



БІЛІК

№ 5 (139)

5 мамыр, ұлу жылы, 2012

НАУКА И
ИННОВАЦИИ
В ИНДУСТ-
РИАЛЬНО-
ИННОВА-
ЦИОННОМ
РАЗВИТИИ



4
бет

ҒАЛЫМДАР ҒЫЛЫМИ
ЖОБАЛАРЫН
ӨНЕРКӘСІПКЕ
ЕНГІССЕ



5
бет

ОПЫТНО-
КОНСТРУК-
ТОРСКИМ
ПРОЕКТАМ –
НАУЧНУЮ
ОСНОВУ



6
бет

ПРЕЗЕНТАЦИЯ
ЛАБОРАТОРИИ
ЗООТЕХНОЛОГИИ И
СЕЛЕКЦИИ



8
бет



2-3
бетте

Бакытжан Жумагулов:
**«Ғылымды көгертетін,
нәтижесін көбейтетін – бәсеке»**



Бақытжан Жұмағұлов: Ғылымды көзертетін, нәтижесін

12 сәуір – Қазақстан ғылым қызметкерлерінің күні. Бұл күні Отанымыздың өркендеуіне өз үлестерін қосып жүрген зиялы қауым саналатын оқымыстылар үшін елеулі деп білеміз. Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына арнаған биылғы Жолдауында ғылым мен ел ғалымдарына ерекше назар аударуы соған болса керек.

Президент тапсырмасын орындау жолында бүгінгі таңда бұл салада қандай жұмыстар істелініп жатыр, отандық ғалымдарды қолдау, олардың еңбектерін бағалап, абыройларын арттыру, мәртебесін көтеру, басқа да түйінді сұрақтар бойынша, Білім және ғылым министрі, академик Бақытжан ЖҰМАҒҰЛОВТЫ әңгімеге тартқан едік.

– Бақытжан Тұрсынұлы, сіз ғалым-математик болумен қатар, ғылым саласына жүйелі көзқарастарыңызбен танымалсыз. Мемлекет басшысы қойған өмірлік мақсаттарды іске асыру үшін қандай мәселелерді шешу қажет деп санайсыз?

– Ең алдымен, еліміздің барлық ғалымдарын кәсіби төл мерекелері – Ғылым қызметкерлері күнімен құттықтауды парыз санаймын.

Ал негізгі мәселеге келсек, менің ойымша, олар – үшеу. Ол – ғылымды қаржыландыру, қоғам мен экономикаға оның нәтижелерінің қажеттілігі және ғалым мәртебесі. Елбасының қолдауымен соңғы жылдары ғылымды қаржыландыру қарқынды өсуде. Оның көлемі ішкі жалпы өнімнің өсу көлемінен әжептәуір алда келеді. Ғылыми-зерттеу жұмыстарына 2011 жылы бюджеттен бөлінген қаржы көлемі 28,8 миллиард теңге болса, 2012 жылы бюджетке қосымша түзетулерді енгізе отырып, 49 миллиард теңге қарастыру-да, бұл 70 пайыздық өсімді көрсетеді.

2015 жылы ғылымға бөлінетін қаржы көлемі ішкі жалпы өнімнің 1 пайызын, 2020 жылы ең аз дегенде 1,5 пайызды құрайтындай деңгейге жеткізіледі.

Екінші мәселе, ғылым нәтижесін тиімді пайдалану, оны бүгінгінің жаңа технологиясына және бәсекеге қабілетті тауарға айналдыру. Кеңес дәуірінде бұл жоспарлы түрде шешілетін. Өйткені, бұған ауқымды салалық және жобалау институттар тарабы, ғылым мен өндіріс өзара байланыс жасап, шаруашылық келісімдер жүйесі қатыстырылатын.

Алайда, жаңа экономикалық жағдайда мұндай жүйе өмірге қабілетсіз болды. Ал нарықтық шарштарға сәйкес келетін жаңа жүйе аяғына дейін құрылып болған жоқ. Ғылымның экономика мен инновацияларға іс жүзінде шығуы әлі баяу болып тұр.

Қазақстандық ғылымды қажет ететін өнімнің әлемдік нарықтағы үлесі мүлде жоқ десе де болады. Бұл үлес ғылыми-техникалық және инновациялық қызмет тиімділігінің қорытынды көрсеткіші болып табылады. Сөзіміз дәлелді болу үшін мысалға жүгінеміз. Еуропа одағы елдерінің ғылымды қажет ететін өнімнің әлемдік нарықтағы үлесі – 35%, АҚШ – 25, Жапония – 11, Сингапур – 7, Оңтүстік Корея – 4, Қытай – 2% құрайды. Мұның себебі не десек, ғылым нәтижелерін өндіріске енгізуге бизнес қызығушылығының болмауында, өндірістік және жеке қаржы секторының ғылымға, ғылыми-инновациялық қызметке инвестиция мөлшерінің өте аздығында деп білеміз.

Бұл мәселені шешу ісін Мемлекет басшысы Н. Назарбаев Үдемелі индустриялық-инновациялық даму бағдарламасында, Қазақстан Республикасындағы инновацияларды дамыту және технологиялық модернизациялау, бұдан басқа да көптеген бағдарламаларда нақты бағыт-бағдар берілді. Президент Қазақстан халқына арнаған биылғы Жолдауында жаңа бастама – Жол картасының «Бизнес және ғылым-2020» әзірлемесін ұсынды. Елдің қарқынды дамуына жол ашатын бағдарламаларды жүзеге асыру Қазақ елі ғылымның экономикалық сұранысқа ие екенін дәйектеп, бәсекеге қабілетті

нәтижелерін қамтамасыз етіп, ғылымның өндіріспен байланысының маңызды институциялық элементтерін құруға мүмкіндік жасады.

Үшінші мәселе, ғалымның мәртебесі – алдыңғы екеуінің туындысы ретінде шешіледі. Ғылыми-зерттеулерге қажетті қаржы бөлініп, ғалымдар тиісті еңбекақысын ала бастағанда, оның нәтижесі жаңа технологиялар мен тауарларға айнала бастайды. Осындай сәтте ғалым мәртебесі айтарлықтай артары сөзсіз.

– «Бизнес және ғылым-2020» жол картасы жобасын жасағандарыңыздан хабардармыз. Осы жобаның мақсат, міндеттеріне тоқтала кетсеңіз.

– Министрлік басқа мүдделі министрліктердің, ведомстволар мен ұйымдардың қолдауымен (Экономикалық даму және сауда, Индустрия және жаңа технологиялар, Ауыл шаруашылығы, Мұнай және газ, қаржы министрліктері, «Самұрық-Қазына» ҰӘҚ, Назарбаев Университеті, Экономика институты, т.б.) мұндай жол картасы жобасы жасалып, ортақ жұмыс қазір келісу үстінде.

Мақсат, міндетіне келер болсақ, бизнес пен ғылымның өзара тиімді қатынасын қамтамасыз ету, ғылыми-инновациялық салада мемлекеттік-жеке серіктестікті дамыту жоба арқауы болып табылады. Әлемдік тәжірибе сараптамасы көрсеткендей, мұндай өзара серіктестік ғалым еңбегінің сұранысқа ие болуының, ғылыми жетістіктерді экономикаға енгізудің басты кепілі болып табылады. Ол үшін, келесі міндеттер алға қойылған:

– ғылыми-зерттеулерді экономикалық сұраныстарға бағыттау;

– ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерциялаудың тиімді механизмдерін дамыту;

– Назарбаев Университетінде зияткерлік-инновациялық кластер құру және оның тәжірибесін тарату;

– ғылыми-инновациялық қызмет, өндіріс және бәсекеге қабілетті жоғары технологиялы өнім шығару;

– ғылым саласында кадрлық әлеуетті дамыту.

Осының нәтижесінде 2020 жылға қарай Қазақстан әлемде басымдыққа ие 20 алдыңғы қатарлы технологияны бизнестің қатысуымен өндіріске енгізеді. Ғылым мәртебесі нығайып, ғылыми-инновациялық салаға жас кадрлар легі келеді. Сөйтіп, 45 жасқа дейінгі зерттеушілер үлесі 40% болып, оқымыстылар айтарлықтай жасарады. Отанымызда ғылыми-зерттеумен айналысатындар саны бір жарым есе артып 0,19%-дан 0,30%-ға жетеді.

Ғылымның кадрлық жаңаруына Елбасы Н. Назарбаевтың орнықты саясатының көп ықпал еткенін атап өтуіміз керек. Былтыр желтоқсанда өткен Қазақстан ғалымдарының форумында сөйлеген сөзінде: «Бүгінде ғалымдар, зерттеушілер мен ғылыми қызметкерлер Қазақстанның дамуына шешуші үлес қосатын уақыт келді. Ғылым мен ғалымдардың маңыздылығы арта түседі», деді. Бір атап өтерлік жетістік, соңғы жылдары көп айтылып жүрген ғылыми кадрлардың «қартаю» үдерісі бәсеңдей баста-

ды. Біз мемлекеттік тапсырысты магистрлік гранттарға 2 есе, PhD докторларына – 2,5 есе арттырдық. 2020 жылға қарай жыл сайын 1 мыңға жуық докторлар, олардың едәуір бөлігі, әлемнің жетекші ғылыми орталықтарында дайындалады. Бұл ғалымдар Президент тапсырмасы бойынша тек ғылым үшін, ғылыми-зерттеулер үшін әзірленетін болады.

– Зерттеулерді коммерциялау деген жиі айтылады. Бұл қалай, ғылымды коммерциялау ма деп сұрап жатады. Осы термин туралы жан-жақты түсінік бере кетсеңіз артық болмас еді.

