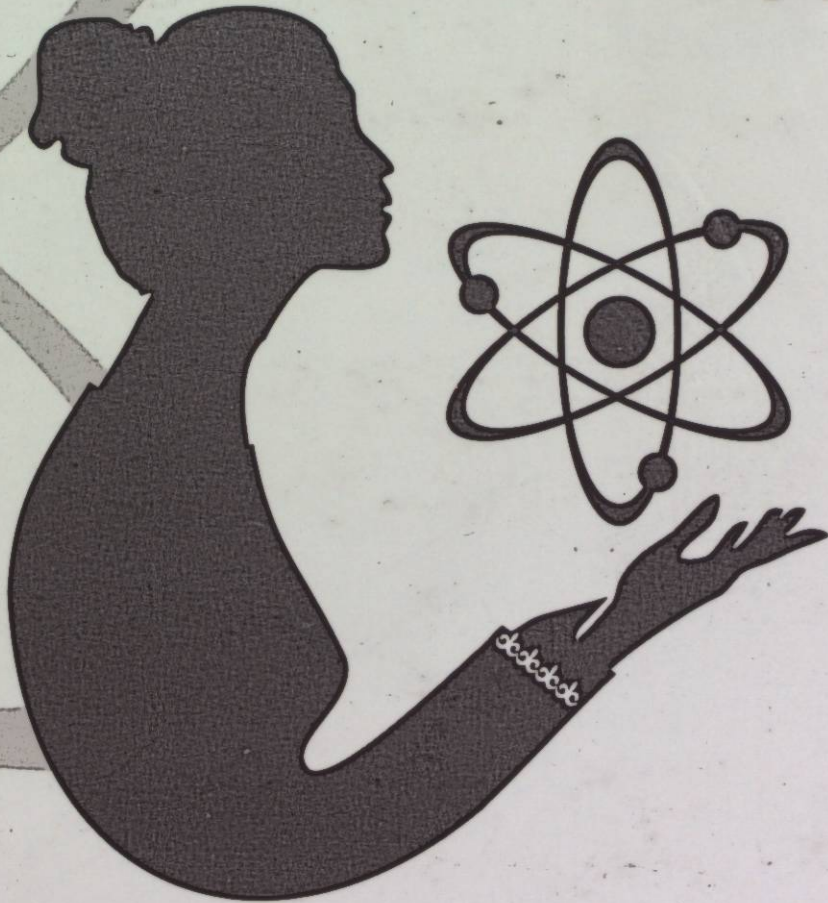
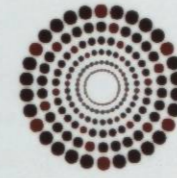


396
К 97

КЫРГЫЗСТАНДЫН ИЛИМДЕГИ ЖАНА ТЕХНИКАДАГЫ АЙЫМДАРЫ





РОЗА ОТУНБАЕВАНЫН
ДЕМИЛГЕСИ
www.roza.kg



Кыргызстандын илимдеги жана техникадагы айымдары

С 150

Бишкек, 2019-ж.

Корг. 664349
396
К-97

Кыргызстандын
илимдеги жана
техникадагы
айымдары, 2019

664349



По
дре
изде
глины,
Миньфа
ном в сент
Сюй Миньфа
шению рос
ства прин
культури
Пекине и
с послом
вым.
俄罗斯驻
索夫先
非常

396
к-97

УДК 396
ББК 66.74 (2Ки)
К 97

Долбоордун координатору:
Анипа Усупкожоева

Долбоордун ассистенти:
Асель Маражаббай кызы

Түзүүчү:
Топчугүл Шайдуллаева

Мукабанын сүрөтүн тарткан:
Самат Асылкеримов

К 97 Кыргызстандын илимдеги жана техникадагы айымдары/
Түз. Т.Шайдуллаева. -Б.: 2019. - 52 б.

ISBN 978-9967-9196-4-8

“Кыргызстандын илимдеги жана техникадагы айымдары” китебинин максаты “STEMдеги кыз-келиндердин мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү жана ролун жогорулатуу” долбоорунун ишмердигин чагылдыруу менен өспүрүм кыздарды табигый илимге, техникалык кесиптерге шыктандыруу болуп саналат. Аталган долбоор “Роза Отунбаеванын демилгеси” Эл аралык коомдук фонду тарабынан Кыргыз Республикасындагы АКШ Элчилигинин Демократиялык Комиссиясынын каржылык колдоосу менен жүзөгө ашырылды.

К 0803010200-19
ISBN 978-9967-9196-4-8

664349



УДК 396
ББК 66.74 (2Ки)

Баш сөз

Дүйнөлүк өнүгүү өтө тездик менен жүрүп, билимге, кесипке болгон талаптар түп тамыры менен өзгөрдү. Эл аралык эмгек рыногун изилдөөчүлөрдүн иликтөөсүндө 2030-жылдары 57 кесип өз жашоосун токтотуп, жаңы кесиптердин жаралышы күтүлүүдө. Тилекке каршы, жоголо турган кесиптерде иштеп жаткандардын арасында аялзаттары басымдуу бөлүгүн түзөт. Эмгек рыногу салттуу агрардык, постиндустриялык экономика мезгилдерин басып өтүп, креативдик экономика мезгилине келди. Ал эми креативдүү экономиканын өзөгүн так илимдерге негизделген технологиялар, жасалма интеллекттер, роботтор, санариптик программалар, улам жаңы ойлоп табуулар түзөт. Биз ушул чакырыктарга жооп берүүгө туруштук бере алабызбы? Илим, технология, инженериядагы абалыбыз кандай, анда эмгектенген жана эмгектене турган кесипкөй кыздар барбы?

Бүгүнкү күндө илимде, математикада, технологияда, инженердик багыт өзөгүн түзгөн, келечекте ири эмгек маянасын камсыз кыла турган кесиптерге кантип аялзатынын катышуусун жогорулатабыз деген суроонун тегерегинде алектенип келебиз. Аялзатынын көпчүлүк бөлүгү, салттуу болгон гуманитардык жана социалдык багыттардагы кесиптердин ээси бойдон калууда. Бул гендердик сегрегация атаандаштык улам күч алып бараткан бүгүнкү эмгек рыногунда аялзатынын позициясын алсыратып, аларды артка тартып, коомдогу гендердик теңсиздикти күчөтүүгө түрткү болуп жатканы чындык.

Урматтуу окурман, Сиздин колунузда кармап турган китеп жогоруда атап өткөн көйгөйлөрдү эске алып, кыз келиндерди эркектер басымдуу бөлүгүн түзгөн так илимдерге таянган технологияларды жаратуучу катары ишенимдүү катарга турууга шыктандырууну максат кылат. Кыргыз аялзатынын дагы эле болсо толук ачыла элек илимий технологиялык күдурети али алдыда деп ойлойбуз. Биз аларды байкабай калбайлы, ар бирибиз кыздарыбызды ааламды башкарууга катышуусуна багыт берүүгө милдеттүүбүз.

Бул китептен Сиздер өз учурунда Кыргызстандын экономикасына олуттуу салым кошуп, так илимдер же STEM багытында топ жарган атактуу кыргыз айымдары менен жана учурда “Роза Отунбаеванын демилгеси” Эл аралык коомдук фондунун STEM тармагына кыз келиндерди тартуу максатында алдыңкы жаңычыл технологияларды жаратуу багытында жүргүзгөн кароо сынактын жеңүүчүлөрүнүн илимий ишмердүүлүгү, ойлоп табуулары менен да кеңири тааныша аласыздар.

Мен ар дайым биздин кыздар билимдүү, акылдуу жана бактылуу болуусун тилек кылам! Анткени илим, билим менен сугарылган коомдун келечеги кең болот!

Урматым менен
«Роза Отунбаеванын демилгеси»
Эл аралык коомдук фондунун аткаруучу директору,
билим берүүнүн эксперти Д.Кендирбаева



Жээнчороева Розалия:

Бизде табигый, так илимдер жана техника жаатында шыктуу кыздарыбыз көп

Геолог, геология-минерология илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз Республикасынын Илимдер Академиясынын корреспондент-мүчөсү, Илимдер Академиясынын академиги, Кыргыз Республикасынын илимине эмгек сиңирген ишмер Жээнчороева Розалия 1935-жылы Орусия Федерациясынын Оренбург облусунун Бугуруслан шаарында жарык дүйнөгө келген. 1957-жылы Москва түстүү металлдар жана алтын институтун бүтүргөн. Илимий ишинин негизги багыты – петрология, кендин пайда болушун изилдөө. Ал 120 дан ашуун илимий эмгектердин жана 8 монографиянын автору.

Р. Жээнчороева алтын кендерин ачуу ишине киришип, алардын пайда болуу жана табылышынын мыйзам ченемдүүлүгү боюнча доктордук диссертациясын жактаган. Анын илимге кошкон салымы азыркыга чейин уланууда. Учурда ал Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын геология институтунун башкы илимий кызматкери болуп эмгектенүүдө. Жакында “Золоторудные месторождения Кыргызстана” аттуу китебин башкы редактор катары басмага даярдап койду. 400 беттен ашуун көлөмдөгү бул китеп Кыргызстандын илими үчүн гана эмес, инвесторлор үчүн да маалыматтарды берген пайдалуу эмгек.

Розалия Жаманкуловна кыздар өтө чанда тандаган геолог кесибине ээ болуп калуусунун себебин мындайча айтып берди:

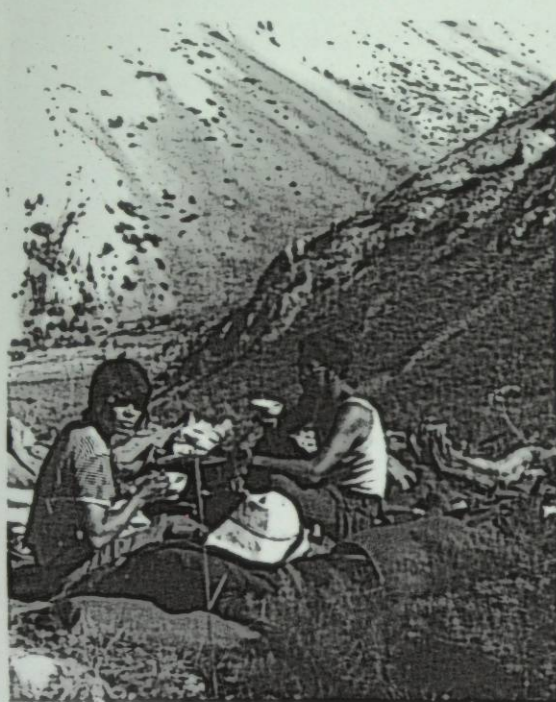
- Мен мектепте окуп жүргөндө адегенде врач болууну каалагам. Бул багыттагы көп китептерди окуп, өзүмдү келечекте медик болууга даярдай баштагам. Бирок

кийин жогорку класстарга келип калганда альпинизмге, туризмге өтө кызыгып кеттим. Тоо-ташта, таза абада жүрүү, атка минүү, спорт менен машыгуу, дегеле менин жаратылышты жана саякаттаганды жакшы көргөндүгүм геолог кесибин тандоого түрттү. Анан калса кичинекейимен эле коньки, лыжа тээп чоңойдум. Спорт гимнастикасы боюнча спорттун чебери болгом. Альпинизм секциясында аскага чыгуучулардын мектебин бүтүрдүм. Мунун баары менин геологдук кесибимде ийгиликтүү иштеп кетүүмө көмөгүн көрсөттү.

