

AUEZOV UNIVERSITY —

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯНЫҢ ЖАҢА БЕЛЕСІ



Біздің университеттің тарихы технологиялық ғылымдарды қалыптастырудағы, өнеркәсіпті, әсіресе химия өнеркәсібін, құрылыс және құрылыс материалдарын дамытудағы орасан зор ролі үшін Қазақстанның патриот азаматтарының ерекше назарына лайық. Ал, ең бастысы, инженерлік кадрлар мен ғылыми интеллигенцияны даярлауда.

М.Әуезов атындағы ОҚУ шежіресі Құрылыс материалдары технологиялық институтынан басталды. 1943 жылдың 19 маусымында фашизмге қарсы Ұлы Отан соғысы қызған шағында КСРО Халық Комиссарлар Кеңесінің №679 қаулысымен КСРО Құрылыс материалдары халық комиссариаты және КСРО Халық Комиссарлары Кеңесі жанындағы Бүкілодақтық Жоғары мектеп жөніндегі комитет құрылыс материалдарының технологиялық институтын (М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті) ұйымдастырды.

Инженерлік мамандарды, кейіннен жоғары білікті педагогикалық кадрларды дайындау бойынша 80 жылдан астам белсенді жұмыс атқарған университетте кадрлық және ғылыми әлеует қалыптасты. Бүгінде М.Әуезов атындағы ОҚУ Қазақстанның жетекші жоғары оқу орындарының арасында лайық

нен бес ғалым кірді.

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің 2021-2025 жылдарға арналған ғылыми және ғылыми-техникалық жобаларды гранттық қаржыландыру конкурсының қорытындысы бойынша университет ғалымдары 7 ғылыми басымдық бойынша 12 гранттық жобаны жеңіп алды.

М.Әуезов атындағы ОҚУ-ның жүзеге асырылып жатқан жобаларын қаржыландыру көлемі 4 млрд теңгеден астам. Айта кетерлігі, тек 2023 жылдың өзінде университет ғалымдары бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру, гранттық қаржыландыру, «Жас Ғалым» бағдарламасы, халықаралық жобалар және бастамашылық коммерциялық келісімшарт жобалары бойынша жалпы құны 1 миллиард 60 миллион теңгеден астам жобаларды жүзеге асыруда.

рида және Солтүстік Каролина (АҚШ), Бу Кра (Батыс Сахара), Жебель Онк (Алжир) кен орындары және т.б., сондай-ақ электротермиялық әдіспен ~1 млн тонна фосфор өндіретін елдер (Қытай, АҚШ, Нидерланды, Вьетнам, Швейцария, Франция).

т.ғ.к., доцент Муталиева Ботагөз Жақсылыққызының «Ауыл шаруашылығы өндірісін интенсификациялау мақсатында биологиялық белсенді заттарды (БАС) микрокапсуляциялау технологиясының ғылыми және практикалық негіздері және өсімдік дамуының жаңа стимуляторлары» тақырыбындағы жобасы.

Жобаның негізгі идеясы ауыл шаруашылығында, атап айтқанда өсімдік шаруашылығында тиімді пайдалануға болатын биологиялық белсенді заттардың тұрақтылығын, қауіпсіз сақталуын және әрекет ету мерзімін ұзарту үшін субмикронды инкапсуляция технологиясының ғылыми және

логиялық бағалау және болжау, су дайындау технологиясының режимдік және сындарлы параметрлерінің әдістемелік ұсынымын әзірлеу болып табылады.

Мәселенің өзектілігі ҚР-ның тұрақты сумен қамтамасыз етілуінде, сондай-ақ қолда бар су ресурстарының шектеулілігімен, олардың ластануының жоғары дәрежесімен және олардың қорларының ел аумағы бойынша біркелкі бөлінбеуімен айқындалады.