– Иә, мен де естіп жүрмін. Кезінде Ромен Роллан «Өмірдің сан қырлы соқпағына түскенде ғана бірдеңені түсіне бастайсың» деп өте дәл айтып кеткен болатын. Мемлекет басшысы ұсынған үдемелі индустриялық-инновациялық даму стратегиясын жүзеге асыруға кіріскенге дейін коммерциялау біз үшін тек сөнге айналған теориялық термин ғана болып, ол туралы түсінік пен тәжірибеге қолымыз да, ойымыз да бара бермейтін. Алайда, жаңа-дың экономикалық дағдарыс бізге күшті ғылым мен оның нәтижелерін іс жүзінде игермесең жұмысың ілгері жылжымайтынын көрсетті. Сондықтан да талабы күшті дәуірге қарай «өмірдің соқпағына түсу» қажет болып отыр.

Шетелде коммерциялау нарықтық экономика тәжірибесінде ғылыми жетістіктерді игеру үдерісінің негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Шын мәнінде бұл терминнің мазмұны айтарлықтай қарапайым: жаңа және жетілдірілген тауарларды, үдерістер мен қызметтерді рынокқа шығару мақсатында ғылыми нәтижелерді іс жүзінде қолдану, экономикалық дамуына бағыттау.

Мұны нақты түсіну үшін инновациялардың «өмірлік циклын» қарастырамыз. Ол төмендегідей компоненттен тұрады: «ғылыми-зерттеулер, тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелер (ТКӨ), коммерциялауды өндіріске енгізу». Зерттеулер және ТКӨ, ғылым, өндіріс, бизнес саласы. Яғни, коммерциялау дегеніміз – ғылым мен бизнес арасындағы негізгі байланыстырушы дәнекер. Дәл соның өзі интеллектуалды меншікті (өнертабыстар, патенттер, тәжірибелік үлгілер, пайдалы модельдер, т.б.) үдерістің барлық қатысушыларына – авторларға, да бизнеске де, бүкіл қоғамға да экономикалық нәтижелер екелетін рынок тауары.

Осы орайда, Білім және ғылым министрлігі Үкіметтің «Ғылыми және ғылыми-техникалық қызметтің нәтижелерін коммерциялау туралы Ережені бекіту туралы» қаулы жобасын дайындады. Онда ғылыми-зерттеулерге қолданылатын коммерциялау ұғымына, оның негізгі түрлеріне, үлгілері мен мемлекеттік қолдаудың бағыттарына түсініктемелер берілген.

Мұндай құжат қазақстандық ғалымдар мен бизнесмендерге коммерциялау үдерістерін өрістетуге қажетті базаны орнықтырады.

– Коммерциялау ісіне мемлекет қандай дәрежеде қолдау көрсете алады?

Н.Ә.Назарбаев: «Мен айтқанмын да және тағы айтқым келеді: инновация халық үшін қарапайым тілде – ол жаңалық, ғылымның өндіріске енгізілуі. Инновация дегеніміз - еңбек өнімділігін айтарлықтай арттыратын іс. Бірақ әрбір инновация қандай да бір уақытта өз шегін сарқиды. Міне сонда іске ғылым араласады, сол кезде қандай да жаңа нәрсені ойлап табу керек – қандай да тетік не жабдық қою керек. Мәселе осындай, егер қарапайым тілмен, саусақпен түсіндіріп айтатын болсақ»

көбейтетін — бәсеке

– Қолдаудың түрлері өте көп. Ең алдымен, еліміздің әлеуметтік-экономикалық даму басымдықтарына сәйкес мемлекет қолдау көрсететін ғылыми, ғылыми-техникалық және инновациялық қызметтің басым бағыттарын нақты анықтау керек. Мұндай анықтаманы Қазақстан Үкіметі жанындағы Жоғарғы ғылыми-техникалық комиссия жүзеге асырып жатыр.

Министрлік ұсынған бастама: мемлекет қаржыландыратын ғылыми-техникалық бағдарламаларды мемлекеттік-жеке серіктестік принциптеріне негізделген бизнес тарапынан ортақ қаржыландыру арқылы құру және орындау болып отыр. Бүгінгі жағдайда өндірістік компаниялардың жаңа технологияларды жұмысына пайдаланылуына да мемлекеттік ынталандыру сөзсіз қажет. Ол бизнес тарапынан жаңа технологиялар мен ғылыми әзірлемелерге деген сұранысты тудыратыны кімге де болса түсінікті болар.

Мемлекеттік қолдаудың тағы бір түрі ретінде біз Бүкіләлемдік банкпен бірлесіп шетелдік алдыңғы қатарлы тәжірибені әкелуге бағытталған «Технологиялар коммерциясы» жобасын іске асыруды бастадық.

Коммерцияны қамтамасыз ететін инфрақұрылымды дамытуды, нақтылай түссем, республиканың ең ірі ғылыми ұйымдары мен жоғары оқу орындарында осы істі жүргізетін орталықтар, бөлімшелер құруды жеделдете бастаймыз. «Ғылым туралы» заң аясында атқарылатын өмірлік мәні бар жұмыстар бір жерге жинақталады. Бұл зерттеулерді коммерциялаудың жылдам дамуына көмектеседі деп білемін.

– Бұл теориялық түйіндеулер десек, қарапайым мысалмен қалай айтқан болар едіңіз?

– Мысалға, ғалымдары жаңа технология әзірлеген ғылыми-зерттеу институты (ҒЗИ) не жоғары оқу орнын алайық. Лабораториялық түйіндеулер аяқталғаннан кейін осы ҒЗИ қажетті тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелер жасап, патент иеленуге ұмтылуы керек. Ары қарай коммерциялау үдерісі өзінен өзі басталады. Осы жаңа технологияны өндіріске енгізуге қаржы салатын инвесторды іздеуі керек. Патент иегері ретінде институт пен инвестор арасында келіссөздер жүргізіліп, ғылыми мекеме халықаралық нормалар бойынша бағаланған зияткерлік меншігін, ал инвестор – ақша салатын ортақ инновациялық кәсіпорын құруды нақтылайды. Екіжақты келісім өндірісте ұштасып, пайда әкеле бастайды. Пайда инвестор мен ҒЗИ, сонымен қатар, әзірлеменің тікелей авторлары, жүзеге асыруға экономикалық тұрғыдан мүдделі ғалымдар арасында бөлінеді. Бар болғаны осы. Механизмі айтарлықтай қарапайым.

Айтпақшы, біздің ғалымдарымызға үйреншікті емес терминнің бірі – франчайзинг. Бұл лицензиялауды ары қарай дамытатын, қажет жерге ұсынатын механизм. Бірақ осы жағдайда бір өнертабысқа бір лицензия емес, интеллектуалды меншік объектілерінің тұтас пакет: патенттер, ноу-хау, ұйымдастыру механизмдері, сауда маркасы, т.б. сатылады. Қарапайым мысал, «бір қаптамада» ас дайындаудың патенттелген технологияларын, ноу-хау, жылдам тамақтандыру жүйесін ұйымдастыруды және өзінің сауда маркасын ұсынатын – МакДональдс фирмасын алыңыз. Мұндай пакеттерді сатудың тиімділігі – МакДональдс жиырма жылдың ішінде өз мейрамханалар жүйесімен бүкіл әлемді қамти алатынын көрсетті. Менің ойымша, біздің ғалымдар да бизнесмендермен біріге отырып болашақта өз жаңалықтарымен осындай дәрежеге жеткізеді деген сенімдемін.

– Құптарлық ізденіс екен. Дегенмен, «артық қыламыз деп жүріп тыртық қылып» алмаймыз ба?

– Жаңалық бірден тастай батып, судай сіңіп кете қоймайтыны белгілі. Қойған сұрағыңыз біз үшін белгісіз «қауіптер» емес, жеңе алатын және жеңуге тиісті «кедергілер» деп білемін.

Иә, ТҚӨ жүргізуге қажетті көңіл аударылмай жатқаны анық, оны жоққа шығара алмаймыз. Әйтсе де мәселені шешудің жолдары баршылық. Біріншіден, ғылымға бөлінетін қаржыны арттырғанда ТҚӨ кезеңіне және жоғары оқу орындары мен ҒЗИ-да тиісті инфрақұрылымды қалыптастыру алдымен ескеріледі. Екіншіден, мемлекеттік және жекеменшік ортақ қаржыландыратын арнайы мақсатты «Ғылым – бизнеске» бағдарламасын іске қосамыз. Мұнда жеке бизнес зерттеулер және әзірлемелердің барлық деңгейлері ортақ қаржыландырылады, немесе зерттеулер мемлекет есебінен жүргізіліп, ТҚӨ бизнесті өз мойнына алады. Үшінші жолы, Назарбаев Университеті ұйытқы болып отырған зияткерлік-инновациялық кластерге ұқсас мемлекет пен бизнес қаржысын тарту арқылы еліміздің жоғары оқу орындары мен ғылыми ұйымдары жанынан арнайы инфрақұрылым құру. Оның бағыт-бағдары жоғарыда айтқан жол картасына енгізілді. Мұндай құрылымдарды біз зерттеу және инновациялық бағыттағы университеттердің, басқа ұйымдардың жаңа заңнамасына сәйкес құрылатын «Парасат» ұлттық ғылыми-техникалық холдингте дамытамыз.

Бәрі жеңіл болады деп ешкім де айта алмайды. Коммерциялау кезеңіндегі қиындықтарды жеңуіміз керек. Дамыған мемлекеттердің өзінде мұндай уақытта венчурлық қорлар мен фирмалардың ауқымды жүйесі қолұшын береді. Біз де осындай тың қадамдар арқылы тәжірибе жинайтын боламыз.

Осы күндері ғылыми ұйымдар мен жоғары оқу орындары дерлік өздерінің зияткерлік меншігін тиімді коммерциялай алмай отыр. Бұл мәселені шешу үшін ең ірі жоғары оқу орындары мен іргелі ҒЗИ-ды лицензиялауды қолдай отырып дамытамыз. Технологияларды коммерциялау орталықтарын, яғни коммерциямен кәсіби түрде айналысатын ұйымдар құрамыз. Ондай жоғары оқу орындары мен ҒЗИ белгілі бір уақытқа дейін өздерінің зияткерлік меншік құқығын өзара тиімді шарттарда бүгіп қалмай көрсете алады. Орталықтар коммерциялау үдерісімен жүйелі қамтамасыз етеді.