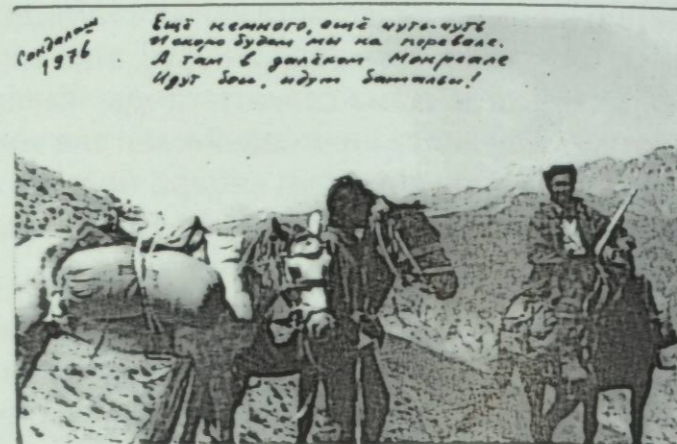
Розалия Жаманкуловнаны геолог кесибин аркалаган, бул багытта илимге өзүнүн тагдырын байлаган жаштардын абдан аз экени өкүндүрөт. Бул маселени чечүүдө өлкөбүздө илимге карата болгон мамилени өзгөртүү зарыл деп эсептейт ал. “Геология тармагында кыздар эле эмес, дегеле кадрлар өтө аз. Мунун себеби, биринчиден, абдан татаал иш, өтө дыкат даярдыкты талап кылган кесип. Экинчиден, биздин өлкөдө илим жолуна түшкөн жаштар төрт жарым миң сом айлык алса, илимди каржылоо болбосо, ким буга чыдай алат. Маяна өлчөмү да чоң мааниге ээ. Таланттуу, билимдүү жаштарыбыздын көбү ушунун айынан чет жактарга кетип калышты. Тоо-кен тармагына келген көп инвесторлорду жоготуп алдык. Бүгүн бул тармакта көп көйгөйлөр бар, илимге тагдырын арнагандар жокко эсе. Бирок мен кыздарга бир чети ыраазымын, анткени биздин кыздар арасында техника, так илимдер боюнча шыктуулар, билимдүүлөр көп. Жакында эле тээ Баткенден келген Бектемирова Турсунай агрокендер, Жаанбаева Айзат Талды-Булак кени боюнча кандидаттык диссертацияларын коргошту. Экөө тең абдан таланттуу кыздар. Чет өлкөлөрдө билимдерин өркүндөтүп келишкен, англис тилин мыкты билишет. Бирок алган айлыктары абдан аз. Мамлекетибизде илимге карата мамиле өзгөрсө, бул багытта көп кадрлар, анын ичинде кыздардан да өсүп чыгат эле”.

Розалия Жаманкуловна окумуштуу болуу менен мыкты, үлгүлүү үй-бүлөнү түптөгөн бактылуу жубай, эне. Күйөөсү Айтматов Илгиз Төрөкул уулу тоо кен геомеханикасы боюнча өлкөбүздөгү көрүнүктүү илимпоз, техника илимдеринин доктору, Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын академиги, корреспондент-мүчөсү, СССРдин жана Кыргыз ССРинин Мамлекеттик сыйлыктарынын ээси, Кыргыз Республикасынын илимге эмгек сиңирген ишмери, Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын тоо-тектердин физикасы жана механикасы институтунун директору, аталган Академиянын президенти кызматтарында иштеген. Азыркы учурда да башкы илимий кызматкер катары эмгек жолун үзүрлүү улантып келүүдө.

Бири-бирине эриш-аркак болгон бул окумуштуу инсандар эки кыз, бир уулдун ата-энеси. Тун кызы Айтматова Жамила М.В.Ломоносов атындагы Москва Мамлекеттик университетин аяктаган, экология багыты боюнча адис, уулу Айтматов Энвер Кыргыз Мамлекеттик Медицина Институтун бүтүрүп, азыр салттуу эмес медицина тармагында иштейт. Кичүү кызы Жибек Борбор Азиядагы Америка университетинен билим алган, бүгүнкү күндө Голландияда эмгектенет.



Р.Жээнчороева Чаткал аймагында тоо-кендерин изилдөөдө



Р.Жээнчороева изилдөө учурунда



Осло шаарындагы Конгрессте катышууда



Розалия Жаманкуловна иш үстүндө



Р.Жээнчороева Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын Геология институтунун минералдар музейинде



Жоробекова Шарипа:

Илимге болгон жөндөмдүүлүк аял, эркек деп бөлүнбөйт

Химия илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын корреспондент-мүчөсү, академик, Педагогикалык жана социалдык илимдер боюнча Орусия федерациясынын академиясынын академиги, Кыргыз Республикасынын илимине эмгек сиңирген ишмер жана Кыргыз Республикасынын жана көптөгөн эл аралык сыйлык, наамдардын ээси Жоробекова Шарипа 1945-жылы Чүй облусунда туулган. 1966-жылы Кыргыз Улуттук университетинин химия факультетинин "Физикалык химия жана биотехнология" бөлүмүн аяктаган. Ал Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын Президенти, Улуттук Илимдер Академиясынын "Химия жана химиялык технологиялар" институтунун директору кызматтарын аркалаган.

Ш.Жоробекованын жетекчилиги астында гүмүстүк заттардын, ошондой эле биологиялык, биохимиялык жана экологиялык процесстердеги табигый жана синтетикалык полимерлердин иштөө механизмдерин жаратуу, жаңы биологиялык активдүү заттарды жана препараттарды алуу, аларды биотехнологияда пайдалануу, медициналык, айыл чарбалык, техникалык багыттагы жаңы материалдарды алуу максатында органикалык сырьёнун конверсиясынын технологиясын иштеп чыгуу боюнча жана башка тармактардагы бир канча фундаменталдуу жана прикладдык изилдөөлөр жүзөгө ашкан.

"Гүмүстүк заттардын химиясынын жана биотехнологиясынын теориялык жана прикладдык аспектери" аталышындагы эмгектеринин топтому үчүн Кыргыз Республикасынын илим жана техника жаатындагы мамлекеттик сыйлыгын алган. Анын 330дан ашуун илимий иштери, анын ичинде 13 монография, бир нече китептери, 20 автордук патенттери бар.

Ш.Жоробекова Кыргызстандын Эл аралык илимий-техникалык Борбордогу расмий өкүлү катары да өлкөнүн илиминин өнүгүүсүнө бир топ салымын кошо алды. Анткени 1995-жылдан азыркы учурга чейин аталган Борбордон биздин окумуштуулар сунуштаган долбоорлоруна жалпысынан 30 млн АКШ доллары өлчөмүндө каржылоо ала алышкан. 1000ден кем эмес окумуштуулар натыйжалуу изилдөө иштери үчүн аталган уюмдан колдоо көрүшкөн.

Ш.Жоробекова өзүнүн химия жаатында илимпоз болуп калуусун “Мен химияны эмес, химия мени тандады” деп айтсам да болот дейт ал. “Мектеп курагымда эле илимге, билимге болгон кызыгуум күчтүү эле. Илимдин кайсы тармагына барбайын, ал тармакты өздөштүрүп кетүүгө шыгым бар болчу. Мени өзгөчө башка улуттардын маданияты, тили кызыктырчу. Орто мектепти аяктаган соң М.В.Ломоносов атындагы Москва улуттук университетинин алдындагы “Азия жана Африка өлкөлөрү” институтуна тапшырууну чечкем. Бирок бир орунга эки кыз талапкер болуп, ал кызга орун бошотуп берүүгө мажбур болгом. Себеби ал кыз элибизге белгилүү чоң кызматкердин кызы эле. Совет мезгилинде деле коррупция, бут тосуу болуп келген. Ошол маалда мага канчалык оор болсо да, мен өз келечегиме, өзүмө гана ишенгем. Химик болуп калуумда мага тандоо мүмкүнчүлүгүн түзүп берген ошол маалдагы Кыргыз Мамлекеттик Университетинин ректору, көрүнүктүү окумуштуу Табышалиев Салмоорбек агайга ушул убакытка чейин таазим этем”.

Шарипа Жоробековна, илим чөйрөсүндө өмүр бою эмгектенип келдиңиз. Биздин коом азыркыга чейин аялдын үй-бүлөлүк бактысы менен илимди карама-каршы коёт. Ушундан уламбы, илимде, айрыкча так, табигый илимдерде кыз-келиндер абдан аз.

-Албетте, үй-бүлө жана илимди бирге алып кетүү аялзатына оор эле. Бирок мен өз жашоомдо адегенде атамдан, кийин кайын атамдан, күйөөмдөн колдоону көп көрдүм. Бактыма барган жерим да билимди, илимди сыйлаган адамдар экен, менин карьералык умтулуума тоскоол болушкан жок. Жолдошум экөөбүздүн эки кыз, үч неберебиз бар. Улуу кызыбыз биология илимдеринин доктору, кичүү кызыбыз химия илимдеринин кандидаты. Илимге болгон жөндөмдүүлүк аял, эркек деп бөлүнбөйт, болгону билимдүү, шыктуу кыздарыбызды үйүндө, барган жеринде колдоп турсак, албетте, ал үй-бүлөсүн да бактылуу кылат, илимде да максатына жете алат. Экинчи нерсе, бүгүнкү рыноктук мезгилде адамдардын аң сезими өзгөрдү, алардын жүрүм-туруму материалдык негиз менен аныкталып калды. Жаштар азыр жакшыраак иштеп, айлык-акы тапкысы келет. Ошол себептен илим менен техника жаатындагы ишмердиктин кадыр-баркын көтөргөн тиешелүү мамлекеттик программа иштелип чыгып, жүзөгө ашырылуусу керек. Химия илиминин келечеги али да алдыда.



Ш.Жоробекова улуу жазуучу Ч.Айтматов менен



Эл аралык илимий техникалык борбордун башкаруучуларынын кеңешинин жыйынында



Кембридж университетинде өткөн конференцияда



Мукашева Дарияхан:

Энергетик кесиби аялзатына ыңгайлуу

Мукашева Дарияхан Кыргыз Республикасынын энергетика тармагы боюнча өнөр жайына эмгек сиңирген кызматкер наамына ээ болгон жалгыз аялзаты. Ал 1947-жылы Ысык-Көл облусунун Ак-Суу районундагы Бозучук айылында төрөлгөн. Кыргызстандагы эң ири курулуштар: Бишкектеги “Учкун” имаратынын, Оштогу пахта-кагаз комбинатынын ж.б.өнөр жай ишканаларынын долбоорлоочусу. Ал Кыргызстанда биринчи жолу корголгон аба линиясын – 10 кВ “Ош-5 Насостук”, “Эки чынжырлуу” линияларынын башкы инженери катары долбоорлоп эксплуатацияга тапшырган. Кыргызстан үчүн оор жылдарда Ташгидропроект (Ташкент ш.) иштен баш тарткан учурда Камбар-Ата ГЭС-2нин биринчи агрегатын ишке киргизүү боюнча долбоордун башкы инженери болуп дайындалган.

Д.Мукашева 1968-жылы жогорку окуу жайын аяктаган соң “Кыргызпромпроект” институтунда инженер адистиги боюнча иштеп баштаганда, аталган мекемеде эмгектенген 750 кишинин ичиндеги жалгыз кыргыз, жалгыз аялзаты болгон. Ал мырзалардан кем калышпай, чыйралып, 28 жыл иштеп, кыргыз кызынын мээнеткеч, тырышчаак жана намысчыл сапаттарын татыктуу көрсөтө алган.

