (ЕҚДБ, АДБ, Дүниежүзілік банк) жобалық қаржыландыруды тарту тетіктері бойынша мамандандырылған воркшоптар өткізу. Жаһандық энергетикалық көшу жағдайында жобалардың ESG-комплаенс өлшемшарттарына қатаң сәйкес келуі қомақты халықаралық қаржыландыруды алу үшін маңызды базалық сүзгіге айналады.

- **Жасыл ҒЗТКЖ мен патенттік белсенділікті ынталандыру.** Жоғары рейтингті ғылыми мақалалар (Q1/Q2 Scopus/WoS) жариялайтын және БҰҰ Тұрақты даму мақсаттарының (ең алдымен 7-ТДМ, 9-ТДМ, 11-ТДМ, 12-ТДМ, 13-ТДМ) релевантты тақырыбы бойынша патенттер тіркейтін профессорлар мен докторанттар үшін ішкі гранттық саясаттар мен материалдық ынталандыру тетіктерін (ғылымометриялық үстемақылар) әзірлеу және енгізу. Экология және климат саласындағы дәйексөз алу деңгейін арттыру QS рейтингі әдіснамасындағы ең маңызды «Environmental Research» (Экологиялық зерттеулер) индикаторының айтарлықтай өсуіне тікелей ықпал етеді.

6-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ЖАСЫЛ САТЫП АЛУ

Ірі зерттеу университетінің көміртекті ізінің құрылымында тарихи тұрғыдан Score 3 шығарындылары басымдыққа ие, олардың басым бөлігі жеткізу тізбегінде (жабдықтар, шикізат, қызметтер сатып алу) генерацияланады. ҒЗИ, зертханалар мен қуатты IT-секторды (серверлік парктер, суперкомпьютерлер) қамтитын инфрақұрылым жоғары энергия мен ресурстарды қажет ететіндігімен сипатталады. Сатып алу қызметін трансформациялау – декарбонизациялауға және операциялық шығындарды азайтуға апаратын ең жылдам әрі экономикалық негізделген жол.

- **Тұрақты сатып алуға бағдарлану.** Университет сатып алу регламенттеріне Иеленудің жиынтық құнын (Total Cost of Ownership, TCO) бағалау механизмін біріктіруге ұмтылатын болады. Бұл алгоритм тек сатып алу бағасын ғана емес, сонымен қатар жасырын болашақ шығындарды да – жабдықтың барлық өмірлік цикліндегі болжамды электр энергиясын тұтынуды, су шығынын, қызмет көрсету шығындарын (соның ішінде түпкілікті кәдеге жарату шығындарын) ескереді.

- **Ең озық қолжетімді технологиялар мен энергия тиімділігінің жоғары стандарттарының басымдығы.** Университет инженерлік, желдету, тоңазытқыш, IT және стандартталған зертханалық жабдықтарды сатып алу кезінде энергия тиімділігінің жоғары кластары бар үлгілерге (еуропалық таңбалау шкаласы бойынша A/A+ класынан төмен емес немесе қатаң түрде ENERGY STAR®, EPEAT Silver/Gold стандарттарына сәйкес) басымдық беретін болады. Бейінді, ғылыми немесе оқу жабдықтарының ерекшелігі көрсетілген стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейтін ерекше жағдайларда (нарықта энергия тиімді аналогтардың болмауына, технологиялық шектеулерге немесе тар шеңбердегі арнайы мақсатқа байланысты) мұндай жабдықты сатып алуға бастамашы-бөлімшеден дәлелді техникалық негіздеме негізінде рұқсат етіледі. Бұл ретте нарықта заманауи энергия тиімді аналогтар бар бола тұра, көрінеу ескірген және энергияны көп қажет ететін жабдықты сатып алу «проблемалық активтерді» қалыптастыру ретінде қарастырылады және оған жол берілмейді.