Ең бастысы, ғылыми жетістіктердің негізінде өндірісті технологиялық қайта жабдықтауға бизнес көздері мүдделі болуы керек. Бұл үшін жалпы мемлекеттік ауқымдағы маңызды шаралар ұйымдастырылуы қажет. Жол картасы бағдарламасы аясында зерттеушілерді ынталандыру үшін түрлі жеңілдіктер, сақтандырулардың тиімді жолдарын, қамқорлыққа қарай талап ету, өзге де бірқатар шаралар ұсынылуда.

Осы мәселелерді шешкенде ғана біз ғылымның барлық салада тиімді сұранысқа ие болуы туралы сөз ете аламыз. Иә, қиыншылықтар бар, оны білеміз, қазіргі іс қимылымыз соны жеңу амалдарына бағытталып отыр. Ел Президенті – Ұлт Көшбасшысы Н.Назарбаевтың саяси күш-жігерінің арқасында қазақстандық ғалымдарға мол мүмкіндік жасалып, ғылым жетістіктерін тәжірибеде жүзеге асыруға даңғыл жол ашылды.

Биылғы жылды ғылыми-техникалық салада нағыз бетбұрысты деп айтуға болады. «Ғылым туралы» жаңа заңнама іске қосылды. Ғылымды қаржыландыру шешімін тапты. Ендігі жерде ғалымдар нақты еңбек етіп, соның нәтижесін жалғастыра беретін болады.

– Әңгімеңізге рахмет.

**Әңгімелескен
Сүлеймен МӘМЕТ.
«Егемен Қазақстан».**

Инновация түсінігі

– Инновация – жаңа идеяларды түрлендіруге байланысты қызмет түрі.

– Инновация – нарыққа енгізілген жетілдірілген өнім.

– Инновация – практикалық қызметте пайдаланған жаңа немесе жетілдірілген технологиялық процесс.

– Инновация – әлеуметтік қызметтерге жаңа тәсіл.

– Инновация – ғылыми-техникалық, ұйымдастырушылық, қаржылық және коммерциялық іс-шаралар кешенін болжайды.

– Инновация – инновациялық үрдістерді ғана емес, тауарларды өткізу нарықтарын маркетингтік зерттеу, сонымен қатар, ақпараттық, консалтингтік, әлеуметтік және басқа қызметтерге деген жаңа зерттеудің нәтижелерін енгізетін техникалық, технологиялық және ұжымдық жаңалықтарды құрастыру мен тәжірибелік меңгеру сферасы.

– Сонымен инновация дегеніміз – өндірісті және қоғамды басқарудың түрлі салаларын енгізулі экономикалық тұрғыдан тиімді және әлеуметтік, экологиялық жағынан маңызды болып табылатын, сондай-ақ, зияткерлік меншік объектісі ретінде танылған ғылыми – техникалық қызметтің нәтижесі.

Әлем елдерінің барлығының экономикалық сипаты мен дамуын анықтайтын маңызды факторлардың біріретінде бүкіл әлемде мойындалған ғылыми-техникалық прогресс (ҒТП) батыс және отандық едебиеттерде инновациялық процес ұғымымен байланыстырылады. Бұл процесс жаңалық табуды білдіреді және ғылыми идеяның туылуынан оның коммерциялық іске асуына дейінгі кезеңдерді, яғни өндіріс, айырбас, тұтыну қатынастарының бүкіл жинағын қамтиды.

Инновациялық процестерді зерттеудің маңыздылығы, бір жағынан, қоғам экономикасын көтеру үшін ғылым мен инновациялардың ерекше маңыздылығымен, екінші жағынан, Қазақстан Республикасында инновациялық дағдарысты жеңу жолдарын анықтау қажеттілігімен түсіндіріледі.

«Инновация» термині өтпелі экономика кезеңінде белсенді пайдаланады. С.б. «инновациялық қызмет», «инновациялық процесс», «инновациялық шешім» және т.б. туыстас түсініктер енді. Инновация түсінігін анықтау үшін ғалымдардың әртүрлі көзқарастарымен танысу керек.

Инновация дегеніміз белгілі бір қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін жаңашыл жаңалықтарды кешенді құру процесі, таралуы және қолданыс табуы. Әртүрлі ғалымдар, әсіресе шетелдік (Н.Мончев, И.Перлаки, В.Хартман, Э. Мэнсфилд, И.Шумпетер және т.б.), инновация түсінігін өзінің зерттеу объектісі мен саласына байланысты тұжырымдар айтты. Мәселен, Б.Твисс инновацияның ғылыми ашылымдар немесе идея экономикалық мазмұнға ие процес ретінде анықтайды. Ал, Б.Сантоның пікірінше, инновация – бұл қоғамдық, техникалық және экономикалық процесс, яғни идеялар мен ашылымдарды практикада қолдану арқылы қасиеттері жақсы өнімдер мен технологияларды құруға жеткізеді. Ал егер де инновация экономикалық табысқа, пайдаға негізделсе, онда оның нарықта пайда болуы қосымша табысты әкелуі мүмкін. И.Шумпетер инновацияны кәсіпкерлікпен тығыз байланысты өндіріс факторлардың жаңа ғылыми-ұйымдастырылған комбинациясы деген анықтама ұсынған.

Инновацияның әртүрлі анықтамаларын талдау нәтижесінде, инновацияның спецификалық мазмұнын өзгерістер құрайды, ал инновациялық қызметтің негізгі функциясы өзгеріс функциясы болатынын анықтайды.

Сонымен халықаралық стандарттарға сәйкес инновация – (инно-қ қызметтің соңғы нәтижесі) жаңа немесе жетілдірілген өнімге айналған, жаңа немесе жетілдірілген технологиялық процесс нарығына өндірілген, тәжірибе жүзінде пайдаланылатын немесе әлеуметтік қызметтерге қатысты пайдаланылатын инновациялық қызметтердің соңғы нәтижесі.

Инновациялық процесті жаңашылдарды өткізу процесінде болатын ғылыми-техникалық, технологиялық және ұйымдастырушылық өзгерістердің жиынтығы ретінде анықтауға болады. Ал жаңашылдарды құру, тарату және пайдалануды инновациялық цикл деп атайды.



В настоящее время в Республике Казахстан взят курс на форсированное индустриально-инновационное развитие, определены приоритеты создания конкурентоспособных, в том числе, экспортноориентированных производств, реализуемые в отраслях экономики несырьевой направленности.

На современном этапе экономического и общественного развития образование и наука превращаются в одну из самых обширных важных сфер человеческой деятельности, которые тесно переплетены со всеми другими областями общественной жизни. Это связано с переходом страны на инновационный путь развития и использование научных достижений в реальном секторе экономики, активизацией научно, научно-технической и инновационной деятельности вузов и научных организаций.

Построение демократического казахстанского общества и вхождение республики в мировое образовательное пространство потребовали разработки Государственной программы развития образования на 2011-2020 годы, нового Закона «О науке» и, соответствен-

но, индустриально-инновационного развития областей и регионов Казахстана.

Приоритетными отраслями промышленности, требующими особого внимания в Павлодарской области, являются металлургия, энергетика и машиностроение. В регионе имеется большое количество квалифицированных работников и предприятий в этих секторах производства, материально-техническая база, которая при умелом ее использовании, позволит с наименьшими затратами осуществить переход к технологиям нового уровня.

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова – это крупный научно-учебный центр не только Павлодарского региона, но и всего Казахстана в целом. В вузе обучается около 9 тысяч студентов по широкому спектру технических, социально-экономических, естественнонаучных, гуманитарных и педагогических специальностей, подготовку которых осуществляет около 800 преподавателей из них – более 40 докторов наук, профессоров, 250 кандидатов наук, доцентов и 200 магистрантов и докторантов PhD. В университете

правлена на решение целого комплекса проблем Павлодарской области и Республики Казахстан, имеющих актуальное социально-экономическое значение. Целью создания Регионального центра инноваций и трансфера технологий является содействие комплексному развитию инновационных производств в секторе крупного, среднего и малого предпринимательства посредством прямой передачи и трансфера технологий на коммерческой основе.

Основными задачами Центра инноваций и трансфера технологий являются: аккумуляция инновационных технологий, разработанных в рамках вузовской научной среды, их лицензирование, патентование и коммерциализация инновационных технологий; формирование баз данных инновационных технологий на основе сотрудничества университета с ведущими мировыми производителями техники и технологий, основного производственного капитала в целях оказания консалтинговых и инженеринговых услуг по прямому трансферу инновационных технологий; оказание широкого спектра консалтинговых услуг по развитию инновационного предпри-



РОЛЬ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В ФОРСИРОВАННОМ ИНДУСТРИАЛЬНО-ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

В Послании Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» определены новые задачи укрепления экономики, повышения благосостояния народа. Главным вектором развития Казахстана в ближайшем десятилетии является социально-экономическая модернизация.

но, перехода на новую модель национальной системы образования, учитывающую богатый опыт и достижения бывшей советской системы и общемировые тенденции в развитии образования и науки.

Новый Закон «О науке» регулирует общественные отношения в области науки и научно-технической деятельности, определяет основные принципы и механизмы функционирования и развития национальной научной системы Республики Казахстан.

В своем Приветственном слове на торжественном собрании, посвященном Дню работников науки в г. Астане, 12 апреля 2012 г. Министр образования и науки Республики Казахстан Жумагулов Б.Т. отметил: «В настоящее время главным приоритетом нашей деятельности является разработка и внедрение инноваций и, как сказано в Послании Президента страны народу Казахстана этого года – укрепление казахстанской инновационной системы в целом».