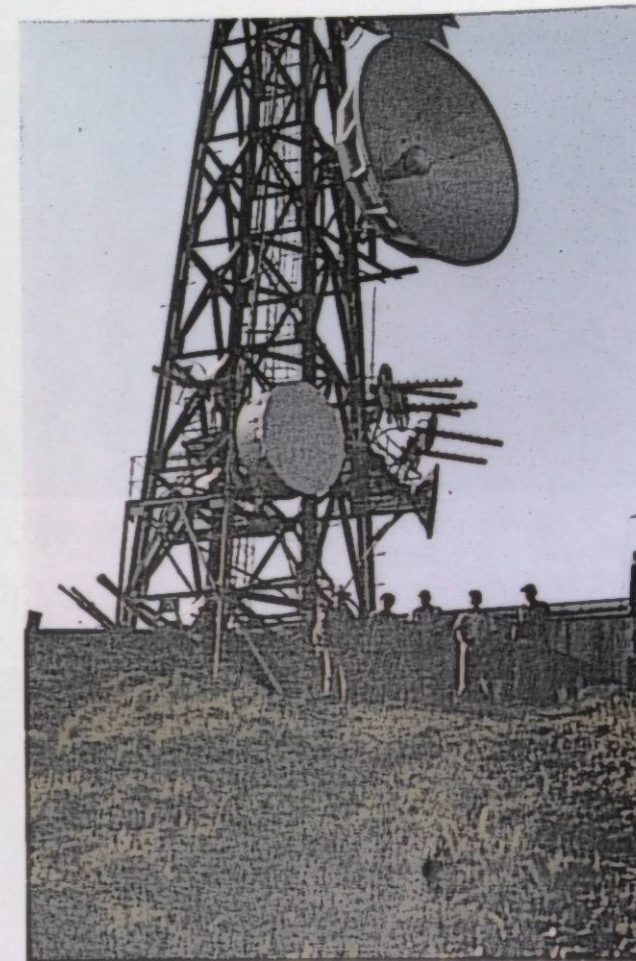
Д.Мукашева азыркы учурда “Электрдик станциялар” ачык акционердик коомунда жетектөөчү инженер болуп эмгектенүүдө. Ал электротехникалык жабдыктар, өзгөчө Италия, Болгария жана Германиядан келген жарылуу коркунучу бар жабдыктар менен иштөөдө да эркектерди алдына салбайт.

-Дарияхан Мукашевна, сиздин кантип энергетик, бизче айтканда светчи кесибин тандап калганыңыз көпчүлүктү абдан кызыктырат.

- Менин балалыгым өткөн кылымдын 50-жылдарына туш келген. Ал мезгилде биздин Бозучук айылында жарык (свет) жок эле. Бир күнү айылдагы дарыяга кичи ГЭС куруп башташты. Ага удаа эле көчөлөрдү тартипке келтирип, үйлөрдү акташып, каз-катар бак тигишип, алардын түбүнө тегерете майда таштарды тизип, аны да акташып, айыл бир паста көркүнө чыгып, күзүндө айылыбызга свет келди. Ушундай жапжарык дейсиз, бир жомоктогудай сезимге кабылганбыз. Мага ошондо энергетика, анын сыйкыры, керемети жагып калды. Балалык кыял менен мен да чоңойсом светчи болом дедим. Ал учурда коомдо “Коммунизм – Совет бийлиги плюс бардык өлкөнү электрофикациялоо” деген ураан абдан күчтүү турган. Буга баарыбыз таасирленчү элек. 1963-жылы Фрунзе Политехникалык Институтунун энергетика факультетине окууга өттүм. Окуу менен бирге Кыргыз Илимдер Академиясынын автоматика институтунда лаборант болуп иштеп да жүрдүм.

-Кыздар арасынан шакирттериңиз барбы? Кыздарды бул кесипке кантип шыктандыра алабыз?

-Албетте, ондон ашуун кызды үйрөтүп чыгардым, алар азыр өз ишинин адиси катары ар кайсы компанияларда, мекемелерде үзүрлүү эмгектенип жатышат. Экөө: Осмонбекова Гүлжан, Айыпова Элзат “Электрдик станциялар” ачык акционердик коомунда инженер болуп иштешет. Азыр да үйрөтүп жаткан кыздарым бар, алар: Иманкулова Бурул, Султанова Севара долбоордук-конструктордук бюросунда мени менен чогуу иш алып барышат. Менин оюмча энергетика тармагындагы долбоорлоо ишмердиги кыздар үчүн абдан эле ыңгайлуу кесип, анткени алар бир орунда отуруп эле долбоорлоону аткара беришет. Бирок бул кесип билимдүүлүктү жана кесипкөйлүктү бөтөнчө талап кылат. Эгер кыздарыбыз энергетик кесибин тандашса, турмуштан өз ордун тапкан болоор эле деп ойлоймун. Анан калса Кыргызстанда бул кесипти аркалоо – замандын, коомдун талабы, жумушсуз калбайсың. Өзүмдүн жумушумду адамдарга жарык чачып, жашоосуна ыңгайлуулук тартуулаган асыл кесип деп эсептеймин.



Д.Мукашева Күрп-Сай ГЭСинде



*Д.Мукашева кесиптештери менен
Баджикир тоосунда*



*"Өлкөгө эмгегин сиңирген
айымдар" жолугушуусунда*



Бишкек шаарынын ЖЭБинде



Үч-Коргон ГЭС-1де долбоорлоо учурунда



Ош шаарынын ЖЭБинде



Баткибекова Минира:
*Мектептен алтын медаль албай
калып академикке жеттим...*

Кыргыз Республикасынын билим берүүсүнө эмгек сиңирген кызматкер, Эл аралык Инженердик Академиянын академиги, химия илимдеринин доктору, профессор, Баткибекова Минира 1940-жылы Москва районунун Октябрь айылында жарык дүйнөгө келген. 1962-жылы Болгария Элдик Республикасындагы Пловдик технологиялык институтун артыкчылык диплому менен бүтүргөн. Ошол эле жылы Фрунзедеги политехникалык институтка кабыл алынган, 1964-жылы "Москва тамак-аш, өнөр-жай технологиялык" институтунун, "Витамин-ди өндүрүү-технологиясы" кафедрасынын аспирантурасына өтүп, "Витамин А – активдүү заттарынын синтезин изилдөө" деген темада кандидаттык диссертациясын жактаган.

Б.М.Баткибекова сейрек кездешүүчү жер элементтеринин кошулмаларын изилдеп, бул иштердин жыйынтыгы СССРдин Илимдер академиясы чыгарган "Заттардын термикалык константы" деген фундаменталдуу маалыматтамасына киргизилген.

1980-1990-жылдары ал сурьманын, калайдын, германийдин, титандын жогорку кычкылдануу даражасындагы хлориддеринин химиялык жана термодинамикалык касиеттерин изилдөөнү баштаган. Бул изилдөөлөрдү Б.М.Баткибековага чейин эч ким терең изилдеген эмес.

Анын илимий эмгектери органикалык эмес жана органикалык химия, тамак-аш химиясы, физикалык химия, экологиялык химия тармагына багытталган. Негизги эмгектери химия жана химиялык термодинамикага да арналган. Муну менен Кыргыз Республикасындагы, жалпы эле Орто Азиядагы химия-термодинамикалык илимий мектебин түзгөн.

Профессор Б.М.Баткибекованын 215 илимий эмгектери, 7 окуу китеби, 5 монографиясы, 20 ойлоп табылган эмгектери бар. Бул эмгектери үчүн, тактап айтканда, химиялык технология, тамак-аш технологиясы үчүн атайын патент да алган.

Ал француз окумуштуусу Л.Салемдин “Сыйкырдуу молекула” деген китебин кыргыз тилине которгон. Андан башка кыргыз тилинде жарык көргөн “Химия”, “Мектеп олимпиадалары” жана орус тилиндеги “Химические олимпиады в школе” китептеринин автору.

Ошондой эле Минара Баткибековна республикада өткөн 16-Бүткүл союздук, 32-“Эл аралык Менделеев” олимпиадасынын уюштуруучусу жана катышуучусу. Ал 2003-жылдан бери Эл аралык олимпиадага катышып келген Кыргызстандык окуучулардын жетекчиси. 2009-жылдан бери Кыргыз Республикасынын Билим жана Илим министирлигинин алдындагы мектептер үчүн окуу китептерин чыгаруу методикалык кенешинин төрагасынын орун басары. 1993-жылдан бери Кыргыз Республикасынын инженердик академиясынын вице-президенти болуп саналат.

- Минара Баткибековна, айтсаңыз, маалым болгондой, химия эң оор тармактардын катарын толуктайт. Сиз дал ушул кесипти кантип тандап калдыңыз?

- Менин бул кесипти тандашыма мектепте окуткан мугалимим себепчи болгон деп айтаар элем. Ал мага орто мектепти аяктап жаткан учурда химия сабагынан “4” коюп койгону үчүн алтын медаль алуу укугунан ажырагам. Ошондон улам химия мугалимиме атаандашып, ага өзүмдүн билимимди далилдегим келген балалык өжөр сезимим ушул тармакка алып келди. Кийин атаандашуу кызыгууга өтүп, ушул кесипти тандап алдым.

- Окумуштуу, илимде орчундуу орду бар айым катары кыздарды так, табигый илимдерге тартуу үчүн аларга кандай кеңеш берет элеңиз?

- Коомдун келечеги аялдын колунда. Мен кыздарды билимдүү болууга чакырат элем. Аял билимдүү, тарбиялуу болсо, коомго тарбиялуу, билимдүү балдарды кошот. 21-кылым ар тараптуу билимди талап кылат. Демек, мезгилдин талабына ылайык бүгүнкү күндө билим аркылуу гана заман менен чогуу жарыша алабыз. Андыктан менин кеңешим: аялзаты кайсы гана тармакта болбосун билимин тереңдетүүсү зарыл. Албетте, билимдин жанында тарбия да маанилүү роль ойнойт.



Жусуп Баласагын атындагы Кыргыз Мамлекеттик университетинин студент кыздары менен “STEMдеги айымдардын мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү жана ролун жогорулатуу” долбоорунун алкагында болгон жолугушуу



Химия боюнча Эл аралык Олимпиадада, Тайвань.



И.Раззаков атындагы Кыргыз Мамлекеттик Техникалык университетинде өткөн олимпиада учурунда



Түштүк Кореяда өткөн химия боюнча олимпиада учурунда



М.Баткибекова германиялык кесиптеши менен



Сартбаева Асел:

Табигый, так илимдер мени системалуулукка жана стабилдүүлүккө үйрөттү

Асел Сартбаева Борбор Азиядагы бүткүл дүйнөлүк таанымга ээ болгон аялзатынын алгачкыларынын бири. Ал Кыргызстандын Бишкек шаарында төрөлүп, бой жеткен. Кыргыз-Орус Славян университетин аяктаган соң, дүйнөнүн эң алдыңкы окуу жайлары Кембридж, Оксфорд университеттеринде билим алып, табият илимдери тармагында илимдин доктору даражасына (PhD) ээ болгон. Азыр ал Улуу Британиянын Бат (Bath) университетинде өзүнүн лабораториясында изилдөөчүлөрдүн тобу менен вакциналарды сактоонун инновациялык ыкмасын жаратуунун үстүндө иштеп жатат. Тактап айтсак, А.Сартбаева вакциналар үчүн ысыкка туруктуу кабыкты иштеп чыкты. Мунун натыйжасында вакцинаны тоңдурбастан сактоого жана ташууга болот. Мурдагыдай вакциналарды белгилүү температуралык режимде кымбат жана татаал жол менен ташуу машакаты талап кылынбай калат. Ошону менен бирге бул жаңы илимий ачылыш вакцинанын баасын арзандатып, өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдүн сатып алуусуна мүмкүнчүлүктү көп түзөт жана дүйнө жүзүндөгү миллиондогон өмүрдү сактап кала алат. А. Сартбаева 2017-жылы бул илимий ачылышы үчүн "IChemE Global Awards" сыйлыгына татыктуу болгон.

-Асел айым, табигый, так илимдер менен алектенүүгө сизге эмне түрткү болду?

-Мен мектепте жогорку класстарда окуп жүргөндө эле табигый, так илимдердин үстүндө иштегенди каалачумун. Мындай жеңилди кабыл алышыма 90-жылдардын да кандайдыр бир таасири бар. Себеби ал учурда мамлекети-



биз эгемендүүлүккө жетип, өнүгүүнүн биринчи баскычтарында эле. Коом кандайдыр бир хаостук абалда болчу. Көпчүлүккө алдыда эмне болоору, кандай жашоо күтүп турганы белгисиз эле. Табигый-так илимдер мени системалуулукка жана стабилдүүлүккө үйрөттү. Бала чагымда шахмат ойночумун, шахматка болгон кызыгуум 5 жашымда башталган. Мектептеги окуу сабактарынан математика, физика, компьютердик алгоритмдер, структуралар жана симметрияларды кызыгып окучумун. Мага ар дайым маселелерди чечүү жолдору, ченөө жана эсептөө механизмдери кызыктуу эле. Мындан улам Кыргыз-Орус Славян Университетинин табигый-техникалык факультетине тапшырып, механика адистигин тандадым. Бул окуу жайда менин эң жакшы көргөн сабагым “Материалдар каршылыгы” болду. Студенттик жылдарда студенттик ийримдерге баруу менен биргеликте илимий макалаларды жаздым. Материалдардын каршылыгы боюнча олимпиадада жеңишке жеттим. Ушундан улам мен мындан ары илим менен алектенүүм керек экендигинен шегим жок эле.