- **Жабдықтардың энергия тиімділігі тізілімін қалыптастыру және жыл сайын өзектендіру.** Көміртекті іздің ашықтығын қамтамасыз ету үшін Университетте негізгі қорларды (инженерлік желілер, IT-инфрақұрылым, ірі зерттеу, зертханалық және шаруашылық жабдықтары) қамтитын активтердің энергия тиімділігінің бірыңғай Тізілімі құрылады. Тізілім жыл сайын жаңартылуға тиіс және оған жабдықтың энергия тиімділігі класы, оның нақты энергия тұтынуы, нормативтік пайдалы қызмет мерзімі және көміртекті ізі туралы верификацияланған деректер енгізіледі. Бұл құрал инфрақұрылымды уақтылы жаңғырту, энергияны көп қажет ететін активтерді жоспарлы түрде пайдаланудан шығару және парниктік газдардың жанама энергетикалық шығарындыларын (Score 2) дәл есептеу бойынша басқарушылық шешімдер қабылдауға арналған аналитикалық база болып табылады.

- **Зертханалық инфрақұрылым үшін тұрақты сатып алу қағидаттарын енгізу.** Ғылыми базаны жаңғырту аясында Университет зертханалық жабдықтар, химиялық реагенттер мен шығын материалдары үшін жасыл сатып алу тәжірибесіне кезең-кезеңімен көшуге бастамашылық жасайды. Сатып алу рәсімдерін жүргізу кезінде Университет іріктеудің экологиялық өлшемшарттарын біріктіруге ұмтылады, бұл ретте келесі өндірушілер мен жеткізушілерге (басқа техникалық-экономикалық параметрлері тең болған жағдайда) артықшылық береді:

- *Экологиялық менеджмент жүйелерін (мысалы, ISO 14001) енгізген және сертификаттаған.*
- *Ұытты қалдықтарды барынша азайтуға бейілділігін көрсететін және қайта өңделетін қаптаманы пайдаланатын.*

Ұзақ мерзімді перспективада Университет бәсекелестік орта үшін жасанды кедергілер жасамай, техникалық ерекшеліктерді қалыптастыру үшін ұсынымдық бенчмарк ретінде зертханалық тауарларды экологиялық бағалаудың озық халықаралық стандарттарын (мысалы, ACT Label тұжырымдамасы - Accountability, Consistency, and Transparency) бейімдеу мүмкіндігін зерделеуді жоспарлап отыр.

7-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. СЕРІКТЕСТІКТЕР ЖӘНЕ КЛИМАТТЫҚ ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ

Жаһандық рейтингтерде (атап айтқанда, QS әдіснамасының «International Research Network», «Knowledge Exchange» және «Global Engagement» индикаторлары бойынша) жоғары позицияларға қол жеткізу және оларды ұстап тұру белсенді академиялық ынтымақтастық жағдайында ғана мүмкін болады. Климаттық дағдарыс трансшекаралық сипатқа ие және Университет халықаралық сараптаманың проактивті торабына айналуы тиіс.

- **Сараптамалық ұстаным.** Университет ғалымдары мен зерттеушілерін қатысушылар, авторлар немесе рецензенттер ретінде IPCC (КӨУСТ) жұмыс топтарына делегаттау (өкілдікке жіберу) және Университет өкілдерінің Қазақстан Республикасының ресми делегациясы (ғылыми трек) құрамында БҰҰ Климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясы тараптарының (COP) конференцияларына қатысуы.

- **Өңірлік академиялық ынтымақтастық.** Орталық Азия әлемдегі климаттық тұрғыдан ең осал макроаймақтардың бірі ретінде танылды. Университет «Орталық Азия техникалық университеттерінің көміртекті бейтараптық үшін альянсына» бастамашылық ету, оның ішінде оқыту әдістемелерін біріздендіру және бірлескен зерттеулер жүргізу мүмкіндігін зерделейтін болады.

- **Ғылыми-техникалық серіктестік.** Климаттық әсерлер мен тәуекелдерді барынша азайтуға үлес қосу, өзінің климаттық мүмкіндіктерін күшейту үшін Университет ғылыми-техникалық серіктестікті кеңейтеді. Атап айтқанда, Университет мыналарға ұмтылатын болады:

- *Жасыл технологиялар трансфері орталығын (Central Asia Green Tech Hub) құру – климаттық шешімдерді әзірлеу және озық технологияларды Қазақстан*

Республикасының күрт континентальды климат жағдайларына бейімдеу үшін Еуразияның жетекші техникалық ЖОО-ларымен консорциум.