В соответствии с Законом «О науке» основными видами деятельности, осуществляемыми вузом, наряду с образовательной является: научная, научно-техническая и инновационная, в том числе проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Вузам разрешено создавать научные лаборатории, научно-исследовательские институты, опытные производства и специализированные субъекты инновационной инфраструктуры.

Таким образом, основными предпосылками индустриального развития регионов Казахстана должны стать интеграция образования, науки и производства, внедрение и разработка новых идей научных знаний, технологий и видов продукции в различные области производства и сферы управления обществом, результаты которой используются для экономического роста и конкурентоспособности.

В целях выполнения Государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2010-2014 годы утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 958 реализуются Программы

имеется солидный научный потенциал. Научно-исследовательская работа проводится на базе 9 факультетов и 13 научно-практических центров, научно-технологического парка «Ертіс», центра инноваций и трансфера технологий, студенческого научного центра.

Основные направления научно-исследовательских работ, проводимых в Павлодарском государственном университете им. С. Торайгырова: энергетика и энергосберегающие технологии, строительства, машиностроение, биотехнология, экологический мониторинг, охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, проблемы экономики региона, социологические и лингвокультурологические исследования проблемы высшей школы и подготовки кадров. В университете существуют лаборатории и кафедры способные инициировать инновационные проекты и разработки в т.ч. разработки экологически чистых источников энергии; нанотехнологий, машиностроения и металлургии, новых материалов, электроники, информационных технологий, развитие современных безотходных технологий и др.

В целях дальнейшего развития и совершенствования инновационной научно-исследовательской работы и участия университета в реализации приоритетов инновационной индустриализации поставленной Главой государства, нами разработан соответствующий план научной работы по основным приоритетам: развитие аграрного сектора, строительная индустрия и производство строительных материалов, развитие металлургии, химической и фармацевтической промышленности, модернизация и развитие сферы энергетики, развитие транспортной и телекоммуникационной инфраструктуры.

В настоящее время с целью укрепления инновационного потенциала, установления эффективных связей между фундаментальной, прикладной наукой и промышленностью, формирования инновационной инфраструктуры в Павлодарском государственном университете имени С. Торайгырова создан Региональный центр инноваций и трансфера технологий. Деятельность Регионального центра инноваций и трансфера технологий на-

нимательства на основе франчайзинга; проведение информационной политики по развитию эффективного маркетинга в области инновационных технологий; содействие коммерциализации научных исследований, лицензий и патентов на инновационные технологии; создание и проектирование действенных инструментов по интеграции промышленного потенциала Павлодарской области, образования и науки; непосредственное участие в реализации Стратегии индустриально-инновационного развития Павлодарской области, в разработке региональных программ по индустриально-инновационному развитию.

В университете создан региональный банк (сайт) инноваций в котором представлены инновационные проекты, научно-технологические разработки и технологии ведущих ученых университета по следующим научным направлениям: нанотехнологии, биотехнология и развитие фармацевтической промышленности, строительная индустрия и новые строительные материалы, развитие металлургии и машиностроения, энергетика и энергосберегающие технологии, IT-технологии, экология и охрана окружающей среды. Банк содержит более 120 проектов, из них 20 проектов, представленных российскими вузами.

В настоящее время ученые университета участвуют в выполнении ряда международных и республиканских научных проектов и программ в области фундаментальных, прикладных и хозяйственных тем. Заказчиками являются: Министерство образования и науки РК, Министерство охраны окружающей среды РК, Министерство сельского хозяйства РК, Министерство культуры, информации РК, АО «Алюминий Казахстана», Аксуский завод ферросплавов филиал ТНК «Казхром», ТОО «Кастинг», Павлодарский филиал ТОО «БКВ-Групп» и ряд других крупных ведомств и предприятий.

В 2012 году учеными университета выполняются научные исследования по 8 научным проектам в рамках бюджетной Программы 120 «Грантовое финансирование научных исследований», специфика 149 «Прочие услуги и работы». Программа: Грантовое финансирование научно-технических программ и проектов (государственный заказ Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2012-2014 годы), с объемом финансирования 43 942,0 тыс. тенге.

Продолжается финансирование научных исследований по 10 инновационным научным проектам в рамках бюджетной Программы 055 «Фундаментальные и прикладные научные исследования», Программа: Целевое развитие университетской науки, ориентированной на инновационный результат, с объемом финансирования 50 000,0 тыс. тенге.

В числе наиболее значимых научных работ, выполняемых в рамках Программы фундаментальных исследований МОН РК можно назвать:

– «Разработка нанотехнологического способа очистки и обеззараживания воды сложным электрическим разрядом для населенных пунктов РК», научный руководитель д.т.н., профессор Утегулов Б.Б.;

– «Получение стали с использованием железосодержащих шламов глиноземного производств Павлодарского региона», научный руководитель к.т.н., доцент Быков П.О.;

– «Биотехнология животных», научный руководитель д.б.н., профессор Магаш Аятханулы;

– «Микроклональное размножение безвирусного картофеля», научный руководитель д.с/х.н., профессор Бексеитов Т.К.;

– «Применение биогумуса для воспроизводства плодородия почв на орошаемых землях», научный руководитель к.с/х.н., профессор Мустафеев Б.А.

По заказу предприятий Павлодарской области заключены хозяйственные работы на сумму 34 253 000 тенге. Ожидаемый общий объем финансирования на 01 мая 2012 год составляет 130 млн. тенге.

Подготовлен и издан Каталог научно-технических разработок и проектов ученых Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова и Каталог инновационных Казахстанско-Российских научных проектов и разработок, выполняемых совместно с учеными российских вузов.

В рамках Программы индустриально-инновационного развития Павлодарской области запланировано дальнейшее внедрение инновационных процессов на предприятиях промышленного сектора области путем активного формирования и функционирования инновационной инфраструктуры.

Н.Т. ЕРЖАНОВ,
проректор по инновациям и новым технологиям, доктор биологических наук, профессор.

ҒАЛЫМДАР ҒЫЛЫМИ ЖОБАЛАРЫН ӨНЕРКӘСІПКЕ ӨНІКСЕ



– Ғылымдағы соңғы жаңалығыңыз жайлы сыр шертсеңіз?

– Ғылыми жаңалықтың соңғысы не басы болмайды деп ойлаймын. Барлығы да ғылыми жаңалықтың өміршеңдігімен өлшенсе керек. Сондықтан да біз әлемде өлі зерттелмеген тың ғылыми жобаларға көп назар аударамыз. Мәселен, жақында Екібастұз қаласына барып келісім шартқа отырып келдік. Экскаватор тетіктерін игерген жұмысшылардың қауіпсіздігін арттыру жайлы зерттеп жатырмыз. Сондай-ақ, жоғары электр тогымен жұмыс жасайтын электрліктердің қауіпсіздігін арттыратын, керек десеңіз, жұмыс барысында өлім жағдайы болмайтын деңгейге жеткізуді көздейтін жаңа жобаны бастап кеттік. Негізінен осыдан бірнеше немесе ондаған жылдар бұрын ашқан ғылыми жаңалықтарымыз бүгінде Еуропа елдерінде қолданыста жүр. Демек, біздің әрбір ғылыми жұмыстарымызды соңғы ғылыми жаңалықтар ретінде айта беруге болады. Бірақ, бұл мақтану секілді емес пе!?

– Қателеспесем, 2002 жылы сіздің бастамаңызбен ғылыми кеңес ашылған болатын. Дегенмен, ғұмыры қысқа болды ғой...

– Ғылыми Кеңестің ұзақ болмауының әртүрлі себептері болды. Десе де, университетімізде ашылған ғылыми Кеңеске байланып қалған жоқпын. Шәкірттерім Мәскеу мен Челябинскте, Алматыда ғылыми диссертацияларын қорғауда.

– Сіздің шәкірттеріңіз түрлі шыңдарды бағындырып жүргенің құлақтарымыз...

– Ия мен шәкірттеріме көп талап қоямын. Соның бастысы ғылыми тақырыбының өзектілік-маңыздылығы,

Атақ–ғаңқын тізіп шығудың өзі қиын, геседе, өте қарапайым, мақтану–мастану жат, тек ғылыми ізденіске бас қатыратын кім деген сауалға бас қатырсаңыз, жауабын біз айтамыз. Ол – Мемлекет қайраткері, т.ғ.д., профессор Болатбек Бақытжанұлы Өтеғұлов.

Ол – 520 ғылыми және оқу әдістемелік жұмыстар, соның ішінде 1 оқулық, 17 оқу құралдары, 7 монографиялар мен энертабулар авторы.

Ол – әлемде тұңғыш рет кернеуі 1000 В дейін және одан жоғары бейтарабы оқшауланған симметриялы емес үш фазалы электрлік торапта жылыстау тоғыз шамасы мен өтпелі кедергі мәнін анықтаудың математикалық формуласын ашқан.

екіншіден түрлі дәрежедегі конкурстарға қатысып тұруларын талап етемін.

«Шәкірті жоқ ұстаз қанатсыз құспен тең», – демей ме дана халқымыз. Негізінен шәкірттеріммен қашанда мақтана аламын. А.М. Шентимиров «Болашақ» бағдарламасы бойынша Англиядан оқудан өтсе, С.С. Исенов пен А.Б. Уахитова талантты жастарға арналған 2008-2010 жж. мемлекеттік стипендияның лауреаты атанды. Сонымен қатар, З.Д. Тұрсынбаева мен А.М. Ақаева қара шаңырағымыздың үздік оқытушысы қатарында болса, И.В. Захаров университеттің үздік ғалымы атанды.

– Павлодар электр қуатын өндіретін өңір ретінде де танымал. Жалпы көмірді жағудан басқа қандай электр қуаттарын алуға болады?