Жобаның Ноу-хауы-суды адсорбциялық және мембраналық тазарту технологиясын қайта құру арқылы суды дайындауға қолайлы жағдайлар жасалады. Әзірленген технологияны пайдалана отырып, су дайындау кезінде ұсынылатын прогрессивті технологияны пайдалану СНЖЕ және МЖОС талаптарына сәйкес ауыз суды алуға мүмкіндік береді.

Бақыт Мағқаримұлы Смайловтың жобасы, PhD докторы, «Топырақ құнарлылығы мен ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру үшін құрамында гуматы бар тыңайтқыштарды алу технологиясын әзірлеу» Жобаның идеясы топырақтың құнарлылығын және ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру үшін техногендік қалдықтар негізінде құрамында азот бар тыңайтқыштарды алу технологиясын әзірлеу болып табылады. Бұл технологияда топырақтың құнарлылығын, өсімдіктердің өнімділігін арттыру және көмір өндіру қалдықтарын кәдеге жарату мәселелері шешілетін болады.

Ғылыми жаңалық құрамында гумин және гумат бар қосылыстар алу үшін тұз қышқылын пайдаланып көмір қалдықтарын ыдырату.

Практикалық маңыздылығы топырақтың құнарлылығын қалпына келтіруге мүмкіндік



дерін және тау-кен компанияларының техногендік қалдықтарын серпентинитті пайдалану және өңдеу проблемаларының ғылыми, қолданбалы және технологиялық міндеттерін шешуге бағытталған.

Университет ғылыми жобалар мен бағдарламаларды орындау үшін ҒЗИ-мен ынтымақтастық бойынша үлкен жұмыс жүргізуде. 2022 жылы университет 22 ғылыми-зерттеу институтымен ынтымақтасты. Оның 12-сі Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитетіне қарасты. Біз бұл жұмысты тұрақты жалғастырып келеміз.

Биыл біз тағы 4 ҒЗИ-мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу саласындағы ынтымақтастық туралы меморандумдарға қол қойдық: «Ө.А. Жолдасбеков атындағы ОҚМУ ғылыми еңбектері» және «Оңтүстік Қазақстан ғылымының хабаршысы» ғылыми журналдарын шығарады. Онда материалдар үш тілде қабылданады. Журналдар ISSN сериялық басылымдарын тіркеу жөніндегі халықаралық орталықта (Париж, Франция) тіркелген және "Ресейдің ғылыми дәйексөз индексі" ДБ (РҒДИ) құрамына кіреді. Ғылыми-аналитикалық ақпарат орталығы Scopus және Web of science (Clarivate Analytics) сияқты танымал әлемдік дерекқорлармен ынтымақтасады және олардың жобалары мен бағдарламаларына қатысады. Бірлескен белсенді жұмысы үшін университет Industry Knowledge Transfer номинациясы бойынша Elsevier компаниясының «Scopus Awards Kazakhstan 2022» марапатына ие болды.

ҒЗИ-мен бірлесіп 20 944 055 теңге сомасына 2 бағдарламалық-нысаналы жоба, 169 505 185 теңге сомасына 9 гранттық ғылыми жоба орындалады.

ҚР Минералдық шикізатты кешенді қайта өңдеу жөніндегі ұлттық орталығымен «Иондаушы сәулеленуге сіндіргіш қабілеті жоғары композициялық материалдарды алу технологиялары» тақырыбы бойынша 4 700 000 теңге сомасына шартқа қол қойылды.