- *5-фокустық бағыт аясында қалыптастырылған фандрейзинг құзыреттеріне сүйене отырып, Horizon Europe-қа серіктес ретінде қатысуды белсендіру – Орталық Азиядан серіктес талап етілетін Horizon Europe бағдарламасының климаттық ашық конкурстарына (calls) арнайы жобалық топтар құру.*
- *Біліктілікті және өзара сараптаманы арттыру, қолданбалы жоғары технологиялық жасыл жобаларды әзірлеу, сондай-ақ жасыл ғылыми әзірлемелерді экономиканың нақты секторында коммерцияландыру мақсатында «Жасыл Даму» АҚ және «Халықаралық жасыл технологиялар және инвестициялық жобалар орталығы» КеАҚ сияқты (бірақ олармен шектелмей) бейінді ұлттық ұйымдармен серіктестікті дамыту.*

ТДМ ЖК зерттеушілердің күш-жігерін біріктіре отырып, халықаралық қорларға шоғырландырылған өтінімдерді дайындау мен беру кезінде Университеттің климаттық және экологиялық жобалары үшін халықаралық ынтымақтастыққа жәрдемдесу және мақсатты халықаралық гранттарды тарту бойынша бірыңғай үйлестіру орталығы ретінде әрекет етеді.

- **Бейінді жаһандық желілерге интеграциялану.** Университеттің EAUC (The Environmental Association for Universities and Colleges, SDG Accord бастамасына қатысу тұрғысынан), ISCN (International Sustainable Campus Network) және CANIE (Climate Action Network for International Educators) сияқты бір немесе бірнеше жетекші бейінді халықаралық қауымдастықтарға институционалдық қатысуы көзделеді. Танылған климаттық желілерде ресми мүшеліктің болуы халықаралық серіктестіктердің дамуына және Университеттің климаттық құзыреттеріне, сондай-ақ оны рейтингтік агенттіктердің қабылдауына қолайлы әсер етеді.

8-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. ESG ЖӘНЕ КЛИМАТТЫҚ ДЕРЕКТЕРДІҢ ШОҒЫРЛАНДЫРЫЛҒАН БАЗАСЫ

Климаттық басқарудың тиімділігі, рейтингтік позициялар және есептіліктің дәйектілігі бастапқы деректердің сапасына, толықтығына және қадағалануына тікелей байланысты. Қазіргі уақытта бұл деректер едәуір дәрежеде орталықсыздандырылған күйде қалып отыр. Университет мыналарға ұмтылатын болады:

- **Бірыңғай шоғырландырылған тізілімді (ESG Databook) әзірлеу.** Негізгі міндет Университеттің барлық қаржылық емес ақпараты үшін орталықтандырылған деректер қоры мен IT-архитектураны енгізу болып табылады. Бұл хаб экологиялық метрикаларды, әлеуметтік параметрлерді, корпоративтік басқару метрикаларын, тіркелген ESG тәуекел-оқиғаларын біріктіреді (агрегациялайды).

- **Деректерді басқару.** Парниктік газдарды ресми түгендеу және климаттық есептілікті ашу үшін бастапқы деректерді жинау, агрегациялау және верификациялау ресми тағайындалған жауапты тұлғалардың, соның ішінде әрбір институт пен зертхана деңгейіндегі тұлғалардың айрықша құзыретіне жатады. Студенттік академиялық зерттеулер мен регламенттелген корпоративтік есепке алу арасындағы қатаң шектеу институционалдық дәйектілікке, қосарлы есепке алуды болдырмауға және сыртқы тексеруші ұйымдар үшін аудиторлық іздің толық ашықтығына кепілдік береді. Жинау әдістерін, өлшем бірліктерін, деректерді жүктеу жиілігін және оларды бастапқы ішкі валидациялау алгоритмдерін регламенттейтін егжей-тегжейлі ішкі регламенттер әзірленуде.

- **QS және ҚЕХС/IFRS талаптарымен үндестіру (маппинг).** ESG Databook ішіндегі деректер архитектурасы сонымен қатар QS Sustainability көп беттік сауалнамаларының құрылымымен және ҚЕХС/IFRS S1 және S2 стандарттары бойынша ақпаратты ашу кестелерімен тиісті өрістер мен метрикалардың алгоритмдік сәйкестігіне (маппингке) бағдарланатын болады.