– Өңірімізден табиғи жолмен алынатын электр көздері жетерліктей. Мәселен, күннен, желден, судан. Қазірлері біз тұрып тұрған судан электр қуатын алуды зерттеп жүрміз. Судан алынатын жарық көзі ағып тұрған судан алынатынын білесіз. Біз тұрып тұрған судан, демек көл, тоғандардан электр қуатын алуды зерттеудеміз.

– Мемлекеттің дамуымен, өркендеуінде ғылымның қаншалықты ықпалы бар деп ойлайсыз?

– Дамыған елдердің қай-қайсысын алсаңыз да халық шаруашылығына қатысты барлық салаларды ғылымға негіздеген. Бүгін де космосты игерген осынау заманға жетуіміздің өзі ғылымға тікелей тәуелді. Демек, ғылым мемлекеттің стратегиялық дамуының өзегі, діңгегі.

Нарықтық қоғамда ғалымдар өндіріске қажетті жобаларды ұсынып, тиімділігін дәлелдеп, содан түскен қаржыға өмір сүруге болады ғой. Сонда отандық өндірістің дамуына ықпал жасар еді. Дегенмен, көптеген ғалымдарымыздың өндіріске ұсынар жобалары жоқ болып жатады.

– Халық шаруашылығының әр түрлі салаларында электрмен жабдықтау жүйелерін тиімділігін көтеру бойынша зерттеу объектілеріңіз жайлы сөз қозғасаңыз...

– Біздің зерттеу объектіміз өте көп. Мәселен жоғарыда аталған тың ғылыми ізденістермен қатар мыналарды айтуға болады, біріншіден, тау-кен кәсіпорындарының кернеуі 1000 В дейін және одан жоғары бейтарабы оқшауланған симметриялы емес торапта оқшаулама параметрлерін анықтау әдісін әзірлеу, екіншіден, тау-кен кәсіпорындарын электрмен жабдықтау жүйелерін тиімділігін көтеру әдістерін мен құралдарын дайындау, үшіншіден, тау-кен кәсіпорындарында кернеуі 1000 В дейін және одан жоғары электрқондырғыларын пай-

далану кезіндегі электрқауіпсіздік деңгейін көтеру әдістерін дайындау, төртіншіден, кернеуі 1000 В дейін және одан да жоғары бейтарабы оқшауланған электрлік тораптары электрқауіпсіздік деңгейі мен пайдалану сенімділігін көтерудің фазасезімтал әдістерін әзірлейді. Сонымен қатар, 6-10 кВ электрлік тораптарда жерге бір фазалы тұйықталу тоғыз қарымталау тәсілдері мен анықтаудың микропроцессорлық құралдарын әзірлеу болса, алтыншыдан, өнеркәсіптік кәсіпорындардың 6-10 кВ тораптарында жерге бір фазалы тұйықталулардан қорғаныс және оқшаулама параметрлерін анықтаудың микропроцессорлық құралдарын әзірлеу және т.б. электр қуаты саласындағы маңызды ғылыми зерттеулерді қолға алғанбыз.

– Әсіресе техникалық ғылымның тілі орысша. Осы орайда қазақ тілді аудиторияға арналған монографиялар мен оқулықтарды қолға алу уақыт талабы сияқты. Сіз қалай ойлайсыз?

– Ғылыми техникалық терминологияны қазақ тіліне аудару өте қиын. Сондықтанда орыс тілінде термин сөздердің қалғаны дұрыс. Мәселен, Францияның колониясы болған Алжирде техникалық ғылым, өндіріс француз терминологиясын пайдаланады. Деседе, қазақ тіліде оқулықтарды шығаруды қолға алудамыз. Алдағы уақытта техникалық саладағы қазақ тілді оқулықтар саны артатынына сенемін.

Нұрлат БАЙГЕНЖЕ

АРХЕОЛОГИ УНИВЕРСИТЕТА – КАЗАХСТАНСКОЙ НАУКЕ



Изучение археологических памятников, обнаруженных работниками археологического центра ПГУ, вошло в программу прикладных и фундаментальных исследований МОН РК.

Один из наиболее важных проектов, над которым в настоящее время работают археологи ПГУ им.С.Торайғырова связан с открытием уникального комплекса поселений эпохи неолита и энеолита на оз. Борлы в Лебяжинском районе Павлодарской области. В результате исследований ученых-археологов ПГУ была получена уникальная информация о древнейшем этапе развития производящих форм

хозяйственной деятельности у древнего населения страны на основе скотоводства, связанного с разведением лошадей и крупного рогатого скота в V-IV тысячелетиях до н.э., что привело впоследствии к развитию цивилизационных процессов в степной зоне Евразии.

В процессе раскопок этих поселений получены новые археологические материалы. Они представлены богатыми коллекциями каменных орудий различных типов, форм и назначений: наконечниками стрел, геометрическими микролитами, вкладышами,

скребками, сверлами, резцами, шлифованными орудиями: топорами, теслами, «утюжками» и абразивами. Среди обнаруженных материалов выделяются уникальная находка образца первобытного искусства в виде каменной подвески с изображением змеи, а также костяные орудия, в том числе – вкладышевые ножи и проникающие изделия – иглы и проколки. Получено множество различных типов керами-

ки, представленных фрагментами и частями сосудов. Обнаружены также антропологические материалы и огромное количество фаунистических остатков.

Наиболее значимым в процессе исследований стало открытие остатков неолитических и энеолитических жилищ, которые еще не изучались не только в Северо-Восточном Казахстане, но и на большей части территорий страны. Весьма неожиданным было обнаружение керамики боборыкинского типа, характерной для одноименной культуры лесостепного Зауралья и Западной Сибири. Факт столь далекого проникновения на юго-восток боборыкинского племени поразил российских исследователей данной культуры. В дальнейшем, думается, это может привести к изменению взглядов на культурно-исторические процессы, происходившие на территории Казахстана и Западной Сибири в эпоху неолита – энеолита.

Учитывая большое научное и культурно-историческое значение материалов, полученных археологической экспеди-

цией нашего университета, изучение обнаруженных памятников вошло в программу прикладных и фундаментальных исследований Министерства образования и науки Республики Казахстан, а также является одним из инновационных направлений, разрабатываемых учеными ПГУ, которое, несомненно, внесет весомый вклад в развитие отечественной исторической науки.

Первичные результаты этих исследований вызвали большой интерес у зарубежных ученых, целый ряд которых желает принять участие в изучении данных памятников.

P.S. Необходимо также отметить, что большую помощь в изучении этих памятников оказали студенты исторического факультета ПГУ, Аркалыкского пединститута и учащиеся школы-лицея №16 и СОШ № 21 г. Павлодара под руководством педагогов Е.М. Алыкебаева и Е.У. Негманова.

В.К. МЕРЦ, директор объединенного научно-исследовательского археологического центра им.А.Х.Маргулана, кандидат исторических наук, доцент.



Инновационный способ получения электроэнергии

Ученые энергетического факультета ПГУ им. С. Торайгырова нашли способ преобразования в электрическую энергию низкопотенциальной гидравлической энергии течения горных и равнинных рек, а также океанических течений.

Ученые ПГУ им. С. Торайгырова получили патент «Способ преобразования гидравлической энергии в электрическую и устройство для его осуществления» (ПК № 19646, 16.06.2008, бюл. № 6). Авторами изобретения стали Баубеков К.Т., Ганиев А.М. и Камиллов Р.Р.

Инновационный характер данной разработки заключается в том, что впервые предлагается преобразовать низкопотенциальную гидравлическую энергию течения равнинных рек, а также океанических течений в электрическую. Например, через город Павлодар в течение многих веков река Иртыш пронесит мощные потоки воды со скоростью 1,2-2,0 м/с в количестве около 900 тонн в секунду (только через одно сечение).

В предлагаемом авторами способе и устройстве для преобразования низкопотенциальной гидравлической энергии течения горных и равнинных рек, а также океанических течений в электрическую используется многопоточный суммирующий множитель гидроэнергии (в виде транспортной ленты и ряда параллельных рабочих лопаток), который позволяет многократно увеличить единичную мощность гидроустановки до десятков мегаватт. Кроме того, установка позволяет легко суммировать и преоб-

разовывать в электрическую энергию колоссальные энергии течения как огромных рек, так и океанических течений типа «Гольфстрим». По мнению одного из авторов, проводивших патентные исследования в США, аналогичных исследований в Казахстане, странах ближнего и дальнего зарубежья, нет.

Практическая направленность проекта применения предлагаемых установок для электроснабжения в различных областях Республики Казахстан при наличии рек позволит осуществить значительную экономию средств бюджета за счет внедрения инновационной технологии.

Острый дефицит и высокая цена топлива, а также вредное воздействие объектов энергетики на окружающую среду ставит предлагаемый проект в ряд инновационных, актуальных и своевременных.

Разработка новых технологий получения альтернативных источников энергии решает задачу конкурентоспособности проектов, использующих возобновляемые источники энергии. Экологически чистые преобразователи энергии должны стать дополнительными источниками электро- и теплоснабжения, особенно для объектов, строящихся на территориях заповедников, курортах, при строительстве новых школ, больниц и т.д. Разработка проекта для конкретного заказчика (объекта), позволит внедрить и показать целесообразность создания не только проектной организации, но и завода по производству предлагаемых установок раз-



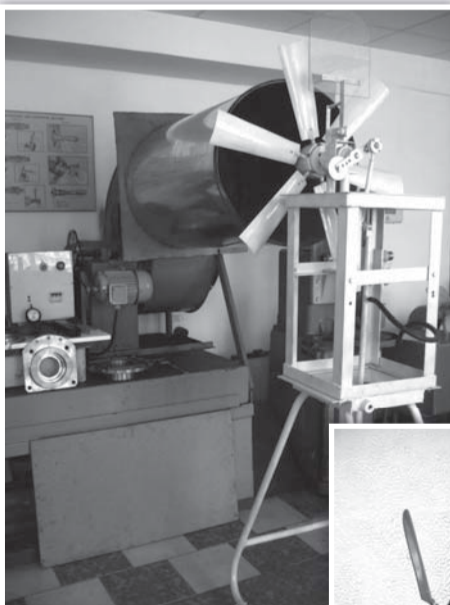
личной мощности и комплектации. В Павлодаре на базе машиностроительного завода предполагается наладить линию по сборке новой техники и оборудования.