Университеттің ғылыми құрылымында жаратылыстану-техникалық және әлеуметтік-гума-

баспа қызметін интеграциялау болып табылады. Тапсырмаларды орындау үшін тоқсан сайын әртүрлі мәліметтер базасына кіретін ғылыми журналдар шығарылады. «Industrial Technology and Engineering» халықаралық ғылыми-техникалық журналы 2011 жылдан бастап ағылшын тілінде басылып келеді. РҒДИ-тегі екі жылдық импакт-фактор - 0.613. Science Index рейтингіндегі көрсеткіш - 0.034. Systematic Impact Factor халықаралық дерекқорына енгізілген және 3,05 импакт-фактор берілген. Журнал Clarivate Analytics және Russian Science Citation Index (RSCI) аясында бірлескен жобаның бөлігі ретінде РҒДИ бойынша Web of Science жүйесіне қосу үшін ұсынылды. Университет «М.Әуезов атындағы ОҚМУ ғылыми еңбектері» және «Оңтүстік Қазақстан ғылымының хабаршысы» ғылыми журналдарын шығарады. Онда материалдар үш тілде қабылданады. Журналдар ISSN сериялық басылымдарын тіркеу жөніндегі халықаралық орталықта (Париж, Франция) тіркелген және "Ресейдің ғылыми дәйексөз индексі" ДБ (РҒДИ) құрамына кіреді. Ғылыми-аналитикалық ақпарат орталығы Scopus және Web of science (Clarivate Analytics) сияқты танымал әлемдік дерекқорлармен ынтымақтасады және олардың жобалары мен бағдарламаларына қатысады. Бірлескен белсенді жұмысы үшін университет Industry Knowledge Transfer номинациясы бойынша Elsevier компаниясының «Scopus Awards Kazakhstan 2022» марапатына ие болды.

де М.Әуезов атындағы ОҚУ Қазақстанның жетекші жоғары оқу орындарының арасында лайықты орын алады. Ол еліміздің жоғары білім беру саласында алдыңғы қатарда және ғылыми зерттеу университетінің құрметті мәртебесіне сәйкес келеді. Университеттің қызметі Қазақстанның инновациялық серпінді дамуы үшін сапалы білім беруге, ғылыми және инженерлік кадрларды дайындауға бағытталған.

Университет «үштік спираль» моделін (TripleHelix) жүзеге асырады – идеяны генерациялаудан коммерциаландыруға дейін, яғни технологиялық идеяларды тудыратын зияткерлік кадрларды және инновацияларды коммерциаландыру үшін мамандарды дайындау.

Университеттің 2025 жылға дейінгі даму стратегиясында айқындалған мақсаттарға қол жеткізу үшін алдымызға өңірдің де, бүкіл елдің де дамуына елеулі үлес қосатын ғылыми зерттеу және жаһандық бағдарланған университет құруға бағытталған жаңа міндеттер қойылды.

Осыған байланысты Әуезов университетінің ғылыми зерттеу қызметінің негізгі бағыты экономикадағы инновациялардың нақты қажеттіліктерімен тығыз байланысты қамтамасыз ету болып табылады.

Бүгінгі таңда оңтүстік өңірдің өнеркәсіптік өндірісі тек мұнай-газ және химия өнеркәсібінде мұнайды, газды тереңдете өңдейтін және өнім экспортының 9 есеге өсуі күтілетін химия өнімдерін шығаратын 5 зауытпен ұсынылған. Экономиканы әртараптандыру есебінен экспорт пен бюджет кірісінің артуы күтілуде. Өзінің имиджін айтарлықтай өзгерту арқылы мегаполис «ғылым мен инновациялар қаласына» айналады.

Университет Шымкент қаласының әкімдігімен белсенді ынтымақтастықта. Осылайша, Шымкент қаласын абаттандыру және абаттандырудың 2021-2025 жылдарға арналған тұжырымдамасын дайындау мақсатында қалалық табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасымен ынтымақтастық туралы меморандумға қол қойылды. Жұмыс тобының құрамына М.Әуезов атындағы ОҚУ-

жалпы құны 1 миллиард 60 миллион теңгеден астам жобаларды жүзеге асыруда.

Химиялық технология мен құрылыс материалдары бойынша дәстүрлі күшті ғылыми мектептерге ие болған ғалымдар композиттік материалдар, баламалы энергия көздері, биотехнология және тоқыма өндірісінің жаңа технологиялары бойынша жаңа серпінді салалармен айналысады. Қазіргі уақытта университет ғалымдары осы бағыттағы серпінді зерттеулерді әзірледі.