Бұл рейтингтік агенттіктер мен аудиторлар үшін деректерді жылдам, жартылай автоматты және қатесіз түсіруді қамтамасыз етеді.

- **Пайплайндарды автоматтандыру.** Excel электрондық кестелеріне деректерді қолмен енгізуден біртіндеп бас тарту көзделеді. ESG Databook базасы API арқылы Университеттің қолданыстағы бухгалтерлік, HR және өзге де жүйелерімен, сондай-ақ болашақта ақылды ғимараттардағы ресурстарды тұтынудың IoT-датчиктерімен біріктірілетін болады. Адами факторды болдырмау аудиторлық іздің тұтастығын қамтамасыз етеді.

9-ФОКУСТЫҚ БАҒЫТ. B2B-ӨЗАРА ІС-ҚИМЫЛ

Энергетикалық көшу және қаржылық емес ақпаратты ашуға қойылатын талаптардың күшеюі жағдайында Қазақстан Республикасының нақты және қаржы секторлары климаттық тәуекелдерді бағалау және басқару, декарбонизация, энергия тиімділігі, қаржылық емес есептілікті дайындау саласындағы мамандардың өткір тапшылығын сезінуде. Satbayev University базасында, соның ішінде жетекші халықаралық ЖОО-лармен және құзыреттер орталықтарымен серіктестікте жұмыс істеп жүрген басқарушылар мен инженерлерге кеңес беру, оларды қайта даярлау бойынша бейінді B2B-хаб құру табыс көздерін әртараптандыруға, индустриялық байланыстарды нығайтуға және Университетті бизнес үшін негізгі сараптамалық серіктес ретінде көрсетуге мүмкіндік береді.

Бұл құзыреттерді Қазақстан Республикасының ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру туралы заңнамасына қатаң сәйкестікте коммерцияландыру климаттық мүмкіндіктерге жатады, олар басқалармен қатар Университетте климаттық басқарудың озық тәжірибелеріне көшуге жұмсалатын ықтимал шығындарды ішінара өтеуге мүмкіндік береді. Білім беру B2B-бағдарламаларын операциялық және әдіснамалық басқару ESG, тұрақты даму және комплаенстің халықаралық стандарттарын енгізу тақырыбы бойынша өңірлік өндірістік бизнесті көшпелі оқыту бағдарламаларын іске асырып жатқан ТДМ жөніндегі жобалық кеңсенің ресурстары мен расталған тәжірибесіне сүйене отырып жүзеге асырылатын болады. Осы қолданыстағы тәжірибені масштабтау Университетке толыққанды әрі қаржылық тұрғыдан табысты консалтингтік хабты іске қосуды жеделдетуге мүмкіндік береді.

Негізгі бастамалар:

- **Топ-менеджментке арналған бағдарламалар.** Нақты және қаржы секторлары компанияларының Директорлар кеңестерінің, Басқарма мүшелеріне және Тұрақты даму жөніндегі директорларына (CSO) арналған қысқа мерзімді қарқынды модульдер.

- **Бейінді мамандар үшін біліктілікті арттыру және қайта даярлау.** Көміртекті есепке алуға және Net Zero мәртебесіне қол жеткізу стратегияларына, жасыл құрылыс технологияларына, жаңартылатын энергия көздерін пайдалануға, су тұтынудың тұйық циклдерін енгізуге, энергия тиімділігі аудитіне және CCUS (көміртекті тұту және сақтау) технологияларының негіздеріне назар аударып отырып, тәуекел-менеджерлерге, экологтарға, энергетик-инженерлерге және комплаенс мамандарына арналған біліктілікті арттыру бағдарламалары (сертификаттау курстары).

- **Институционалдық серіктестік.** Ірі өнеркәсіптік топтар мен қаржы институттарының нақты қажеттіліктеріне бейімделген (кастомизацияланған) кеңес беру және оқыту бағдарламаларын құру. Фокус – академиялық білімді қолданбалы консалтингтік өнімге айналдыру (трансформациялау). Университет тек білім беру алаңы ретінде ғана емес, сонымен қатар бизнесті ESG-трансформациялау бойынша кеңесші әрі әдіснамалық серіктес ретінде де әрекет етеді.