Крупномасштабное применение предлагаемого способа трансформации низкопотенциальной гидравлической энергии воды, количество и неиспользуемый запас которого составляет значительную величину в мире, позволит снизить антропогенное воздействие теплоэнергетических установок на окружающую среду, а также снизить темпы глобального потепления.

С учетом огромных масштабов неиспользуемых русел отечественных и мировых рек, а также океанических течений типа «Гольфстрим», Казахстан, при наличии незначительных инвестиций, может стать мировым лидером и «законодателем мод» по производству горизонтальных типов ГЭС.

А.П. КИСЛОВ, кандидат технических наук, профессор.

ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ ПРОЕКТАМ – НАУЧНУЮ ОСНОВУ



В настоящее время во всем мире все больше внимания уделяется развитию альтернативных источников энергии, т.к. прогрессирующий рост потребления энергии, получаемой на основе невозобновляемых источников (каменный уголь, нефть, газ и т.д.) приводит к истощению природных запасов топлива и повсеместному ухудшению экологической обстановки. В связи с этим и в связи с необходимостью решения некоторых народнохозяйственных задач (например, подъем воды на отгонных пастбищах), на основе существующего опыта была поставлена цель принять участие в имеющих

место в Казахстане попытках создать свою отечественную отрасль альтернативной энергетики и, в частности, на основе ветровой энергии.

Для достижения поставленной цели при кафедре машиностроения и стандартизации было создано студенческое конструкторское бюро по машиностроению и энергетике. Так как любая ветроэнергетическая установка представляет собой достаточно сложную машину, проектирование последней только на основе имеющегося опыта было бы ошибочным. Для выявления оптимальных конструктивных параметров ветроэнергетической установки, обеспечивающей высокую эффективность в процессе ее эксплуатации, были выполнены экспериментальные исследования выходных параметров (частоты вращения, момента и мощности на валу ветроколеса) в зависимости от входных конструктивных параметров с использованием аэродинамической трубы и моделей ветроэнергетических установок.

Результаты, полученные на основе экспериментальных исследований, позволили с участием студентов выполнить проект универсальной ветроэнергетической установки мощностью 4 кВт, которая может быть использована как источник механической энергии для подъема подземной воды с глубины до 15 метров, так и электрической энергии.

Ветроэнергетическая установка осна-

щена механизмом защиты от ураганных порывов ветра. Принцип работы механизма заключается в том, что при воздействии ветрового потока, значительно превышающего расчетную скорость ветра на специальный экран, последний отклоняется и через систему рычагов устанавливает лопасти ветроколеса во флюгерное положение, тем самым предохраняя их от поломки, колесо при этом останавливается (подана заявка на изобретение). Проект выполнен в рамках гранта общественного фонда «Фонд Первого Президента Республики Казахстан».

При посещении ПГУ им. С. Торайгырова министр образования и науки Республики Казахстан достаточно высоко оценил проект и обещал оказать содействие в его реализации.

В настоящее время выполнен рабочий проект опытного образца ветроэнергетической установки. По рабочим чертежам в условиях учебно-производственных мастерских факультета Металлургии, машиностроения и транспорта и с помощью сторонних организаций изготавливаются детали и узлы опытно-промышленного образца ветроэнергетической установки.

Параллельно с реализацией вышеуказанного проекта студентами спроектирована и изготовлена в условиях учебно-производственных мастерских действующая модель ветроэнергетической установки для подъема подземной воды. Планируется проведение исследований производительности модели в зависимости от конструктивных параметров и проектирование на этой основе промышленного образца установки для подъема воды.

И.А. ШУМЕЙКО, кандидат технических наук, профессор.

Инновация (англ. innovation) – это внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком. Является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации. Примером инновации является выведение на рынок продукции (товаров и услуг) с новыми потребительскими свойствами или качественным повышением эффективности производственных систем.

Термин «инновация» происходит от латинского «novatio», что означает «обновление» (или «изменение») и приставки «in», которая переводится с латинского как «в направлении», если перевести дословно «Innovatio» – «в направлении изменений». Само понятие innovation впервые появилось в научных исследованиях XIX в. Новую жизнь понятие «инновация» получило в начале XX в. в научных работах австрийского экономиста Й. Шумпетера в результате анализа «инновационных комбинаций», изменений в развитии экономических систем.

Инновация – это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы.

В более общем смысле это понятие может применяться также и к творческой идее, которая была осуществлена.

Инновация – это такой процесс или результат процесса, в котором:

- используется частично или полностью охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности; и/или
- обеспечивается выпуск патентоспособной продукции; и/или
- обеспечивается выпуск товаров и/или услуг, по своему качеству соответствующих мировому уровню или превышающих его;
- достигается высокая экономическая эффективность в производстве или потреблении продукта

Виды инноваций

- **Технологические** – получение нового или эффективного производства имеющегося продукта, изделия, техники, новые или усовершенствованные технологические процессы. Инновации в области организации и управления производством не относятся к технологическим.
- **Социальные (процессные)** – процесс обновления сфер жизни человека в реорганизации социума (педагогика, система управления, благотворительность, обслуживание, организация процесса).
- **Продуктовые** – создание продуктов с новыми и полезными свойствами.
- **Организационные** – совершенствование системы менеджмента.
- **Маркетинговые** – реализация новых или значительно улучшенных маркетинговых методов, охватывающих существенные изменения в дизайне и упаковке продуктов, использование новых методов продаж и презентации продуктов (услуг), их продвижения на рынки сбыта, формирование новых ценовых стратегий.

– Мағаш Аятханұлы, жалпы осы орталықтың құрылуы жайлы сыр шертсеңіз...

– Алғаш 2004 жылы «Асыл» ғылыми-тәжірибелік орталығы Биология-химия факультетінің жанында құрылды. Ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор Т.К. Бексейітов, зоотехник Қ.Д. Жанайдаров, биотехнолог – селекционер Р.Б. Абелдиновтар осы орталықтың негізін қалаған болатын.

2005 жылы «Асыл» ғылыми-тәжірибелік орталығы «Биотехнология ғылыми-тәжірибелік» орталығы болып өзгертілді. Ал, 2005 жылы заманауи құрал, жабдықтар мен дәрі-дәрмектер Германиядан (Бавария, Нойштад Айш) әкелінді. Осының нәтижесінде Биотехнология ғылыми-тәжірибелік орталығында мүйізді ірі қара малдың ұрығын (эмбрион) көшіріп отырғызатын жаңа зертхана бой көтерді.

ұрық көшіріп отырғызу жайлы айтылып жүр. Жалпы осы турасында не дейсіз?

– Қолдан ұрықтандыру мәселесі заманауи технологияны пайдалану арқылы жүзеге асуда. Бізде бүгінге дейін халықаралық стандартқа сай емес, ескі технология қолданылып келді. Сондықтан, жаңа технологияның артықшылығын шаруашылықтарға көрсету, мамандарына үйрету арқылы өндіріске енгізу бағытында бірталай жұмыс атқарылды. Қазақтың ақбас сиырларын герефорд бұқаның мұздатылып ерітілген шәуетімен қолдан ұрықтандыру нәтижесі заман емес, 85-90 пайызды құрады. Демек, туылатын бұзаудың сапасы артады, беретін өнімі молаяды деген сөз. Ал, ұрық көшіріп отырғызуға келетін болсақ, бұл бұқаның шәуеті емес, аналықтың жыныс жасушасымен спермий біріккен, құрсақта дамуға дайын болған зәузат (зигота). Тұқымдылығы,

– Жоғарыда айтып өттік қой, елбасының бастамасы мен ерекше қолдауының нәтижесінде жүзеге асатын нақты ғылымға деген сұраныс арта түсуде. Ғылым қашанда мемлекеттің сұранысына, атап айтсақ, шаруашылық пен өндірістің дамуына үлес қосарлық өзекті мәселелердің шешім табуына жауап беру керек. Біздің мемлекетке қашанда өндірісті дамыту, өндіргіш күштерді қарқындалту қажет. Жасанды, қағаз жүзіндегі ғылымды қазіргі нарықтық заман қабылдамайды. Оның дәурені өткен. Тағы да мынаны үнемі назардан шығармау керек. Ол – тұғырлы зерттеулерді де ұмыт қалдырмай бірге алып жүру. Осының арқасында ғылым жаңа жетістіктерге қол жеткізеді және технологияны жаңартуға зор мүмкіндік болады.

– Жақында «Сүтті сиыр шаруашылығы үшін ұрық көшіріп отырғызудың маңызы» атты семинар өтті. Жалпы шараның көтерген жүгі,

○ ҒЫЛЫМИ ЖАҒАЛЫҒЫҢЫЗ БАР МА?



Биология ғылымдарының докторы, профессор Қаман Ұлықпан:

Ғылыми жаңалық дегеннен ғылыми ізденіс, ғылыми зерттеу жұмысы десек дұрыс секілді. Олай дейтінім, Германияның Геттинген университеті мен Моңғолияның ұлттық университеті және С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті өзара келісім шартқа 2010 жылы қол қойған болатын. Біріккен жоба 2013 жылы ғылыми қорытындысын шығаруға тиіс.

Жоба бойынша Алтай тауларындағы қарағайлы орманның эко жүйесін зерттеп жатырмыз. Біріккен ғылыми жобаның негізгі міндеттерінің бірі Алтайдың теріскей беті (Моңғолия жағы) мен Қазақстандағы Алтай тауларының қарағайлы орман айырмашылықтарын салыстырмалы зерттеу. Мысалы, Моңғолия өңірі мен қазақ жеріндегі Алтай тауындағы қарағайлы орманның биологиялық алуантүрлілігі қандай мөлшерде сақталған, қандай фактордың табиғи тепе-теңдікке әсері мол дегендей сұрақтарға баға беру.