- Табигый, так илимдер чөйрөсүндө гендердик маселе дагы эле курч бойдон. Бул тармактагы аялзаттарын беш манжа менен араң санайбыз.

- Илим чөйрөсүндө, дегеле жалпы коомдо гендердик стереотип дагы деле жашап келет. Аялзатынын акылы “олуттуу” илим менен алектенүүгө, рационалдуу маселелерди чечүүгө ылайыктуу эмес. Эмоционалдуу болгондуктан, аялзаты үчүн тил жана гуманитардык тармактар эле ылайыктуу, физика, математика, биотехнология жана биоинженерия бир гана эркектер үчүн деген түшүнүктөр коомдо даале өкүм сүрөт. Айымдар илимде ийгиликке жетүү үчүн эркектерге караганда көбүрөөк күч жумшоолору керек. Кээде айрым бир илимий чогулуштарда эркектердин арасында жалгыз айым болуп катышкан учурлар болгон. Себеби жогоруда айтылган стереотиптерди жарып өткөн аялдар азыр өтө аз. Аялдар көпчүлүк убактысын балдарга кам көрүүгө жана аларга энелик мээримин төгүү менен чектеп коюшат. Ошондуктан илимий ишти жана үй-бүлөлүк жоопкерчиликтерди бирге алып кетүү айымдар үчүн оор. Бирок мени сүйүнткөн нерсе, Улуу Британияда, деги эле дүйнөдө айымдардын илимдеги орду маанилүү деген түшүнүк жогорулады. 2018-жылы “Илимдеги аялзаты” WiSE (Women into Science and Engineering) сыйлыгына ээ болдум. Мындай наам айымдарды илимге тартууга жакшы жол, стимул болот деп ойлойм.

Асел Сартбаева ынтымактуу, бекем үй-бүлөнү түзүп, ошол эле учурда илимде да ийгиликтери жаратса боло турганын иш жүзүндө далилдеген аялзаты. Күйөөсү Стивен Уэльс менен бирге жашаганына 20 жылга аяк басты. Мелинда жана Эвелин ысымдуу эки чүрөктөй болгон кыздын ата-энеси болушту. Стивен – илимдин доктору, Аселдин кесиптеш, бир окуу жайда иштешет.



Кесиптештери менен



А.Сартбаева үй-бүлөсү менен



“Материал таануу” боюнча практикалык сабакта



Улуу Британиянын ханышасы Анна менен сыйлык алган учурунда



Бүгүнкү кыз-келиндердин илимдеги жана техникадагы демилгелери жана аракеттери

“Роза Отунбаеванын демилгеси” Эл аралык Коомдук Фонду тарабынан Кыргызстандагы АКШ Элчилигинин Демократиялык комиссиясынын каржылык колдоосу менен жүзөгө ашып жаткан “STEMдеги кыз-келиндердин мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү жана ролун жогорулатуу” долбоору кыздарды илимге жана жаңы технологияларга шыктандырууга, аларды инженердик жана техникалык адистиктерге тартууга арналган. Бул долбоорду ишке киргизүүгө төмөнкүдөй бир канча негиздүү себептер түрткү болду.

Бүгүнкү күндө өлкөбүздө илимде жана техникада иштеген кыз-келиндер өтө аз. Дагы эле салт боюнча мектептеги жана жогорку окуу жайлардагы мугалимдер жана окутуучулардын 80% дан ашуусу аялзаты, анткени кесип тандоого келгенде уул балдар техникалык, кыздар болсо гуманитардык багыттагы кесиптерди тандашат. Натыйжада жакшы маяна алып, акча тапкандар, жогорку кызматтарды ээлегендер, илимий ачылыштарды жасагандар эркектер болуп, аялдар ашканага айланчыктап калып калышат. Ал эми экономиканы алдыга сүрөөдө илим жана техника кандай керек экени баарыбызга маалым. Айрыкча бүгүн Кыргызстанда илим менен техниканы ар тараптан илгерилетүү өтө зарыл болуп турган чак. Кыргызстандын негизги байлыгы – тоо-кен өнөр жайы жана энергетика. Бул тармак өнүгүп, өсүп элибиздин жашоо сапатынын көрсөткүчтөрүн жакшыртууга өбөлгө болуусу керек. Аз болсо да кыздар техника багытындагы окуу жайларын аяктап жатышат, бирок алар андан ары илимге жол алып, же кесиптик жогорулоолорго жетише албай, лабораторияларда, кеңселерде иштеп, өндүрүштөн алыс болуп калууда.



Жогоруда аталган “STEMдеги кыз-келиндердин мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү жана ролун жогорулатуу” долбоорунун алкагында кыз-келиндер арасында информациялык технологиялар, индустриалдык технологиялар, биомедициналык жана агро-өнөр-жайлык технологиялар жана айлана-чөйрөнү коргоо жана климаттын өзгөрүүсүнө ыңгайлашуу багытындагы инновациялык долбоорлор үчүн Улуттук Сынак жарыяланган. Анын негизги максаты - кыз-келиндерди STEMге тартуу. Сынактууралуу маалымат Фонддун goza.kg сайтына жана akipress.kg маалыматтык агенттигинин башкы баракчасына жайгаштырылган. Сынакка келип түшкөн долбоорлор он кишиден турган Эксперттик Кеңеш аркылуу үч этап менен каралып, натыйжада мыкты делген 10 долбоор-демилге тандалып алынды.

Китептин бул бөлүгүндө аталган Сынакта жеңген долбоорлор, алардын иш-аракеттери жана ошондой эле жогоруда аталган долбоордун алкагында түзүлгөн “STEMдеги айымдар” түйүнү тууралуу маалымат беребиз.



Белгилей кетсек, кыз-келиндер демилгеленген мындай долбоорлор өлкөбүздө биринчи жолу ишке ашууда жана алар өзүнүн аялзаты үчүн абдан зарылдыгын жана маанисин көрсөтүүдө. Ар бир долбоор актуалдуулугу жана заманбаптыгы менен көңүлдү бурат. Илимдин жана техниканын адамды өнүктүрөөр, жашоону жакшыртаар мүмкүнчүлүктөрү чексиз экендигине дагы бир жолу ынанасың. Бул долбоорлордун бөтөнчө мааниси – алардын региондордо, жөнөкөй эле айылдарда, мектептерде жана шаарларда кыз-келиндердин демилгеси жана аткаруусу менен ишке ашып жатканы.



“Бизге дүйнө кооз көрүнөт”

“Бизге дүйнө кооз көрүнөт” (Желим бөтөлкөлөргө экинчи жашоо тартуулайбыз) аталышындагы долбоор азыркы учурда Ош шаарындагы 10 пилоттук мектептеринде жүзөгө ашууда. Жетекчиси шаардык билим берүү башкармалыгынын жетектөөчү адиси Самидинова Дилбар. Ага аталган пилоттук мектептердин биология сабагынан берген мугалимдер жардам берүүдө. Долбоордун ментору: окутуучу, инженер-технолог Х.Рахмонов.

Аталышы айтып тургандай эле, долбоор абдан актуалдуу маселеге арналган. Статистикалык көрсөткүчтөргө таяна турган болсок, бир жыл ичинде гана бир өлкөдөн 800 000 тонна желим бөтөлкөлөрдүн калдыктары таштандыга ыргытылат. Андан дагы эң көйгөйлүү маселе – желим бөтөлкөлөрдүн жөнөкөй заттарга ажырап, жок болуусу 50 жылды талап кылат. Демек, алар экологиялык чөйрөдө 50 жыл калыбынан жазбай тура берет.



Учурда желим бөтөлкөлөрдү утилизациялоо жана кайра иштетүүнүн бир канча ыкмалары бар, бирок, тилекке каршы бул ыкмалар баардык өлкөдө жайылган эмес. Чынында жаштардын креативдүү идеяларын жана чыгармачылык жөндөмдөрүн өнүктүрүү менен биргеликте, желим бөтөлкөлөрдүн калдыктарынан күнүмдүк турмуш-тиричиликке керектүү жана кызыктуу буюмдарды жасап чыкса болот. Ушундан улам келечек муун-



дун өкүлдөрү болгон жаштарды табият менен жакын мамиледе болууга үндөө, чөйрөнү таза кармоого багыт берүү, Ош шаарында билим алып жаткан окуучуларга турмуш-тиричиликте колдонуудан чыккан жана өндүрүштөн калган калдыктарды кайра иштетүү жана аларды ирээттөө керектигин түшүндүрүү, ошондой эле окуучуларды таштандынын эң жайылган түрү болгон желим бөтөлкөлөрдү кайра иштетүү идеясы менен тааныштыруу долбоордун негизги максаты болуп саналат.

Азыркы учурда Ош шаарында долбоор үчүн тандалып алынган 10 пилоттук мектепте атайын ПЭТ-бөтөлкөлөрдү чогултуу үчүн контейнерлер орнотулуп жатат. Бул контейнерлерде чогултулган желим бөтөлкөлөрдү Нариман айылындагы кайра иштетүү заводунун кызматкерлери бир жумада бир жолу жыйнап кетүүдө.

Кайра иштетүү процессинде желим бөтөлкөлөр майдаланып, андан кийин, майдаланган бөтөлкөлөрдүн “аралашмасы” тазаланууда. Тазалангандан кийин аралашма эритилип, кристаллдоо процесси жүрүп, жыйынтыгында бөтөлкөлөрдүн кристаллдары эң жогорку тазалоо процессинен өтөт. Мунун натыйжасында кадимки турмушта колдонулуучу, ошондой эле ден-соолукка эч кандай зыяны жок желим бөтөлкөлөр, же ар кандай желим буюмдары өндүрүлүүдө.



Ошол эле учурда долбоордун негизинде түзүлгөн эколог-ыктыярчылар мектептерде окуучулар менен биргеликте желим бөтөлкөлөдөн ар кандай күнүмдүк керектелүүчү буюмдарды жасап, ар түрдүү иш-чаралар, экологиялык көргөзмөлөр, сынактар уюштурулууда. Албетте, бул жаштарда айлана-чөйрөнү таза кармоо багытында чоң таанып билүүчүлүк жана тарбиялык мааниге ээ болот.





“Талас облусуна караштуу мамлекеттик “Кара-Буура” жаратылыш паркынын түшүмдүүлүгүн арттыруу жана аны рационалдуу колдонуу”

Талас Мамлекеттик университетинин “Тарых жана коомдук илимдер” кафедрасынын мугалими, аспирант Туткучбаева Каныкей “Талас облусуна караштуу мамлекеттик “Кара-Буура” жаратылыш паркынын түшүмдүүлүгүн арттыруу жана аны рационалдуу колдонуу” темасындагы долбоорду жүзөгө ашырууда.

Белгилүү болгондой, Талас облусундагы “Кара-Буура” мамлекеттик паркы татаал жана түрдүү жаратылыш шарттарына ээ. Бул жаратылыш паркында ысык жана кургак аймактарга тиешелүү ачык-күрөң түстөгү топуракты да, суук аймактын субальпий топурактарын да кезиктирүүгө болот. Бул топурактардын парктын экологиялык абалына тийгизген таасирин изилдөө бүгүнкү күндүн актуалдуу маселелеринин бири. Анткени “Кара-Буура” жаратылыш паркы Талас облусунун калкы үчүн өтө маанилүү аймак. Анткени региондун климаты, өсүмдүктөр, эколо-



гия жана адамдын ден-соолугу үчүн Кара-Буура жаратылыш паркы олуттуу роль ойнойт.