- **ҒЗТҚЖ-ны коммерцияландыру және индустриялық B2B-серіктестіктерді дамыту.** Климаттық зерттеулер орталығы базасында (4-фокустық бағыт аясында) ғылыми-техникалық апробациядан (сынақтан) өткен Университеттің инженерлік әзірлемелерін түпкілікті коммерцияландыру, нарыққа шығару және трансферттеу үшін корпоративтік сектормен технологиялық бағдарланған ынтымақтастықты құру. Университет көміртекті тұту (CCUS), жаңа

материалдар өндіру және бейімделу инжинирингі саласында R&D аутсорсингі және дайын шешімдерді енгізу қызметтерін ұсына отырып, бизнес үшін бірыңғай сараптамалық терезе ретінде әрекет етеді. Осы хаб шеңберінде сату және келісімшарттық ҒЗТҚЖ функциясын қатаң шоғырландыру Университеттің климаттық күн тәртібін іске асырудан түсетін коммерциялық кірістерін әртараптандыруды және барынша арттыруды қамтамасыз етеді.

2026–2030 ЖЫЛДАР КЕЗЕҢІНЕ АРНАЛҒАН СТРАТЕГИЯЛЫҚ МЕТРИКАЛАР МЕН КРІ МАТРИЦАСЫ

Прогресс мониторингін, бақылаудың ашықтығын және Климаттық стратегияны тиімді іске асыруды қамтамасыз ету үшін өзара байланысты негізгі тиімділік көрсеткіштерінің (KPI) кешенді матрицасы әзірленді. Ұсынылған барлық индикаторлар халықаралық SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) өлшемшарттарына сәйкес келеді және жылдар бойынша бөлінген.

№	Стратегиялық КРІ атауы (Индикатор)	2026	2027	2028	2029	2030
1	Парниктік газдарды жыл сайынғы түгендеумен қамту (Score 1, Score 2) Score 3 елеулі санаттарын кезең-кезеңімен есептей отырып (алдыңғы есепті жыл үшін, %)	100% (S1, S2)	100% (S1, S2), S3 – 100% (1, 2, 5, 6, 7-санаттар)	100% (S1, S2), S3 – 100% (1, 2, 5, 6, 7-санаттар)	100% (S1, S2), S3 – 100% (1, 2, 5, 6, 7, 15-санаттар)	100% (S1, S2), S3 – 100% (1, 2, 3, 5, 6, 7, 15-санаттар)
2	Климаттық деректерді және көміртекті ізді есептеуді тәуелсіз верификациялау рәсімінен өту (Иә/Жоқ)	Жоқ	Иә	Иә	Иә	Иә
3	Кампустың үлестік энергия сыйымдылығын мониторингілеу (әр ғимарат бойынша климаты реттелетін (қысқы мезгілде жылытылатын және/немесе жазғы мезгілде кондицияланатын) ғимараттар	Базалық сызықты белгілеу	Кампус ғимараттарының энергия тиімділігінің жыл сайынғы Тізілімі	Кампус ғимараттарының энергия тиімділігінің жыл сайынғы Тізілімі	Кампус ғимараттарының энергия тиімділігінің жыл сайынғы Тізілімі	Кампус ғимараттарының энергия тиімділігінің жыл сайынғы Тізілімі

	алаңының 1 шаршы метріне кВт·сағ немесе ГДж)					
4	Университеттің жарияланатын жыл сайынғы ашық климаттық есептілігінің форматы (алдыңғы есепті жыл үшін)	Жоқ	TCFD	TCFD	TCFD	ҚЕХС/IFRS S2
5	ESG және климат бойынша оқудан және біліктілікті арттырудан өткен ПОҚ және әкімшілік-басқарушылық құрам қызметкерлерінің үлесі (% , жинақталған әсер)	2%	5%	10%	20%	30%
6	Климат, ESG және тұрақты даму бойынша кіріктірілген модульдері бар техникалық бағыттар бойынша бакалавриат пен магистратураның қолданыстағы білім беру бағдарламаларының үлесі (бейінді бағдарламалардың жалпы санынан, %)	Базалық бағалау	>20%	>30%	>40%	>50%
7	ПОҚ-тың климаттық-экологиялық ТДМ-ға – 7-ТДМ, 11-ТДМ, 12-ТДМ, 13-ТДМ қатысты Q1/Q2 Scopus/WoS базаларында	≥3	≥10	≥15	≥17	≥20