Осы орайда, «Қара, түсті және сирек металдар металлургиясы» мамандығы бойынша техника ғылымдарының докторы, «Металлургия» кафедрасының профессоры Виктор Михайлович Шевконың «Дәстүрлі емес табиғи шикізаттан және құрамында жоғары кларк элементтері бар жасанды түзілімдерден ферроқорытпа мен кальций карбидін алудың біріктірілген технологиясы» тақырыбындағы жобасын айтуға болады.

Бұл жобаның мақсаты – құрамында жоғары кларкты металдар (Si, Al, Fe, Ca) бар табиғи (базальттар) және жасанды түзілімдерді (домна шлактары) кешенді өңдеудің жаңа технологиясын жасау (құрамында ферроқорытпа алу), алюминий және кремний) және кальций карбиді.

Жобаның нәтижесі қазақстандық базальттардан ферроқорытпа өнімдерінің екі түрін (құрамында алюминий мен кремний бар) және кальций карбидінің бір мезгілде өндіру және қазіргі уақытта электротермиялық әдіспен бөлек өндірілетін домна шлактарын техногендік қалыптастырудың жаңа технологиясы болады. Ферроқорытпа мен кальций карбидінің бір мезгілде өндіруді біріктіру пеш қондырғысының жылу шығынын азайту арқылы энергия шығынын азайтуға мүмкіндік береді және шикізатты кешенді өңдеу деңгейін арттырады.

Жобаның ұлттық маңызы өте зор. Қазақстанда 500 млн т P₂O₅ бар дәлелденген қоры бар фосфориттердің бірнеше ірі кен орындары бар (Қаратау және Ақтөбе кен орындары). Жобаның халықаралық маңызы да бар. Бұл технология басқа елдерде (Юсуфия, Хурибга, Бен Герир (Марокко), Хайян (Қытай), Вятско-Кама, Егорьевское (Ресей)) фосфориттерді өңдеуде қолдануы мүмкін екендігінде, Фло-

және әрекет ету мерзімін ұзарту үшін субмикронды инкапсуляция технологиясының ғылыми және практикалық негіздерін әзірлеу болып табылады. ал келешекте мал шаруашылығында олардың өнімділігін арттыру, сонымен қатар медицинада.

Жобаның ұлттық және халықаралық ауқымдағы маңыздылығы: микрокапсулирленген түрдегі ББЗ өсімдіктердің ғана емес, имунитетін арттыруда тиімді әсер ету үшін өте перспективалы, сонымен қатар жануарлар, сондай-ақ адамдар және сәйкесінше, ауылшаруашылық, кейіннен фармацевтика және косметика өнеркәсібі үшін үлкен қызығушылық тудыруы мүмкін.

Осы жобалардың қатарында «Жас Ғалым» грантының иегерлері жас ғалымдардың еңбегін атап өткім келеді.

PhD докторы Өтебаева Айдан Асқарқызының «Пробиотиктер мен антиоксиданттары бар инновациялық функционалды биоашытылған сүт өнімдерін өндіру технологиясын әзірлеу» тақырыбына инновациялық функционалды биоашытылған сүт өнімдерінің жаңа түрлерін әзірлеу және табиғи антиоксиданттары бар функционалды тамақ өнімдерін жасау, салауатты тамақтануға, адам өмірінің сапасы мен ұзақтығын жақсартуға арналған.

Жобаның ұлттық және халықаралық ауқымдағы маңыздылығы ашытылған сүт өнімдерінің асортиментін кеңейтуде, L.acidophilus айран дәндері негізіндегі инновациялық биоферментті сүт функционалды өнімдерін өндіруде бифидобактерияларды белсендірудің энергия үнемдейтін технологиясы арқылы сақтау мерзімін ұзартуда. Азық-түлік қауіпсіздігін, микробиологиялық, органолептикалық және физика-химиялық зерттеу әдістерін қолдана отырып, сақтау мерзіміне байланысты алынған инновациялық биоферменттелген сүттің функционалды өнімдерін тереңдетілген зерттеулер жүргізілетін болады.