К.Туткучбаева азыркы учурда долбоордун негизги максаты болгон Мамлекеттик “Кара-Буура” жаратылыш паркынын түшүмдүүлүгүн арттыруу үчүн топурактын абалын жана курамын изилдөөнүн үстүндө иштеп жатат. Жыйынтыгында мамлекеттик жаратылыш паркынын топурагынын учурдагы агрохимиялык жана агроэкологиялык абалы, ошондой эле жаңы биогеоценоздордун жапайы жаныбарларга тийгизген таасири изилденип, алардын жер которуусуна байкоо жүргүзүлөт. Кээ бир жаратылыш факторлорунун гүмүстун (чиринди, топурак) пайда болушуна тийгизген таасири жана гүмүстун абалы изилденет. Бул изилдөөлөрдүн жыйынтыгы менен аталган паркты өнүктүрүү максатында рационалдуу идеялар иштелип чыгат.



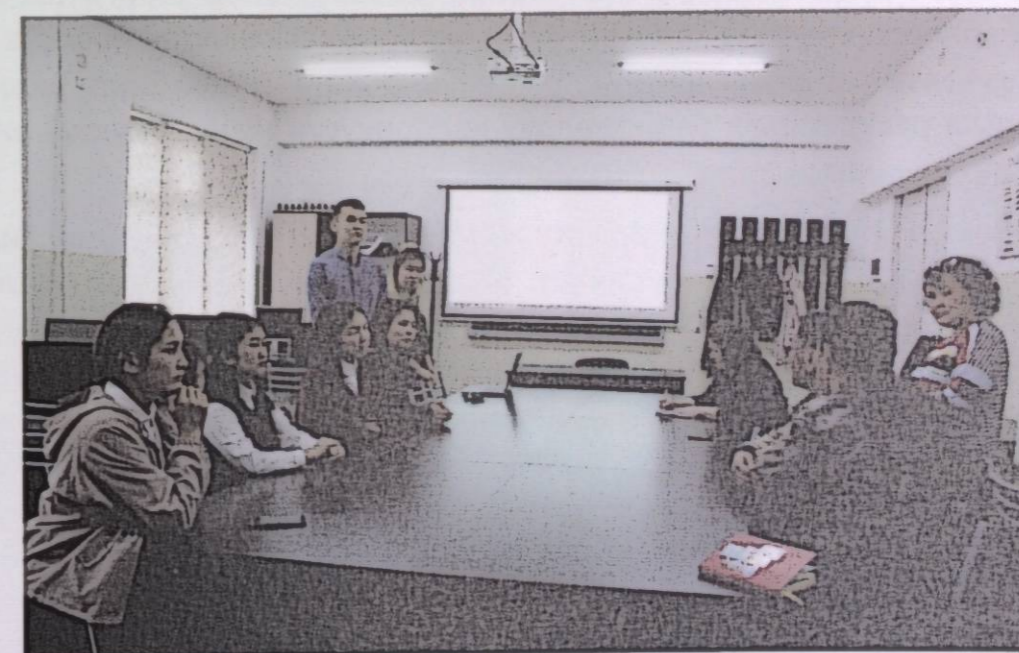
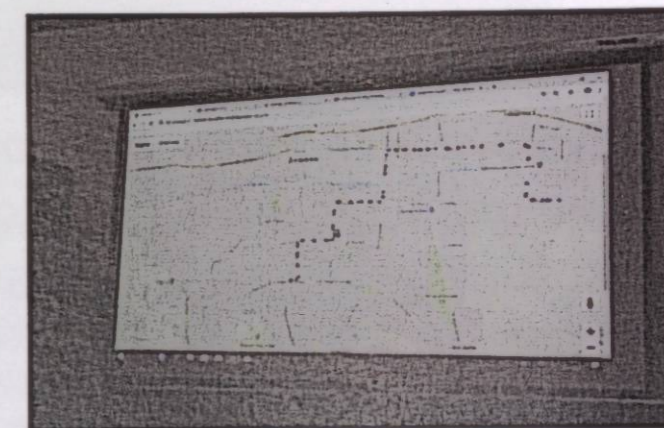
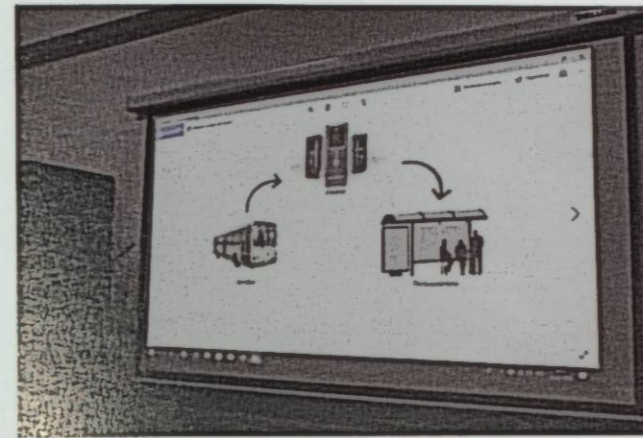


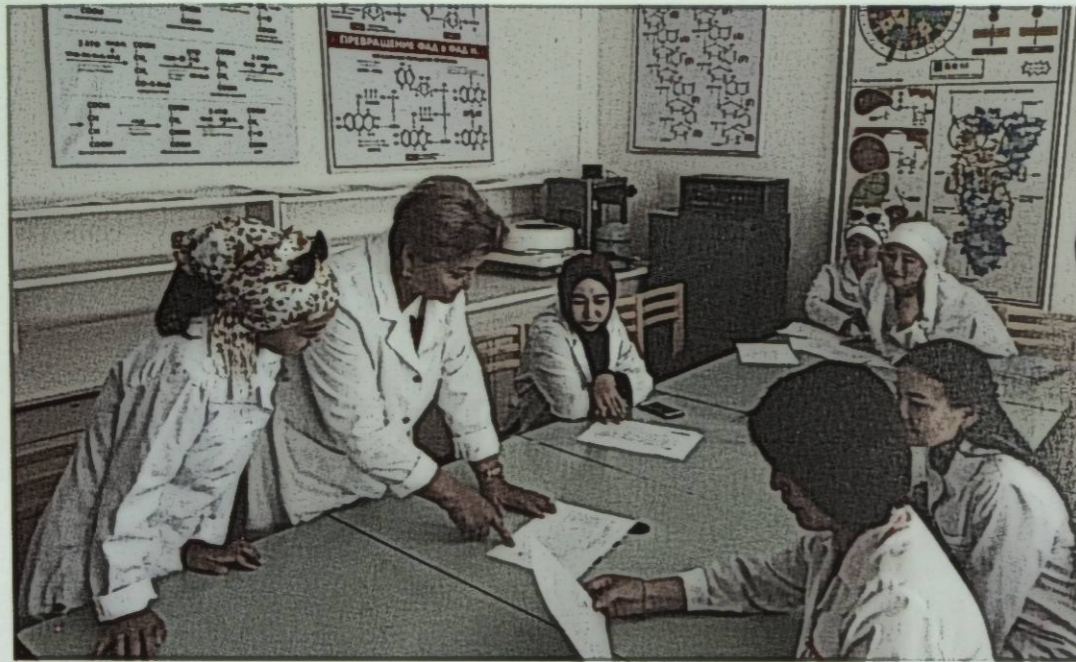
“Көзү азиздер үчүн уюлдук тиркеме” (I way (invisible way) долбоору

Таирова Накылай жетектеген “Тумар” командасы шаарда жашаган “Көзү азиздер үчүн уюлдук тиркеме” (I way (invisible way) долбоорунун үстүндө жемиштүү иштеп жатышат. Алар өздөрүнүн алдына “Биз өзүбүздүн долбоорубуз аркылуу технологиянын жардамы менен адамдардын жашоосун жеңилдетибиз” деген максатты коюшкан. Өзүбүз күбө болгондой, азыркы тапта Кыргызстанда технология жогорку деңгээлде өнүккөн эмес. Ошол үчүн долбоордун аткаруучулары бүгүн дүйнөнүн келечеги технологияга, анын ичинде өзгөчө уюлдук тиркемелерге байланышып калган чакта Кыргызстанды технологиялар өлкөсүнө айландырып, дүйнөлүк рейтингде өлкөбүздү уюлдук тиркемелерди иштеп чыккан алдыңкы мамлекеттердин катарына кошкубуз келет деп кыялданышат.

Өзгөчө, азыркы учурда Кыргызстанда көзү азиз жана көзү начар көргөн адамдар үчүн атайын иштелип чыккан программалар аздык кылат. Бул көйгөйлөрдүн катарында алардын коомдук транспортту колдонуусунан келип чыккан маселе курч турат. Муну эске алып, “Тумар” тобу Бишкек шаарында жашаган көзү азиз жана начар көргөн адамдардын коомдук транспортто жүрүүсүн жеңилдетүү жана аларга көмөк көрсөтүү максатында уюлдук тиркемени иштеп чыгууда. Иштелип чыккан уюлдук тиркеме коомдук транспорттун айдоочулары жана көзү азиздер үчүн абдан ыңгайлуу. Драйвер транспорттун кайсы жерде экендигин, учурдагы сааттын убагы менен дайыма кабар берип турат. Кардар тиркемеге өзүнө керек болгон транспорттун номерин жана түрүн киргизет, тиркеме болсо үн коштогон билдирүү аркылуу транспорт кайда келе жаткандыгын, канча убакытта аялдамага келип кала тургандыгы тууралуу маалымат берип турат.

Аталган долбоор И.Раззаков атындагы Кыргыз Мамлекеттик техникалык университетинин доценти Р.Т.Султангазиеванын жетекчилиги астында ишке ашууда.

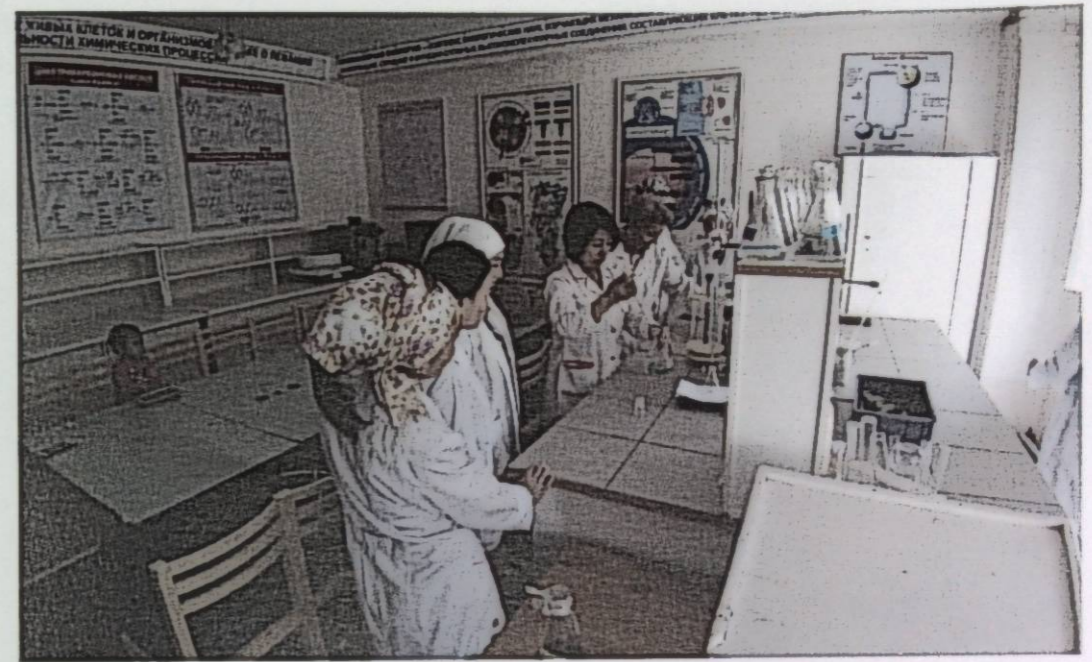




“Өсүмдүк жана жаныбарлардан чыккан калдыктарды микробиологиялык ыкма менен кайра иштетүү”

Ош мамлекеттик Университетинин “Медицина” факультетинин биология илимдеринин доктору, профессор Жумабаева Таасилкан жетектеген командасы экологиялык жактан коопсуз жер семирткичтерди жасоону колго алышты. Алардын долбоору **“Өсүмдүк жана жаныбарлардан чыккан калдыктарды микробиологиялык ыкма менен кайра иштетүү”** деп аталат. Максаты айыл шартында өсүмдүк жана жаныбарлардан чыккан калдыктардан экологиялык жактан коопсуз жер семирткичтерди алуу технологиясын иштеп чыгуу, ошону менен бирге, коомчулуктун жаратылыш ресурстарын рационалдуу колдонуусун жана туруктуу өнүгүүсүн активдештирүү саналат.