	жариялайтын ғылыми мақалаларының саны (дана/жыл)					
8	Living Lab форматында әзірленген және табысты пилоттық сынақтан өткен студенттік жасыл жобалардың саны (дана/жыл)	≥1	≥5	≥5	≥5	≥5
9	Деректерді цифрландыру: қаржылық емес климаттық деректерді жинаудың автоматтандырылған жүйесін (ESG Databook) енгізу мәртебесі	Әзірлеу	Пилоттық іске қосу	Енгізу	Университетті 100% қамту (ҒЗИ және қатысу үлесі 50%-дан асатын еншілес құрылымдарды қоса алғанда)	Деректерді жүйелі түрде түсіруді автоматтандыру
10	Базалық сызық негізінде Декарбонизация бойынша стратегияны әзірлеу және бекіту	-	-	Әзірлеуді бастау	Әзірлеуді аяқтау, келісу және бекіту	Стратегияның қолданысқа енгізілуі

1-ескертпе: Келтірілген KPI-дің мақсатты шекті мәндерін Университет Басқармасы жанындағы бейінді Тұрақты даму жөніндегі комитет жыл сайын қайта қарайды және сценарийлік калибрлейді. Макроэкономикалық факторлардың құбылмалылығын, Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық базасының өзгеруін, сондай-ақ халықаралық рейтингтер әдіснамасының тұрақты жаңартылуын ескере отырып, мақсатты метрикаларды түзетуге болады. Университеттің прогресін, сондай-ақ сыртқы және ішкі факторлардың өзгеруін неғұрлым толық есепке алу үшін жыл сайынғы қайта қарау кезінде жаңа KPI енгізілуі мүмкін.

2-ескертпе: Жарияланымдар мен білім беру бағдарламаларының үлесі бойынша KPI-дің мақсатты мәндеріне қол жеткізу ПОҚ-ты материалдық ынталандыру жүйесін енгізу, халықаралық коллаборацияларды дамыту, мамандандырылған Климаттық зерттеулер орталығын құру, сондай-ақ мемлекеттік саясаттың басымдықтары мен Қазақстан Республикасының Ұлттық деңгейде айқындалған үлесінің мақсатты мәндерін ескере отырып, Тұрақты даму жөніндегі комитеттің көрсеткіштерге жыл сайынғы мониторинг жүргізуі және түзетуі есебінен қамтамасыз етілуі мүмкін. Стратегияны іске асырудың жалпы мониторингін, KPI бойынша деректерді жинауды және орындалуы туралы жыл сайынғы есептерді дайындауды ТДМ ЖК жүзеге асырады.

3-ескертпе: 2030 жылдан бастап ҚЕХС/IFRS S2 форматындағы ақпаратты ашуға көшу ерікті сипатқа ие. Ол климаттық есептіліктің сапасын арттыруға, үздік халықаралық тәжірибелерге сәйкестікке және ашықтық пен шығарындылар және климаттық стратегия туралы жария

есептердің болуы жоғары бағаланатын жаһандық рейтингтерде Университеттің позицияларын нығайтуға бағытталған.

ЖАУАПКЕРШІЛІКТІ ШЕКТЕУ ТУРАЛЫ ХАБАРЛАМА (ДИСКЛЕЙМЕР)

«Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ (Satbayev University) 2026–2030 жылдарға арналған Климаттық стратегиясына

Осы жауапкершілікті шектеу туралы хабарлама (бұдан әрі – Дисклеймер) «Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ (Satbayev University) 2026–2030 жылдарға арналған Климаттық стратегиясының (бұдан әрі – Стратегия) ажырамас бөлігі болып табылады. Осы Дисклеймер тек Қазақстан Республикасының заңнамасымен реттеледі және оған сәйкес түсіндіріледі.

1. Болжамды мәлімдемелердің мәртебесі

Осы Стратегия болашақ оқиғаларға, күтілетін операциялық және өзге де нәтижелерге, сондай-ақ ESG-трансформациялау, климаттық мәселелерді және көміртекті ізді басқару саласындағы Университеттің ұзақ мерзімді мақсаттарына қатысты болжамды мәлімдемелерді қамтиды.