PhD докторы Әбдугәни Мүтәлі Дәзімовтің «Қазақстанның оңтүстік өңірін сумен жабдықтаудың жерасты көздерінің экологиялық мониторингі және Су дайындаудың оңтайлы технологиясын ұсыну» жобасының мақсаты Қазақстанның оңтүстік өңірінің ауыз суларының жай-күйін эко-

практикалық маңыздылығы топырақтың құнарлылығын қалпына келтіруге мүмкіндік беретін және өсімдіктердің өнімділігіне оң әсер ететін құрамында гумат бар тыңайтқыштарды ала отырып, техногендік қалдықтарды жою технологиясын жасау. Гумат құрамында көмір қалдықтарының ыдырауынан алынған тыңайтқыштар жоғары минералогиялық, агротехникалық қасиеттерге ие және топырақтың құнарлылығын қалпына келтіреді және өсімдіктерге вегетациялық кезеңде олардың дамуы үшін қажетті минералдар береді және өнімділікке оң әсер етеді.

Университеттің мерейтойы қарсаңында Auezov University ғалымдары 2023-2025 жылдарға арналған ғылыми, ғылыми-техникалық бағдарламалар бойынша бағдарламалық - нысаналы қаржыландыруға арналған конкурстың қорытындысы бойынша біздің ғалымдардың 2 бағдарламасы 605 млн. теңге сомасына грант ұтып алды.

Bz21882181 «Минералдық шикізат және техногендік қалдықтар негізінде жоғары тиімді материалдарды өндіру технологиясын әзірлеу» бағдарламасы. Бағдарлама жетекшісі т.ғ.д., профессор Анарбаев А. А. қаржыландыру сомасы 320 млн. теңге.

Зерттеу нәтижелері тау-кен химия, мұнай-химия және фосфор салаларының қалдықтарын пайдалану есебінен кедей фосфорит кендерін, табиғи тұзды ерітінділерді өндіру саласына тарту арқылы минералдық табиғи ресурстардың шығындарын қысқартуға, сондай-ақ құрамында кремний бар отандық табиғи кремний бар шикізат базасында кремнийлі ферроқорытпаларды, электротехникалық фарфор мен фарфорды алудың тиімді, экономикалық тұрғыдан тиімді, энергия үнемдейтін жаңа технологияларын жасауға мүмкіндік береді. Bz21882242 «Тау-кен компанияларының серпентиниттік жанана және техногендік қалдықтары негізінде құрамында магний, кремний бар өнеркәсіптік маңызды өнімдерді өңдеу мен алудың ғылыми-қолданбалы және технологиялық аспектілері» бағдарламасы. Жоба жетекшісі т.ғ.д., профессор Әуешов А.П. қаржыландыру сомасы 285 млн. теңге. Бағдарлама құрамында аналитикалық емес хризотил-асбест кен-

Университеттің ғылым құрылымында жаратылыстану-техникалық және әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдардың екі ғылыми-зерттеу институты ерекше орын алады. Олар ЖТҒ және ӘҒҒ ғылыми-зерттеу институттары.

ЖТҒ ҒЗИ-да 17 ғылыми-зерттеу зертханасы жұмыс істейді. Айта кетейік, 2 млрд. 108 млн. теңгеге 11 қаржыландырылатын жоба мен бағдарлама орындалуда. Институт бойынша ҒЗЖ қаржыландыру көлемі 609 млн. теңгеге ұлғайды. Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар ҒЗИ-да 6 ғылыми орталық жұмыс істейді. Институт 2 ғылыми жобаны орындауда.

Гранттық жобаларды жүзеге асырумен қатар, Auezov University өндірушілерге, кәсіпкерлерге, инвесторларға ашық қолжетімділік береді және әрқашан жаңа идеяларды сынауға, инновациялық өнімдердің прототиптерін алуға ашық.