Албетте, көпчүлүк учурда түшүмдүүлүктү жогорулатуу үчүн дыйкандар химиялык жер семирткичтерди колдонуп келишет. Кара-Суу районунда органикалык жер семирткичтер иштелип чыкпагандыктан, түшүмдүүлүктү жогорулатуунун жалгыз жолу - кымбат жана улуу химикаттарды пайдалануу болуп эсептелет. Мындай химиялык жер семирткичтер түшүмдүүлүктү жогорулатканы менен, топуракка зыян келтирүүчү жана топуракты бузуучу булактардын бири бойдон кала берет. Улуу жер семирткичтерди колдонуунун натыйжасында жер кыртышынын экологиялык тең салмактуулугу бузулат. Андан да баса белгилей кетчү нерсе, мындай химиялык жер семирткичтер тирүү организмдерге, анын ичинен адамга эң жаман терс таасирин тийгизет.



Бул көйгөйдү эске алуу менен азыркы учурда Т.Жумабаева жетектеген топ айыл шартында өсүмдүк жана жаныбарлардан чыккан калдыктардан экологиялык жактан коопсуз жер семирткичтерди алуу технологиясын иштеп чыгып жаткан учуру. Эгер бул технология иштелип чыкса, бир гана Кара-Суу району эмес, бүтүндөй Кыргызстандын дыйкан талаалары экологиялык жактан коопсуз жер семирткичтери менен камсыз болушу мүмкүн.

Мындан тышкары алар жаратылышты сактоо боюнча иш-чараларды уюштуруп, ага көп сандагы студенттер, магистранттар жана мектеп окуучулары тартылууда. Алдыда **“Туруктуу өнүгүү”**, **“Жаратылыш ресурстарын рационалдуу колдонуу”** аталышындагы илимий конференцияларды өткөрүү да күн тартибинде турат.





“Тамак-аш калдыктарынан компост даярдоо”

Тоголок Молдо атындагы №71 мектеп-интернатынын химия, биология сабагынын мугалими Жумамүдүнова Нурзат “Тамак-аш калдыктарынан компост даярдоо” деп аталган долбоорду жетектеп, өзүнүн окуучулары менен учурда жүзөгө ашырып жатат. Долбоор бүгүнкү күндүн абдан актуалдуу маселесин чечүүгө көмөктөшкүсү келет. Таштандылар ар бир адамдын ишмердүүлүгүндөгү тескери таасирин берүүчү продукт болуп саналат. Бүгүн дүйнө жүзү боюнча адам баласы тарыхта болуп көрбөгөн күнүмдүк тиричилик калдыктарын таштандыга чыгарууда. Кыргызстандын эң ири шаары, борбору Бишкекте да азыркы күнгө чейин чечилбей келген көйгөйлөрдүн бири – тиричилик таштандыларын утилизациялоо маселеси ачык бойдон калып жатканы баарыбызга белгилүү. Азыркы тапта республика боюнча тиричилик калдыктарын кайра иштетүү боюнча бир дагы ишкана жок. Ошол эле учурда тиричилик калдыктарынын көлөмүнүн өсүшү, алардын химиялык табиятынын оорлошу адамдардын ден соолугуна жана айлана чөйрөгө карата зыяндын жогорулоосуна алып келүүдө.



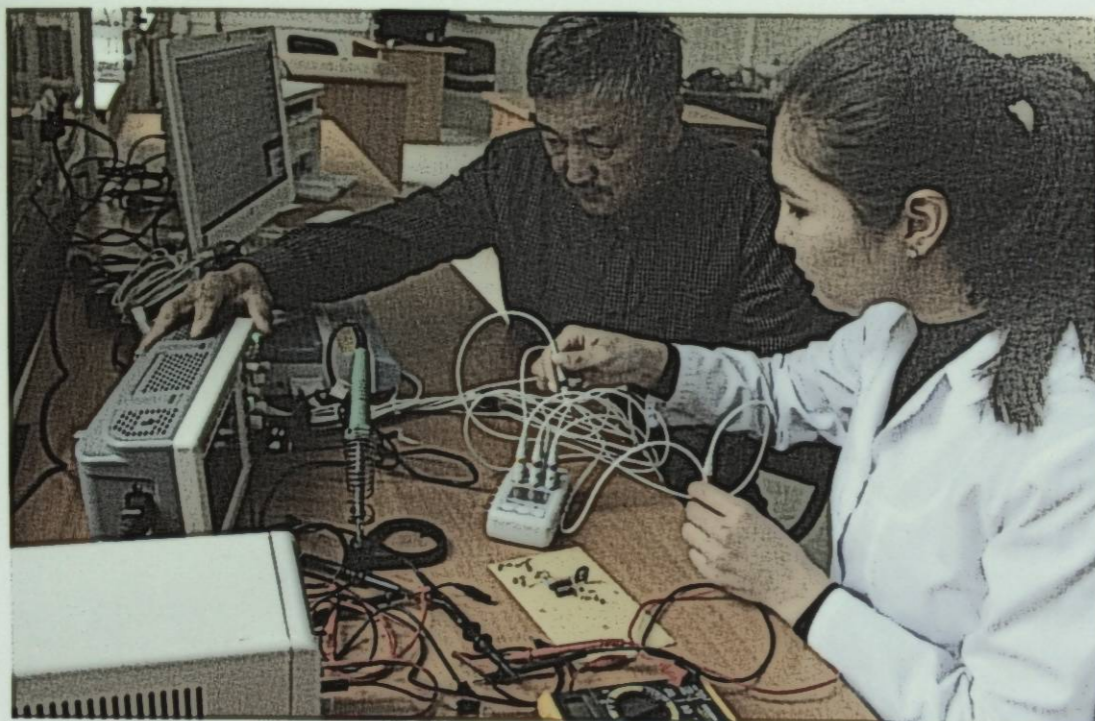
Мындай кырдаалды эске алуу менен долбоор өзүнө үй шартында тамак-аш калдыктарынан компост жасоону үйрөтүү жана жайылтуу, тамак-аш калдыктарын азайтуу максатын койгон. Долбоордун жүрүшүндө үй шартында тамак-аш калдыктарынан компост жасоо технологиясы даярдалууда. Анын жардамы менен ар бир үйдүн кожейкеси компост жасап, аны органикалык жер семирткич катары өз тамаркасына пайдалана алат.

Бизде таштандыларды иргеп чогултуучу же кайрадан иштеп чыгаруучу ири ишкана болбосо дагы өз-өзүнчө бөлүп чогултууга жана андан пайда көрүүгө убакыт келди. Бул ишти бала-бакчадан, мектептен тартып балдарга жана ата-энелерге түшүндүрүү иштерин жүргүзүп, аны күнүмдүк адатка айландыруу керек деп эсептейт долбоордун аткаруучулары.



Мектепте 766 окуучу бар, алардын 200ү жатаканада жатып окушат. Күнүмдүк таштандыны жөн эле төкпөстөн, бөлүп чогултуу менен пайда көрсөк болот. Ар бир кабатка өз-өзүнчө бөлүп чогултуу үчүн эко-бокстор коюлат. Чогулган макулураны тиешелүү компанияларга арзан баада сатса болот.





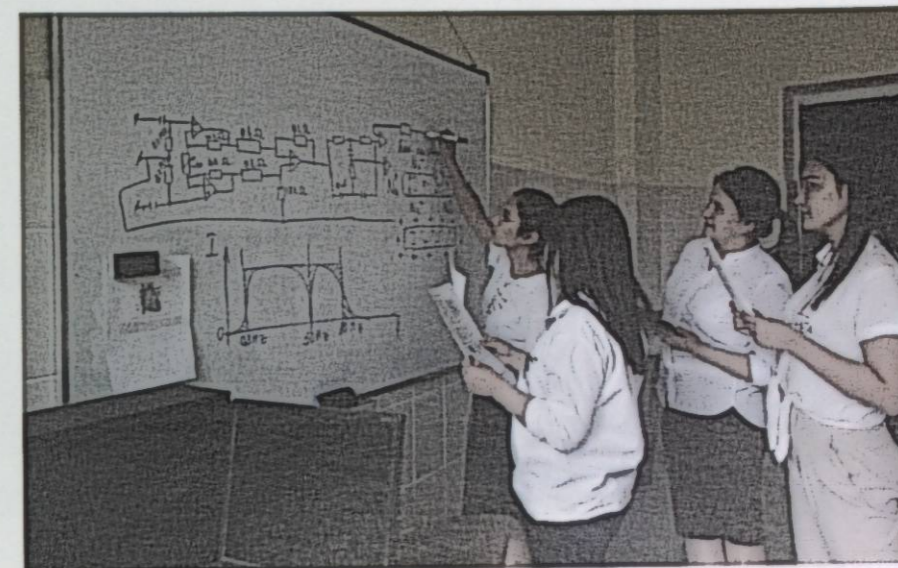
“ЭКГ сигналын санариптик өткөрүп бергичи” аталышындагы долбоор

Кыргызстандын региондорунда жашаган калктын ден соолугуна кам көрүүгө багытталган “ЭКГ сигналын санариптик өткөрүп бергичи” аталышындагы долбоор И. Раззаков атындагы Кыргыз Мамлекеттик техникалык университетинин окутуучусу О.Кудайбердиевдин жетекчилиги менен аталган окуу жайдын студенти Абдыманап кызы Мээримкүл тарабынан жүзөгө ашырылып жатат.

Статистикага таянсак, бүгүнкү күндө Кыргызстанда адамдар көбүн эсе жүрөк кан тамыр ооруларынын айынан өлүмгө кириптер болууда. Бул дартка каршы күрөшүүдөгү негизги ыкмалардын бири өз убагында диагноз коюу жана алдын алуу. Региондордогу квалификациялуу врачтардын жоктугунун айынан бейтаптар борбордогу атайын адистештирилген ооруканаларга келүүгө мажбур



болушат. ЭКГ сигналын санариптик өткөрүп бергичи оорулууну электрокардиограммага тартып жана анын жыйынтыктарын GSM каналы аркылуу борбордогу адистешкен бейтапканага, квалификациялуу врачтарга анализге жибере алат. Бул тез арада зарыл чечимдерди кабыл алууда дарыгерлерге мүмкүнчүлүк берет. Ошондой эле бейтаптарды унаа чыгымдарына жана убакыт коротууга тушуктурбайт.



Аталган долбоордун максаты: ЭКГ сигналын алыс аралыктан (дистанциялык) жибере турган санариптик ЭКГ аппаратынын үлгүсүн түзүү. Бул аппарат уюлдук байланыш бар бардык жерде иштей алат. Муну менен көптөгөн алыскы айылдардын жашоочуларынын ден соолугун борбордо турган квалификациялуу дарыгерлер өз убагында карап, кеңеш бере алышат.