- Аталған мақсаттар мен міндеттемелер (Стратегиялық метрикалар мен КРІ матрицасын қоса алғанда) Стратегияны бекіту сәтіндегі Университеттің ниеттері мен күтулерін көрсетеді. Университет те, тартылған кеңесшілер де мәлімделген көрсеткіштерге толық қол жеткізуге сендірмейді немесе абсолютті кепілдіктер бермейді.
- Нақты нәтижелер Университеттің бақылауынан тыс макроэкономикалық, реттеуші, технологиялық және өзге де факторлардың, соның ішінде, бірақ онымен шектелмей, нарықтардың құбылмалылығының, Қазақстан Республикасының климаттық заңнамасының өзгеруінің, мақсатты жасыл қаржыландырудың қолжетімділігінің әсерінен болжамды нәтижелерден айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін.
- Кеңесшілер Стратегия жобасы Университетке ұсынылғаннан кейінгі кез келген күнге болжамды мәлімдемелердің өзектілігі, дәлдігі немесе толықтығы үшін жауапкершілік көтермейді. Стратегия ақпаратын пайдаланатын кез келген тұлғалар кез келген шешімдерді, соның ішінде инвестициялық немесе қаржыландыру туралы шешімдерді қабылдас бұрын өздерінің тәуелсіз талдауын жүргізуге және білікті мамандармен кеңесуге міндетті.
- Стратегия сыртқы және ішкі жағдайлардың өзгеруін ескере отырып, мақсатты мәндерді үнемі қайта қарауды және сценарийлік калибрлеуді көздейді.

2. Бастапқы деректердің шектеулері

- Ретроспективті кезең үшін парниктік газдар шығарындыларын (Score 1, Score 2, Score 3) пилоттық түгендеуді қоса алғанда, Стратегияда келтірілген немесе оны әзірлеу үшін база болған кез келген көрсеткіштер, мәліметтер және сандық есептеулер нақты есепті күнге Университеттің бөлімшелері мен жауапты қызметкерлері ұсынған ішкі ақпарат пен бастапқы деректерге ғана негізделеді.
- Стратегияны әзірлеу ұсынылған барлық ішкі ақпарат пен бастапқы деректердің толықтығы, дәлдігі мен дәйектілігі үшін жауапкершілік тек Университетке жүктеледі дегенге сүйене отырып жүзеге асырылды. Кеңесшілер бұл ішкі ақпаратқа және бастапқы деректерге оларға айқаспалы тексеру жүргізбестен толық сүйенеді және ұсынылған ішкі ақпарат пен бастапқы деректердегі кез келген бұрмалаулар, қателер, олқылықтар немесе дәлсіздіктер үшін, сондай-ақ осындай қате немесе толық емес деректер негізінде жасалған кез келген тұжырымдар үшін жауапкершілік көтермейді. Кеңесшілер көрсетілген ішкі ақпарат пен бастапқы деректерге тәуелсіз мамандандырылған қаржылық, техникалық немесе экологиялық аудит (верификация) жүргізген жоқ.

3. Әдіснамалар мен стандарттардың құбылмалылығы

- Стратегияны әзірлеу оны жазу сәтінде (2026 жылғы наурыз) өзекті болған халықаралық фреймворктер мен стандарттарға, соның ішінде GHG Protocol, ISO 14064, TCFD

ұсынымдарына, ҚЕХС/IFRS S1 және S2 әдіснамасына, сондай-ақ QS Sustainability рейтингі әдіснамасына сүйене отырып жүзеге асырылды.