Біз 2022 жылы аккредиттеуден өткен және көрсетілетін қызметтер саласын кеңейткен «Конструкциялық және биохимиялық материалдар» инженерлік бейіндегі сынақ өңірлік зертханасына бөгде ұйымдардың жаңа өнімдерін сынау және зерттеу жұмыстарын жүргізуді жүктейміз. Есепті кезеңде зертхана жалпы сомасы 34 млн. теңгеден астам қызмет көрсетті, оның 14 млн.теңгесі ЖОО-ның құрылымдық бөлімшелері үшін орындалды, 3 млн. теңгеден астамы бөгде ұйымдарға орындалды. Сонымен қатар, зертхана жалпы сомасы 17 млн 800 мың теңгеге ғылыми жоба орындады (жетекшісі Ж. Хусаинов). 2021 жылмен салыстырғанда орындалған қызметтердің жалпы өсімі 25% - дан асады.

Біз, сондай-ақ, қолданыстағы зертханалар мен орталықтарды оңтайландыру жұмыстарын жалғастырамыз және жаңаларын ашуды жоспарлап отырмыз. Бүгінгі таңда химиялық технология, ақпараттық технологиялар және инжиниринг, мұнай және газ өнеркәсібі мәселелері бойынша жаңа зертханалар ашуға мүмкіндік пен негіз бар. Сондай-ақ, Ғылым және жоғары білім министрі мен вице-министріне ғылыми жоба ретінде ұсынылған «Дала шипасы» ғылыми орталығын ұйымдастыруды жоспарлап отырмыз.

Ғылым қызметінің негізгі бағыттарының бірі ғылыми және

бойынша Elsevier компаниясының «Scopus Awards Kazakhstan 2022» марапатына ие болды.

Университет сонымен қатар студенттік ғылымды белсенді дамытуда. 2022 жылы университетте 13 студенттік ғылыми қоғамдастық, 87 студенттік ғылыми үйірме, 3 студенттік конструкторлық бюро («Механик», «Автомобилист», «Биотехнология»), 4 студенттік технологиялық бюро («Мұнайшы», «Құрылыс материалдары», «Технолог», «Баламалы энергетикалық жүйелер») жұмыс істеді.

Біз жыл сайын университеттің дәстүрлі студенттік конференциясын өткіземіз. 2022 жылы университет алғаш рет "National Conservation Initiative" корпоративтік қорының конкурсына қатысты. Оған 6 жоба ұсынып, олардың екеуі жеңімпаз болып танылды:

1. «Жасыл технология. Тірі өсімдіктерден электр энергиясын алу әдістері» - экология кафедрасының ХТ-18-4к2 тобының студенті Әлсейіт Аида, экология кафедрасының докторанты Маржан Сыздықованың дайындаған жобасы. Жобаның сипаттамасы: Жасыл өсімдіктерді пайдаланып электр энергиясын өндіру баламалы энергия көзін алудың бір жолы болып табылады.

2. «Эко-беседка» Экология кафедрасының ХТ-19-4а тобының студенті Жолдас Ерасыл, жетекшісі Ж.А.Шыңғысбаевамен бірлесіп дайындаған жобасы.

Жобаның сипаттамасы: күн батареяларын пайдаланып электр энергиясын алу – баламалы энергия көзін алудың бір жолы ретінде көрсетіліп, күн батареяларымен жабдықталған беседканың қолданыстағы моделін жасау.

Ғылым мен білім беруді басқарудың жаңа саясаты бүгінде университеттерге көбірек тәуелсіздік береді, құқықтық және экономикалық қолдау көрсетеді.

Біздің келешектегі мақсатымыз – халықаралық деңгейдегі ғылыми-зерттеу ұжымын қалыптастыру арқылы университеттің зерттеулер мен әзірлемелер саласындағы көшбасшылық ұстанымы.

У. СУЛЕЙМЕНОВ,
т.ғ.д. М.Әуезов
атындағы ОҚУ-дің
ғылыми жұмыс және
инновациялар жөніндегі
проректоры