“АСКУЭ – электр энергиянын сапаты жана эсеби боюнча ачык-айкын чечим”

Жалал-Абад Мамлекеттик Университетинин доценти, техника илимдеринин кандидаты Көкүмбаева Күлүмкан жетектеген “АСКУЭ – электр энергиянын сапаты жана эсеби боюнча ачык-айкын чечим” долбоору электр энергиясын үнөмдөө жолдорун издөөгө арналган

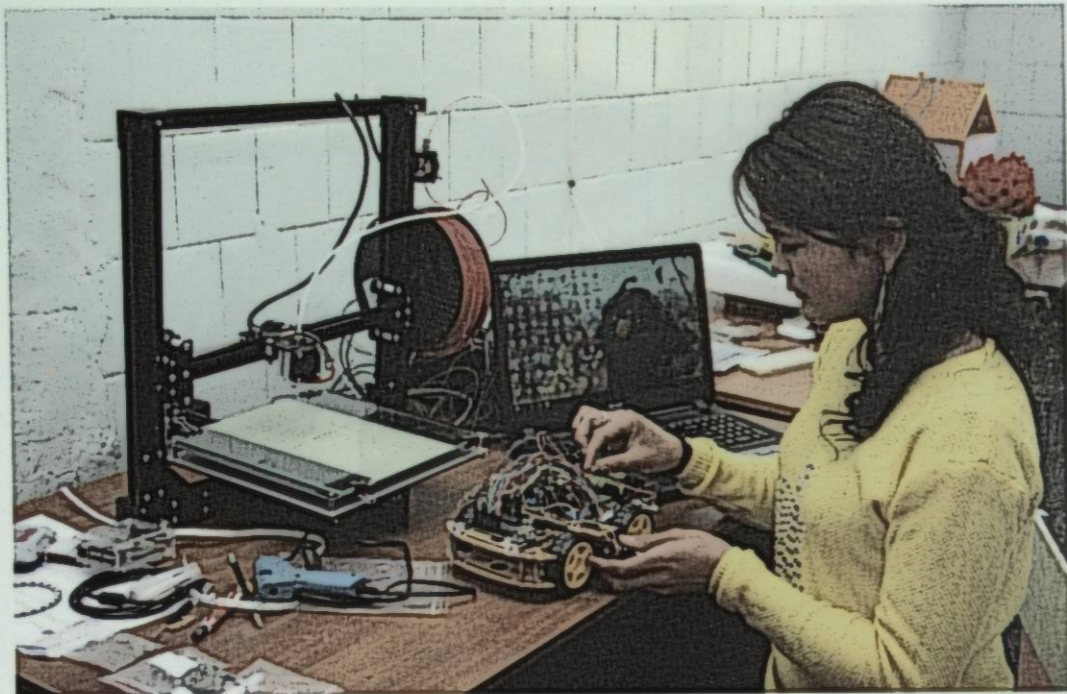
Азыркы учурда Кыргызстанда бир жылда электр энергияны пайдалануу көрсөткүчү 13-14 млрд кВт/саатты түзөт. Бул көрсөткүч электростанциялардын толук кубаттуулукта иштеп жаткандыгын көрсөтөт. Ал эми бул кырдаал электр энергиясын үнөмдөө жолдорун издөө керектигине белги берет. Электр энергиясын үнөмдөөнүн бир жолу – инновациялык үнөмдөө эсептегичтери АСКУЭ аркылуу электр энергияны эсептөө болуп саналат. Жакынкы аралыкта мындай заманбап эсептегичтерди өндүрүштөрдө жана турмуш тиричилик секторлорунда орнотуу пландалууда. Буга байланыштуу жогорудагы заманбап эсептегичтерди тейлөө жана эксплуатациялоо үчүн АСКУЭ инновациялык эсептегичтери менен иштей ала турган адистер талап кылынат. Биздин энергетика тармагынын бүтүрүүчүлөрү АСКУЭ программасы менен иштөөдө кыйналышат, анткени бул программа жаңы жана “Электроэнергетика” тармагынын окутуу стандарттарына киргизиле элек. Ушул көйгөйгө байланыштуу АСКУЭ программасына тиешелүү илимий лаборатория ачуу муктаждыгы келип чыкты. Ушундан улам аталган долбоордун максаты: заманбап эсептегичтерди программалоону окуу процессине киргизүү. Бул жогорку окуу жайларында энергетикалык багытта би-

лим алып жаткан студенттер үчүн иш табууда жана өз адистигин жогорулатууда пайдалуу. Ошондой эле бул багытта билим алуу студенттердин энергетикалык тармак боюнча талап кылынган профессионал адис болуусун камсыз кылат.



Долбоордун жыйынтыгында заманбап эсептегич АСКУЭ менен иштеген адистердин квалификациясы жогорулайт, ошондой эле электроэнергия тармагында жаралган маселелерди чечүүгө алардын жардамы тиет. Долбоор жалпы эле Кыргыз Республикасынын, анын ичинде Жалал-Абад облусунун энергосистемасын өнүктүрүүгө өзүнүн салымын кошо алат.





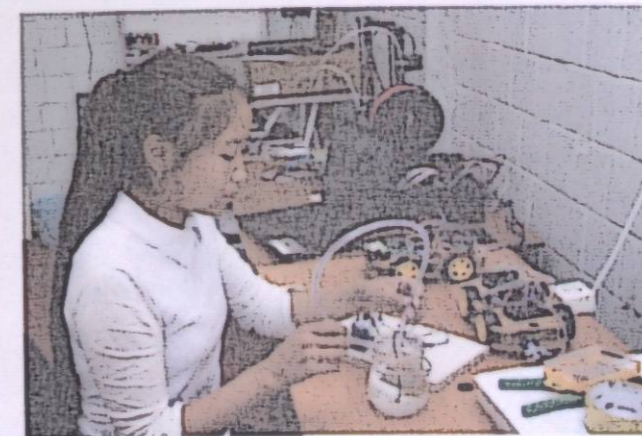
**“Arduino” платформасынын негизинде
робототехника боюнча Нарын шаарынын мектеп
окуучуларына ийрим уюштуруу” долбоору**

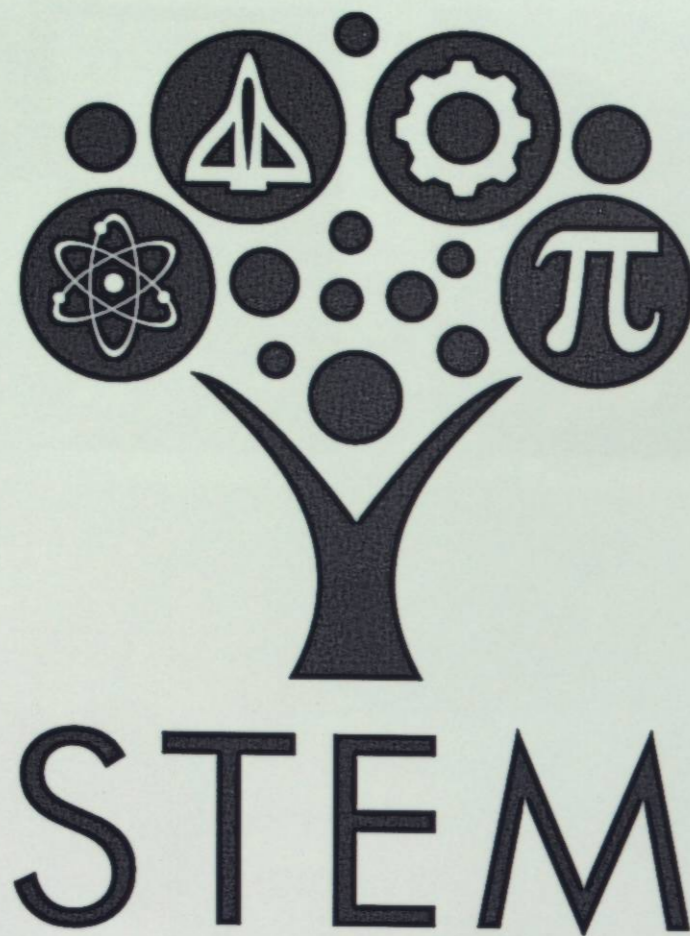
“Arduino” платформасынын негизинде робототехника боюнча Нарын шаарынын мектеп окуучуларына ийрим уюштуруу” долбоору С. Нааматов атындагы Нарын Мамлекеттик Университетинин “Маалыматтык технологиялар” кафедрасынын башчысы У.У. Бейшеналиева жетекчилиги менен жүзөгө ашып жатат.

“Arduino” платформасы — бул аппараттык эсептөөчү платформа. Аны менен робототехника, программалоо тилине кызыгуу жогорулайт. Аларды кантип башкаруу, кантип иштеп чыгуу керектигин, аппараттык жана программалык камсыздоосу кандай жүргүзүлөөрүн, көзөмөлгө алганга мүмкүн экенин түшүнүү менен алган билим көндүмгө айланат.

Долбоордун максаты: Arduino платформасынын негизинде робототехника боюнча бир нече долбоорлорду иштеп чыгуу менен мектеп окуучуларын программалоо тилине шыктандыруу.

Азыркы учурда мектеп окуучулары үчүн ийрим уюштурулуп, долбоордун аткаруучулары Arduino платформасын колдонуп, балдардын катышуусунда бир канча долбоорлорду иштеп чыгууда. Мунун натыйжасында балдардын чыгармачылыгын, новатордук ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө шарт түзүлүп, алардын инженердик жана табигый билимдерге кызыгуусу бир топко жогорулап жатат.





“STEMде аялдардын ролун жогорулатуу жана мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү” долбоору

“STEMде аялдардын ролун жогорулатуу жана мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү” долбоору К.Тыныстанов атындагы Ысык-Көл Мамлекеттик Университетинин ага окутуучусу Ибраева Нургүлдүн жетекчилиги менен ишке ашып жатат. Аталышы айтып тургандай эле, долбоор аялдардын коомдогу ролун жогорулатуу жана мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү милдетин коюп, абдан актуалдуу маселеге арналган. Бүгүнкү күндө коомдо аялдарга карата ар кандай стереотиптер жана мындан келип чыккан психологиялык тоскоолдуктар дагы эле жашап келет. Мындай стереотиптер аялдардын IT - Технология, ядролук энергетика, авиациялык, ракета-космостук техника, кемелерди куруу технологиясы жана башка ушул сыяктуу илимдин алдыңкы тармактарында алектенүүсүнө жана билим алууларына кедергисин тийгизүүдө.

Аялдар үчүн математика, информатика, табигый-так илимдер жана инженерия тармагында билим алууга шыктандырган атайын программалар иштелип чыккан эмес. Ошондуктан бул долбоор маалыматтык технология жана STEMде аялзатынын сабатсыздыгын жоюуну жана алардын жашоодогу баалуулуктарын өзгөртүүгө көмөк көрсөтүү жана мотивация берүүнү максат кылган.

Долбоордун жыйынтыгында “Аялдар жана STEM” темасында сайт түзүлүп, ар кандай видео-курстарды уюштуруу менен аялдардын компьютердик сабатсыздыгы жоюлуп, робототехниканы, программалоону үйрөнө алышат. Азыркы учурда математикага аялдарды тартуу боюнча видеокурстар уюштурууда.





“Акылдуу күнөскана” долбоору

“Акылдуу күнөскана” долбоорун К.И.Скрябин атындагы Кыргыз Улуттук Агрардык Университетинин окутуучулары Жолдубаева Эльнура жана Жанбоев Эрнис жүзөгө ашырууда. Долбоор Кыргызстандагы күнөсканалар боюнча квалификациялуу адистерди даярдоого арналган.

2015-жылы Кыргызстанда күнөсканалар 45,8 га аянтты ээлеп, саны 742ни түзгөн. Ал эми 2018-жылы алардын саны 1964кө жетип, аянты 164 га жеткен, башкача айтканда үч эсеге өскөн.

Баса белгилеп кетчү нерсе, Кыргызстандын аймактарында дээрлик күнөсканалар боюнча жогорку квалификациялуу адистер жокко эсе. Фермерлер күнөскана тармагында бизнести кандай жүргүзүү боюнча керектүү билимге ээ боло алышпай келишет. Ошондуктан К.И.Скрябин атындагы Кыргыз Улуттук Агрардык Университетинин студенттерине инновациялык лаборатория классын ачуу өлкөдөгү күнөскана тармагындагы бизнести бекемдөөгө жана өнүктүрүүгө көмөк көрсөтүүчү негизги факторлордун бири болушу мүмкүн.



Микрокомпьютер, сенсорлордун жана датчиктердин жардамы менен автоматтык түрдө күнөскананын температурасын ичинен да, сыртынан да билүүгө болот. Ошону менен бирге топуракты, сууну, нымдуулукту жана сугат иштерин да көзөмөлдөсө болот. Бул үчүн акылдуу күнөсканаларды куруу керек. Мындай система натыйжалуу жана фермерлер үчүн аз чыгымды талап кылат.