- Қаржылық емес есептіліктің жаһандық архитектурасының, халықаралық климаттық келісімдердің, парниктік газдар шығарындыларын есепке алу әдіснамаларының, рейтингтер әдіснамаларының, климаттық реттеудің үздіксіз дамуына байланысты осы Стратегияда пайдаланылған тәсілдер өзектілігін жоғалтуы немесе түзетуді талап етуі мүмкін. Стратегия сыртқы әдіснамалар немесе факторлар өзгерген жағдайда деректерді автоматты түрде ретроспективті қайта есептеу бойынша міндеттемелерді қамтымайды.
- Кеңесшілер Университеттің кез келген халықаралық және ұлттық ESG-рейтингтерінде белгілі бір ұпайларды, позицияларды немесе рангтерді алуына ешқандай тікелей немесе жанама кепілдіктер бермейді. Қорытынды рейтингтік бағалау рейтингтік агенттіктердің тәуелсіз шешімінің нәтижесі болып табылады және көптеген факторларға, соның ішінде, бірақ онымен шектелмей, есепті кезеңде Университеттің деректерді нақты ашуының толықтығына, растаушы құжаттаманың сапасына, Университеттің осы Стратегияны іске асыру тиімділігіне, сондай-ақ рейтингтік агенттіктердің өздерінің әдіснамаларындағы ықтимал біржақты өзгерістерге байланысты.

4. Жауапкершілікті бөлу және басқарушылық шешімдер

- Кеңесшілердің рөлі: Стратегияны әзірлеу кезіндегі кеңесшілердің жауапкершілік аясы мен функционалы Университет ұсынған метрикалар, деректер мен ақпарат негізінде әдіснамалық база ұсынумен, аналитикамен және Стратегия жобасының мәтінін қалыптастырумен қатаң шектелген. Кеңесшілердің осы құжаттың мазмұны, өзектілігі және қолданылуы үшін кез келген жауапкершілігі Тараптар тиісті шарт бойынша Көрсетілген қызметтер (орындалған жұмыстар) актісіне қол қойған күннен бастап толығымен тоқтатылады. Кеңесшілер Университет немесе үшінші тараптар өз бетінше енгізген мәтіндегі кез келген келісілмеген өзгерістер, мағынасын бұрмалау немесе түзетулер үшін, сондай-ақ Университеттің лауазымды тұлғаларының Стратегия ережелерін оның контекстінен бөлек түсіндіретін жария мәлімдемелері үшін жауапкершілік көтермейді. Кеңесшілер заңдық, салықтық, қаржылық немесе инвестициялық ұсынымдар бермейді.
- Университеттің рөлі: Стратегияны түпкілікті бекіту, Стратегия контекстінде туындайтын басқарушылық және өзге де шешімдерді қабылдау, Стратегияның іске асырылуын бақылау, ұсынылған тетіктерді имплементациялау (басқару және тәуекел-менеджмент тәжірибелерін Директорлар кеңесі мен Басқарма архитектурасына біріктіруді қоса алғанда), Стратегияны іске асыруға тиісті ұйымдастырушылық ресурстар мен қаржы қаражатын бөлу Университеттің және оның басқарушы органдарының айрықша құзыретінде болады.
- Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасында жол берілетін шекте кеңесшілер Университетте немесе үшінші тұлғаларда осы Стратегияның ережелерін пайдалануға, іске асыруға, іске асырудан бас тартуға немесе іске асыру мүмкіндігінің болмауына байланысты туындаған тікелей, жанама, кездейсоқ немесе ілеспе залалдар үшін, сондай-ақ репутациялық нұқсан үшін ешқандай жауапкершілік көтермейді, соның ішінде гринвошинг, дәйексіз қаржылық емес (ESG және климаттық) ақпаратты ашу немесе Стратегияны бекіту және оның қолданылу кезеңінде туындайтын Қазақстан Республикасының қалыптасып келе жатқан климаттық реттеуінің жаңа талаптарына сәйкес келмеу негіздері бойынша кез келген шағымдар жоққа шығарылады.

5. Үшінші тұлғалардың құқықтарын шектеу

Осы Стратегия ішкі стратегиялық жоспарлау құжаты және тұрақты даму саласындағы Университет ниеттерінің жария декларациясы болып табылады. Құжат грант берушілерге, рейтингтік агенттіктерге немесе өзге де үшінші тұлғаларға қатысты жария оферта, инвестициялық ұсыным немесе заңды түрде міндеттейтін шарт (ковенант) болып табылмайды.

Стратегия үшінші тұлғалар үшін ешқандай құқықтар немесе міндеттемелер туғызбайды және оларда қандай да бір шағымдардың туындауына негіз болып табылмайды. Грант берушілер мен рейтингтік агенттіктерді қоса алғанда, Стратегия ақпаратына сүйенетін кез келген тұлғалар мұны тек өз тәуекелімен жасайды.