Бүгінде Қаман Ұлықпан, Ұлжан Бүркітбайқызы, Сергей Титов, Тамара Зозуля, Гүлжан Тұрысбекқызы секілді ғалымдардан құрылған жұмыс тобы қорытындының алғы шарттарын жасауда. Мәселен, Моңғолия мал шаруашылығы дамығандықтан Алтай тауындағы қарағайлы ормандарға малдың әсері жоғары (өсімдіктер мен өскін қарағайларға), Қазақстандағы Алтайға көрік беріп тұрған қарағайлы орманға антропогендік (адам әсері) әсер басым. Сонымен қатар, моңғол даласындағы қарағайлы ормандарға қарағанда қазақ жерінде табиғи эко жүйенің алуан түрлілігі жақсы сақталған. Демек, табиғи тепе-теңдік балансы дұрыс деңгейде.

Сонымен қатар, қарағайлы ормандағы ағаш діңіндегі жылдық шеңберді зерттеу арқылы осыдан он жыл бұрын, жарты ғасыр бұрын, керек десеңіз ғасыр бұрынғы табиғат (құрғақ не ылғалды болды ма, әлде қыс қатты балды ма немесе көктем кеш шықты, болмаса жаз ыстық болды) қандай болған деген сұраққа жауап аламыз.

Өзіңіз білесіз қазіргі күні жыл сайын күн жылынып бара жатыр. Біз ағаштар діңегін зерттеу арқылы осыдан жиырма жыл бұрын осындай жағдай болды ма, әлде болған жоқ па деген сұраққа жауап іздейміз. Мүмкін бұл табиғи айналып келетін цикл ме, әлде шын мәнін де ғаламдық жылыну орын алуда ма? – деген сұрақтың жауабына қанығамыз. Демек, бұл зерттеу жұмыстарының маңызы мен мәні зор.

Алдағы уақытта біріккен жоба шеңберінде Геттинген университеті біздің білім ордамызға заманауи жабдықтармен жабдықталған Дендрохронология лабораториясын орнатып береді.

Міне, бұл лаборатория жоғарыда атаған ағаш діңіндегі зерттеу жұмысын оңайлатып, ғылыми зерттеу жұмысы едәуір жақсы жүруіне септігін тигізеді.

ЗАМАНАУИ БАҒЫТТА ЖҰМЫС ЖАСАЙТЫН ҒЫЛЫМИ ОРТАЛЫҚ



Қазақ ғылымын дамыту, оны өндіріске айналымға кіргізу бүгінгі заманның бірінен-бірі талабы болып отыр. Осы орайда ауыл шаруашылығын өркендету де басты назарда тұрған саланың бірі. Соның ішінде, ата-бабамызға кәсіп пен нәсіп болған мал шаруашылығын ғылым арқылы дамыту да ерекше көзделіп отырған жайт. Ал, заман талабы сан емес сапаға ойысуға.

Осы бағытта өңірімізде қомақты ғылыми табыстарға жетіп отырған С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінде құрылған биотехнологиялық ғылыми-тәжірибелік орталығы. Тақырыпты тарқата түсу мақсатында аталған орталықтың директоры, б.ғ.д., профессор Мағаш Аятханұлымен әңгімелескен егік.

Ал өткен жылдан бастап «Эмбрион трансплантологиясының Қазақстан-Германиялық ғылыми-тәжірибелік орталығы деп жаңа атау алды.

– Осы уақытқа дейін қандай жобалар жүзеге асырылды? Солардың бірқатарына тоқтала кетсеңіз...

– Ең әуелі, Еуро одақтың Орта Азияда мал шаруашылығын дамытуды көздеген кіші жобасын жеңіп алдық. Бұл жобаны 2005-2007 жылдар аралығында Монғолия ғалымдарымен бірлесіп атқардық. Осы жобаның қаражатымен Қазақстаннан 10 магистрант (ПМУ-ден 5 және Астанадағы Агротехникалық университеттен 5) Ұланбатырда Франция, Бельгия, Италия профессорларынан ағылшын тілінде өткізген дәрістерін тыңдап, магистрлік зерттеу жұмыстарын табысты қорғап қайтты.

Павлодар өңірінің ЖШС мен ШҚ-ның сұраныстары бойынша 10-нан астам ғылыми-тәжірибелік жұмыстарды келісім шартпен атқарып келеміз. Осының арқасында жыл сайын 700 мыңнан 1 млн. теңгедей қаражат университет қорына түсіп отыр. Атқарған жұмыстарымыздан да азды-көпті табыс шықты. Мәселен, осыдан 3 жыл бұрын «Абай» атындағы ЖШС-да өсірілетін бір симменталь тұқымды сиырдан сауын мерзімінде орта есеппен 2000 литр сүт сауылған болса, қазір бұл көрсеткіш қазір 2500 литрге көтерілді. Бұл селекцияның нәтижесі. Ертіс өзенін бойлай өсетін аир лотус (пядвениц, роготый) деген бұршақ тұқымдас құнарлы өсімдіктен сүрлем жасап, оны дәстүрлі азыққа қосып беру арқылы сауын сиырдың сүтін 1-2 литрге, бордақыланған бұқашықтың салмағын 20-30 кг-ға арттыруға болатын «Қызылжар-Құрымсы» ЖШС-де өткізген тәжірибе анықтал отыр.

– Қара шаңырағымыздағы Биотехнологиялық орталық жайлы әңгіме өрбігенде мал шаруашылығы, жануарларды қолдан ұрықтандыру мен

өнімділігі жағынан ең таңдамалы, сапалы сиыр мен құнды бұқадан жаралған осы ұрықтарды жергілікті жердің қарапайым сиыр малдарына көшіріп отырғызу арқылы сапалы төл аламыз.

– Ал, жаңағы ұрықты көшіріп отырғызғанда қаншасы дамып мейелі мақсатты орындайды?

– Жалпы, ұрықты көшіріп отырғызу биотехнологиясы мүйізді ірі қара малда көп қолданылады. Табынды жылдам сапаландырудың негізгі тәсілі болып табылады. Біз «Ертіс тәжірибелік шаруашылығы» ЖШС-де және «Луганск» тұқымдық шаруашылығында тәжірибе өткіздік. Қанымдаушы (донор) сиырдан бір жолда 7-9 ұрық алуға болады. Оның 4-5 көшіріп отырғызуға жарамды. Бұл дегеніміз бір сиырдан жылына орта есеппен 40-50 жарамды ұрық алынатынын көрсетеді. Сөйтіп, сапалы сиырдан жылына бір емес аз дегенде 20-25 бұзау алуға болатын мүмкіндік бар. Біздің жағдайда көшіріліп отырғызылған ұрықтың 45-50 пайызы қабылдаушы сиырларда дамитыны зерттеуден белгілі болып отыр. Бүгінде осы тәсілмен алынған 10 бұзау өңірімізде өсірілуде.

– Аға, жалпы осы ғылым саласындағы мемлекеттің көмегі, қолдауы қаншалықты болып жатыр?

– Елбасы ғылымды дамытуға ерекше мән беріп келеді. Ғылымды дамыту туралы жаңа заңда шығарылады, ғылымға деген қамқорлық та арта түсуде. Қазір біздің орталықта Білім және ғылым және ауылшаруашылық министрлігінің 2 жобасымен жұмыс жасаудамыз. Жобаның көлемі 4,5 млн. теңге. Бұл екі жобаның берері мол. Тыңғылықты жұмыс жүргізу арқылы жүзеге асырылғалы отырған жобаның атқарар ісі де қомақты. Бұл ретте, университетіміздің ректоры Серік Мәуленұлының ерекше қолдауын айта кеткен жөн.

– Бүгінгі жалпы қазақ ғылымы төңірегінде оның барысы жайлы не дейсіз?

қарастырған мәселелері жайында тоқталсаңыз...

– Семинар ауыл шаруашылық министрлігінің «Өсіп-өну биотехнологиясының тәсілдерін сүтті сиыр шаруашылығына қолдану» атты гранттық жобасы бойынша өтті.

«Сүтті сиыр шаруашылығы үшін ұрық көшіріп отырғызу маңызы» семинарына белгілі ғалымдар Б. Өтеғұлов, Қ. Ұлықпан, Б. Мұстафаев және облыстық ауылшаруашылығы департаментінің бас маманы Қ. Байсарынов, Ертіс ауданының бас маманы А. Жамалинов, жетекші ғылыми қызметкері Т. Мубаракөв және т.б. қатысты.

Батыс Еуропа елдері мен АҚШ-да биотехнологияны пайдаланып селекция қарқынын 3 пайызға көтеруге, құнды сиырдан жылына 60-70 бұзау алуға болатын жайлы мәселелер семинардың негізгі өзегі болды.

Семинардың қорытындысы бойынша: Павлодар облысы әкімшілігіне, облыстық Ауылшаруашылық департаментіне ұсыныс жасалды.

Ұсыныста: біріншіден, мүйізді ірі қара малдың ұрығын көшіріп отырғызу биотехнологиясы бойынша облыстық орталық құрып, осы биотехнологияның жетістіктерін өндіріске енгізіп пайдалану бағытында жұмыстар атқару қажет. Мұндай орталықтар Алматы мен Қызылжар (Петропавловск) қалаларында нәтижелі жұмыс жасауда. Екіншіден, ұрық көшіріп отырғызу биотехнологиясы арқылы нәсілдігі құнды, өнімі мол, асыл тұқымды ірі қара малдың тобын (тұқымдық ядросын) шығару мақсатында ғылыми-тәжірибелік жоба қабылдап, оны қаржыландыру секілді мәселелерді алға тартты.