Ошондуктан бул долбоордун максаты: күнөскананын макетин түзүү, Raspberrypi 3B менен таанышуу, макет үчүн Raspberrypi 3Bни орнотуу, күнөскананын макети үчүн программа түзүү, К.И.Скрябин атындагы КУАУнин студенттерине лаборатория классын түзүү, жогорку квалификациялуу агрардык кадрларды даярдоо жана алардын билимин жогорулатууда IT - технологиясын колдонуу болуп саналат.

Бүгүнкү күндө долбоор алкагында акылдуу күнөскананын макети жасалууда. Жаңы компьютердик технологияны жана программаны колдонуу жүзөгө ашырылууда. КУАУнин студенттери тарабынан жасалган макетти практикада колдонуу максатында лабораториялык класстын ачылуусу күтүлүп жатат. Долбоордун жыйынтыгында жаңы технология тууралуу билим берүү жайылтылып, күнөскана тармагындагылардын билими жогорулайт. Натыйжада фермерлер өз күнөсканасын автоматтык түрдө көзөмөлдөй алышат.





“Кыргыз Республикасынын айымдары STEMде” түйүнү

2019-жылдын 22-23-ноябрында Бишкекте Табигый илимдер жана техникалык адистиктеги кыз-келиндердин түйүнүн түзүүгө арналган семинар болуп, анын жыйынтыгында “Кыргыз Республикасынын айымдары STEMде” түйүнү түзүлгөн. Анын максаты табигый илимдер жана техникалык адистиктеги кыз-келиндер ортосунда тажрыйба, илимий-техникалык маалыматтарды алмашуу жана ушул тармактарда иштеген айымдардын ролун алга илгерилетүүнү көздөдү. Анткени, белгилүү болгондой, соңку, өлкөнүн эгемендик алган жылдары ичинде Кыргызстанда илимде жана инженерияда аялдардын саны абдан азайып кеткен. Өлкөнүн жогорку окуу жайларында техникалык факультеттердин саны бир нече

эсе өскөнүнө карабастан, мында окуган кыздардын саны азая берген. Бул илимий изилдөөлөрдүн жана өнөр жай ишканаларынын санынын кыскарышы, өлкөдө жогорку технологиялар жетиштүү өнүкпөгөндүгү менен, ошондой эле, эң башкысы, коомдо илимпоз аял же инженер тууралуу бул “аялдын иши эмес” деген маданий стереотиптер орун алгандыгы менен байланышкан.



Семинарда катышкан кыз-келиндер, студент кыздар жана ЖОЖдордун окутуучулары, ошондой эле илимий мекемелердин жаш кызматкер кыздары өзүнүн күндөлүк ишинде жана окуусунда методикалык окуу куралдарынын жана атайын адабияттын, окуу лабораторияларында көрсөтмөлүү окуу куралдарынын жана базалык жабдуунун жетишсиздиги жагынан оорчулуктарды башынан өткөрүп жатканын баса белгиледи. Кыздар илимий же атайын адабиятка жеткиликтүүлүк жагынан аксап жатышканын, ошондой эле чет өлкөлөрдүн илимий басылмаларына чыгууга мүмкүнчүлүгү жоктугун, натыйжада обочодо калгандай сезим пайда болуп, эл аралык илимий коомчулук менен байланыштар жок экенин белгиледи.



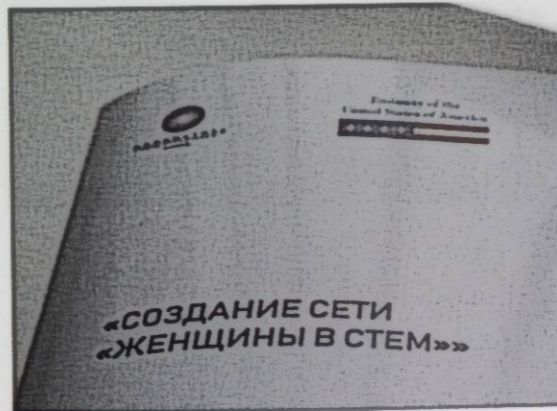
“Кыргыз Республикасынын айымдары STEMде” түйүнү буга катышкан кыз-келиндердин иш-аракеттерин координациялоочу башкы борбору болуп саналат, анын башкы милдети жаш кыздарды инженердик адистиктерге, илимге тартуу.

Азыркы учурда “Кыргыз Республикасынын айымдары STEMде” түйүнү региондордогу өзүнүн мүчөлөрү менен жигердүү алака түзүп, өз ишмердигин баштады. Мындай жолугушуулар Бишкек шаарындагы И.Раззаков атындагы Кыргыз Мамлекеттик Техникалык Университетинде жана башка окуу жайларда болуп турат. Бул иш-чараларга “Кыргыз Республикасынын айымдары

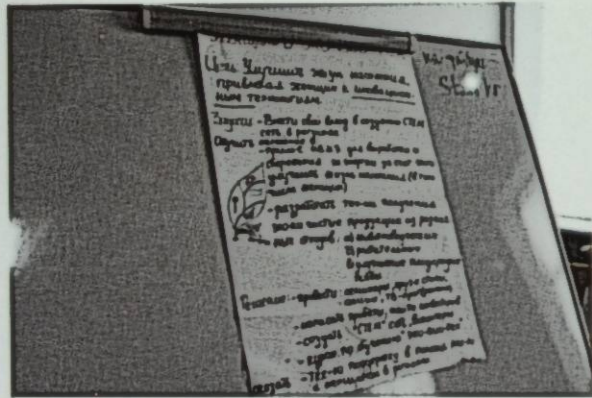
STEMде (KR Women in STEM)” тармагынын мүчөлөрү, инженер-биотехнологдор, IT-компанияларынын, робото-техника боюнча студиялардын өкүлдөрү, инженер-биотехнологдор, табигый-илимий сабактардын окутуучулары, техникалык адистиктердин студенттери катышып турушат.

Түйүндүн студент кыздары менен болгон мындай жолугушууларына STEM тармагында көп жыл эмгектенген, тажрыйбалуу, өлкөнүн илимине салым кошкон Б.М.Баткибекова, А.Садиева өңдөнгөн ардагер-илимпоздор, педагогдор чакырылып турат.









Корутунду



“Роза Отунбаеванын демилгеси” Эл аралык коомдук фонду 2012-жылдан бери кыз-келиндерди табигый илимдерге, технологияга, инженерияга жана математикага (STEM) тартуу багытындагы иштерди үзбөй жүргүзүп келет. Аялзатынын илимий-техникалык процесстерге аз тартылышы гендердик теңсиздик маселесинин бир бөлүгү катары дүйнө коомчулугун тынчсыздандырбай койбойт. Миң жылдыктын өнүгүү максаттары да гендердик тең укуктуулук, аялзатынын укуктарын кеңейтүүгө көмөктөшүүнү адамзаттын өнүгүүсүнүн негизги багыттарынын бири катары карайт.

Китептин биринчи бөлүгүндө токтолуп кеткендей, өлкөбүздө STEM тармагында көрүнүктүү ийгиликтерди жараткан белгилүү айымдардын баяны аялзатынын бул тармактагы укмуштуудай таң калаарлык жөндөмүн, мүмкүнчүлүктөрүн, күчүн жана эркин даана көрсөтүп турат.

Ошону менен бирге бүгүнкү күндө техникалык прогресс улам алдыга жылып, илимий ачылыштар адам акылын таң калтырып жаткан чакта аялзатынын бул процесстерге аз катышып, же таптакыр оолак калып жатышы, албетте, ойлонто турган көрүнүш. Мунун себеби, кыз-келиндердин билиминин төмөндүгү же жөндөмсүздүгү эмес, көбүн эсе салттуу стереотиптерге такалганы бизди ого бетер өкүндүрөт. Эгер так, табигый илимдерге аялзатын көбүрөөк тарта алсак, көптөгөн коомго пайдалуу илимий-техникалык ачылыштарга күбө боло алат элек.

Китепте чагылдырган инновациялык долбоорлор кыз-келиндердин так илимдерге болгон кызыгуусун дагы бир жолу тастыктап, келечекте өсүп келе жаткан жаш кыздарга үлгү боло алат. Анткени STEM тармагындагы айымдардын сабаттуулугу жакырчылыкты жоюуда, балдар жана энелердин өлүмүн азайтууда, калктын санынын өсүшүн кармап турууда, эркектер менен аялдардын тең укуктуулугуна жетишүүдө, ошондой эле жергиликтүү аймактык жана улуттук деңгээлде туруктуу өнүгүүсүнө көмөк көрсөтүүдө эң чоң мааниге ээ. “Улуттун келечеги – энелердин колунда”, - деп Бальзак айтып кеткендей, чындыгында эне – бул жакшы калкты жашоого даярдоочу мектеп болуп саналат. Демек, айымдарды STEM тармагына тартуу бүгүнкү күндө коомдун актуалдуу суроолорунун бири болуп, көптөгөн иш аракеттерди токтотпостон андан ары өнүктүрүүнү талап кылат. Биз сиздер менен биргеликте алдыга койгон максаттарыбызга жетүүбүзгө терең ишенебиз. Анткени аталган долбоор тарабынан жүргүзүлгөн иш аракеттер кыз-келиндерди STEMге тартуу багытындагы үлүү саамалыктын башталышы гана.

**Терең урматтоо менен
долбоордун координатору, профессор А.Усупкожоева**

МАЗМУНУ

| | |
|---|----|
| Баш сөз | 3 |
| Биринчи бөлүк | |
| Жээнчороева Розалия | 4 |
| Жоробекова Шарипа | 7 |
| Мукашева Дарияхан | 10 |
| Баткибекова Минира..... | 13 |
| Сартбаева Асел | 17 |
| Экинчи бөлүк | |
| Бүгүнкү кыз-келиндердин илимдеги жана техникадагы демилгелери жана аракеттери..... | 20 |
| "Бизге дүйнө кооз көрүнөт" долбоору..... | 22 |
| "Талас облусуна караштуу Мамлекеттик Кара-Буура жаратылыш паркынын түшүмдүүлүгүн арттыруу жана аны рационалдуу колдонуу" долбоору | 24 |
| "Көзү азиздер үчүн уюлдук Тиркеме" долбоору | 26 |
| "Өсүмдүк жана жаныбарлардан чыккан калдыктарды микробиологиялык ыкма менен кайра иштетүү" долбоору..... | 28 |
| "Тамак-аш калдыктарынан компост даярдоо аппараты" долбоору..... | 30 |
| "ЭКГ сигналын санариптик өткөрүп бергичи" долбоору | 32 |
| "АСКУЭ - электр энергиянын сапаты жана эсеби боюнча ачык-айкын чечим" долбоору | 34 |
| "Arduino" платформасынын негизинде робототехника боюнча Нарын шаарынын мектеп окуучуларына ийрим уюштуруу" долбоору | 36 |
| "STEMде аялдардын ролун жогорулатуу жана мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү" долбоору | 38 |
| "Акылдуу күнөскана" долбоору | 40 |
| Үчүнчү бөлүк | |
| "Кыргыз Республикасынын айымдары STEMде" түйүнү | 42 |
| Сүрөт галереясы..... | 44 |
| Корутунду | 50 |

Түзүүчү:
Топчугүл Шайдуллаева

Кыргызстандын илимдеги жана
техникадагы айымдары



Басууга "Роза Отунбаеванын демилгеси" ЭКФ даярдады
Кыргыз Республикасы, Бишкек ш., Чүй пр., 106

Мукабанын сүрөтүн тарткан: Самат Асылкеримов
Компьютердик калыпка салган: Асель Мадраимова
Редактор: Топчугүл Шайдуллаева
Сүрөттөр: Владимир Пархоменко
Архивдик сүрөттөр

Басууга 2019-ж, 29-майда кол коюлду.
Офсеттик басуу, форматы 84x108, 1/16.
Көлөмү 3,25 б. т. Нускасы 1000 даана.

Бишкек, «Глобал Принт» ЖЧК
басмаканасында басылды