– Рахмет, аға! Қашанда елге берер ерекше жаңалықтарыңыз бен өнімдеріңіз көбейе беруге жазсын!

Сұхбаттасқан Айдаң АЙТУҒАН



ҒЫЛЫМ ДАМУМАЙ ЕЛ БОЛАШАҒЫ БҰЛЫҢҒЫР

Қазақ ғылымының басы – қасында ұйысқан сан алуан пікірлер тоғысы баршылық. Оның беталысы жайлы шындық та сұмдық та айтылады. Дегенмен, сын бар – жерге түзелу бар. Немесе, бүгінгі С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінде өткен 2009 жылдың қарашысынан құрылып жұмыс атқара бастаған нанотехнологиялық орталық жайлы немен айналысуда?..

Осы сауалға жүгіне отырып, аталған орталықтың меңгерушісі Жас ізденімпаз ғалым Эльдар Копишевпен сұхбаттасқан болатынбыз. Ең-деше, әңгімеге төтесінен кірісейік.



Эльдар, жалпы нанотехнологиялық орталықтың құрылуы жөнінде бірер сөз айта кетсең...

Бұл орталық 2009 жылдың қараша айында университетіміздің қабырғасында Ерлан Мұхтарұлының бастамасымен сол кісінің ұйытқы болуымен құрылған болатын. Жалпы орталық ғылымды дамыту, бүгінгі қазақ ғылымының өндірішілік қуатын арттыру мақсатын басты назарда ұстауда. С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің базасында құрылған нанотехнологиялық ғылыми орталығында бүгінде 16 ғалым ғылыми ізденіспен тұрақты түрде шұғылданауда. Бүгінгі ғылымды қанаттандыру, қарыштату мақсатында бұл үлкен қадам болып отырғаны сөзсіз.

Бүгінгі таңда алға қойған ірі жобалар қандай, қазір нақты немен айналысудасыздар?

Бүгінде нақты белгілеп алған ірі жобалар баршылық. Мәселен, ерекше қабілетке ие экран, принтер жасау, сондай-ақ, гелионасос, наноробот, экзоскелет жасауды көздеп отырған жайымыз бар. Бұл бүгінгі ғылымда зор жаңалық десек те болады. Осы жобалар негізінен 2009-2012 жылға жоспарланған. Аталған жаңалықтарды жүзеге асыру мақсатында өзге облыстардың, шетелдің оқу орындары, өндіріс ошақтарымен ынтымақтастықта жұмыс жасаудамыз. Және жаңағыдай жобалардың көбі микросхемалы болғандықтан, оған сай құрал-жабдықтардың, қондырғылардың жетіспеушілігі бар. Осы орайда, Түркиямен ынтымақтасып жұмыс жасаудамыз. Қазіргі таңда бірнеше ғалымымыз сол жақтарда жұмыс жүргізуде.

Жаңағы атап өткен жобаларыңыздың ұтымдылығы, ерекшелігі неде?

Иә, мәселен жаңағы экран жөнінде айта кетсек, оны кәдімгі ұялы телефонның экранындай деп айтуға болады. Үлкейтуге де болады. Әсіресе анау көшелерде тұратын алып экрандарды білеміз

солармен алмастыруға да болар еді. Ондағы ұтарымыз энергия үнемділігі. Сондай-ақ, ол сөндіріліп тұрғанда мөлдір шыны тәріздес болады. Сондықтан автобустың терезесі ретінде де қолдануға болады. Оның жан-жақтылығы осындай. Ал, принтердің кәдімгі қолданыстағы принтерлерден ұтымдылығы тағы да энергия көздерінің үнемділігі, ыңғайлылығында. Сондай-ақ, бұл принтерлер қазіргі қолданыстағы принтерлерден едәуір арзан болады, онымен қоса өнімі де ешқандай қазіргі принтерлерден артық болмаса, кем болмайды.

Жаңағы экзоскелет деген бізге таңсық естіледі. Осы туралы айтып өтсеңіз, бұл өзі не нәрсе?

Иә, бұл өзі адамның бойына орнатылатын киім іспетті дүние. Оны орнатып алған адам, немесе таңертең киіп шыққан адамның қуаты артады. Ол кез келген істі атқару барысында бойға зор күш береді. Экзоскелет адам қуатын арттыратын, бойына энергия беретін нанотехнологиялық өнім. Негізі болашақта экзоскелетке деген қызығушылық жоғары болады деген ойдамыз.

Жақсы, бұл бір керемет дүние болса керек. Ал енді мынандай тамаша жобаларды қаржыландыру, қолданысқа енгізу, өндіріске айналдыру жағы қалай жүзеге аспақ?

Бұл біздің басты мәселеміз. Өзір мұндай үлкен жобаларды университет қаражаты көтермейді ғой. Дегенмен, бұндай ғылыми ерекше жаңалықтарға қызығушылық танытатын демеушілердің табыларына сеніміміз мол. Табылады да, өйткені мұндай жаңалықтардың өндіріске енуі зор пайда алып келетіні сөзсіз.

Рахмет сізге! Қашанда ізгі бастамаларыңыз ұлттың игілігіне бола бергей!

Иә, ғылым-тылсым дүние. Оның түрлімген шымылдықтары мен шындықтары толып жатыр. Бұған қол созған Алаш балаларының алары алда!

Алпысбай ХОНЖ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЛАБОРАТОРИИ ЗООТЕХНОЛОГИИ И СЕЛЕКЦИИ

Агротехнологический факультет ПГУ им.С.Торайғырова является одним из молодых поступательно развивающихся факультетов университета. Вместе с непрерывным совершенствованием учебного процесса, здесь активно идет работа по созданию современной материальной базы, направленной на обеспечение вклада в инновационное развитие Казахстана.

В октябре 2011 года на базе агротехнологического факультета ПГУ завершена работа по созданию лаборатории зоотехнологии и селекции.

Посредством деятельности данной лаборатории планируется реализация целого комплекса инновационных технологий, призванных принести безусловную пользу сельскохозяйственной области региона и республики в целом.

Презентация лаборатории членам ученого совета университета с участием зарубежных и казахстанских ученых была проведена в период работы Международной научно-практической конференции «Интеграция науки и производства в агропромышленном комплексе» (14 октября 2011 года). Знаменательно, что данной лаборатории присвоено имя академика Медеубекова Кийлыбая Усеновича.

Академик Медеубеков – один из крупнейших ученых и организаторов аграрной науки Казахстана. Он многие годы был президентом восточного отделения Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. Ленина. Под руководством Кийлыбая Усеновича выведены две породы казахстанских овец. Академик Медеубеков является учителем, научным консультантом доктора сельскохозяйственных наук, декана агротехнологического факультета Бексенова Токтара Карибаевича. Кийлыбай Усенович приехал в наш университет, принял участие в работе конференции и презентации лаборатории. Что касается самой лаборатории, то она оформлена портретами корифеев зоотехнической науки Казахстана, стендами, представляющими породы животных, показатели экстерьера животных.



В лаборатории имеется современное оборудование по зоотехнологии, которое используется в учебном процессе и научных исследованиях. Одним из них является прибор УЗИ «Агроскан» немецкого производства, который появился лишь в последние годы. Данный прибор позволяет диагностировать стельность коров, начиная с 20-дневного возраста, а также различные гинекологические заболевания животных. Прибор «Лактан 1-4» позволяет изучить состав молока животных одновременно по 5 показателям. Примечательно, что в случае фальсификации данный прибор может показать наличие воды в молоке. Прибор «Соматос» позволяет определять уровень наличия соматических клеток в молоке, свидетельствующих о заболеваниях животных.

Прибор «Милток» позволяет диагностировать мастит вымени у коров. Кроме этих приборов, в лаборатории имеются бытовая доильная установка, используя которую, студенты изучают строение доильного аппарата и технологию доения животных. Различные мерные инструменты позволяют делать замеры промеров телосложения животных, по которым высчитываются индексы и делаются суждения о пропорциональности телосложения.

В лаборатории представлено множество методических пособий и альбомов, подготовленных учеными кафедры зоотехнологии, генетики и селекции. Это альбомы пород животных, альбом мастей лошадей, альбом по определению возраста лошадей по зубам и т.д.

Таким образом, призванная стать одним из центров инноваций в сфере сельскохозяйственных наук в рамках крупнейшего вуза Павлодарской области, лаборатория зоотехнологии и селекции имени академика К.У.Медеубекова способствует получению уникальных передовых знаний студентами и учеными ПГУ им.С.Торайғырова.

Т.К. БЕКСЕИТОВ,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Құрылтайшы – С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Редактор
Н.А. Байгенжеев
Тілшілер
А. Хонжұлы
Көркемдеуші-беттеуші
Н. Яницкая

Ақылдастар алқасы:
С.М. Өмірбаев
Р.Ж. Қадысова
Ж.Т. Сарбалаев
Қ.М. Алдабергенов
А.Ж. Құдабаев
Г.Н. Кенжебалина

Газет Қазақстан Республикасының Мәдениет, ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде тіркеліп, № 1858-Г куәлігі берілген (02.04.2001) Газет С.Торайғыров атындағы ПМУ-нің "Білік" газеті редакциясының компьютерлік орталығында теріліп, қатталды.

Таралымы 1000 дана.

Павлодар облыстық «Баспасөз үйі» ЖШС баспаханасында басылды. Павлодар қ., Ленин к., 143 үй тел.:61-80-26.

РЕДАКЦИЯ МЕКЕН-ЖАЙЫ:

Павлодар қаласы, Ломов көшесі, 64, 427А - кабинет.
Байланыс тел/факс: 67-36-48

Жарияланған мақаладағы автор пікірі редакцияның көзқарасын білдірмейді. Редакцияға түскен қолжазба қайтарылмайды, үш компьютерлік беттен асатын материалдар қабылданбайды.

Тапсырыс № 859