

**6D080500 «Су ресурстары және суды пайдалану» мамандығы бойынша
философия докторы PhD дәрежесін алуға ұсынылған
Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызының «Алматы облысының су
ресурстарын басқаруда сандық технологияны енгізу және суды есепке
алу жүйесін жетілдіру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына**

ПІКІР

Диссертация тақырыбының өзектілігі.

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен практика үшін маңызын негіздеу.

Докторант Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызының диссертациясы тақырыбының өзектілігі күмән тудырмайды, себебі қазіргі жағдайда су ресурстарын басқаруда гидромелиоративтік жүйелерді пайдалану тиімділігін арттыру және су ресурстарын ұтымды пайдалану үшін суды есепке алу құралдарын жетілдіру және жаңа түрлерін өндіріске енгізу өте маңызды мәселе болып тұр.

Су ресурстарын басқаруда су деңгейлері туралы ақпаратты қашықтықтан бақылап, ақпаратты беру процесін барынша автоматтандыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін құрылғының жаңа конструкциясына патент алынған.

Су деңгейлері туралы ақпаратты қашықтықтан беретін құрылғының теориялық, зертханалық және тәжірибелік далалық зерттеулер жүргізілген. Зертханалық зерттеулер ҚазҰАЗУ "Су ХАБы" зертханасында жүргізілген. Ғылыми тұжырымдардың дұрыстығы зертханалық, сандық және заттай зерттеулердің үлкен көлемімен, оларды сынақтан Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданындағы "Саймасай" шаруашылық орталығында қолданумен расталған.

Диссертациялық жұмыс ҚазҰАЗУ КЕАҚ-да орындалған 2020-2023 жж. БП 267 «Жаңа суармалы жерлерді енгізу кезіндегі суландырудың технологиялары мен техникалық құралдары, қолданыстағы суару жүйелерін реконструкциялау және жаңғырту» ғылыми-техникалық бағдарламасына арналған агроөнеркәсіптік кешен саласындағы қолданбалы ғылыми зерттеулерді жүзеге асыру жөніндегі 267 «Білім мен ғылыми зерттеулердің қолжетімділігін арттыру» бюджеттік бағдарламасының (Бағдарлама шифры О.0970) 3-ші іс-шарасы «Өзен бассейндеріндегі су ресурстарының қалыптасуын ескере отырып, гидрологиялық ақпарат негізінде суару жүйелерінде суды бөлуді теңгерімді басқарудың принциптері мен әдістерін әзірлеу» (Рег.№ 0121РК00747 МРНТИ 70.21.15; 89.57.35; 70.81.00; 68.35.29; 68.35.47) ғылыми жұмысына сәйкес орындалған және докторлық диссертация тақырыбы бойынша орындалған зерттеулердің өзектілігін көрсете отырып тиімді шешімдердің шыққанын растайды.

Докторлық диссертацияның практикалық маңызы

Қазіргі уақытта су объектілерінің мониторингін мамандар ескірген әдістерді қолдана отырып жүзеге асырады: өлшеуіш рейкалармен, объектіні

аралау арқылы және т.д.

Докторант Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызының диссертациясында келтірілген идеясы бойынша жасалған құрылғының түбегейлі айырмашылығы су объектілерінің мониторингі өзендердегі, көлдердегі, су қоймаларындағы және басқа су нысандарында су деңгейін бақылау қашықтықтан жүзеге асырылады, бұл өте жылдам және тез оперативтік мәліметтер алуға болады және зерттеу нәтижесі бойынша жасалған құрылғы өзінің әбден жарамды екенін дәлелденді. Таймер арқылы кез келген уақытқа орнатылса, адамның араласуынсыз ақпарат уақытылы алынып тұрады. Бұл жасалған құрылғының су шаруашылығы мамандар үшін практикалық маңызы өте зор.

Докторлық диссертацияға қойылатын талаптар шеңберіндегі ғылыми нәтижелер.

Докторлық диссертацияны докторант ғылыми жетекшінің басшылығымен бекітілген жеке жұмыс жоспарына сәйкес орындаған. Жаңа қондырғыны пайдалана отырып, суды есепке алу технологиясының негізгі процестерін теориялық және эксперименттік зерттеулер әдістемелік тұрғыдан дұрыс және жоғары ғылыми-техникалық деңгейде жүргізілді.

Докторант алған зерттеулер нәтижелері, құрылғының жаңа конструкциясы қазіргі заманғы қолданбалы ғылым мен практика үшін өте маңызды. Зерттеулер нәтижелері ғылыми және практикалық тұрғыдан өте құнды.

Жаңа ұсынылған конструкция көмегімен қол жеткізілетін техникалық нәтиже-су объектілері бойынша бір мезгілде тиімді ақпарат жинауға, ақпарат беру процесін өлшеуге, қабылдауға, өңдеуге және барынша автоматтандыруға шығындарды азайтуға мүмкіндік беретін мониторинг үшін су айдындары суының деңгейі туралы ақпаратты қабылдауға, түрлендіруге және қашықтықтан беруге арналған құрылғыны құру болып табылады.

Орындалған диссертациялық жұмыстың экономикалық тиімділігі орындалған есеппен расталды, ол өзендер, каналдар суының деңгейі туралы ақпаратты қабылдау, түрлендіру және беру үшін жаңа құрылғыны қолдану көлік шығындарын 48287040 теңгеге төмендететінін көрсетті және алынған мәліметтердің қателігі шамамен 2% құрайды

Жаңа қондырғының оң техникалық-экономикалық көрсеткіштері оның перспективалылығын және суды жүйелі есепке алу үшін су шаруашылығы жүйесінде енгізу қажеттілігін растайды.

Орындалған диссертациялық жұмыстың нәтижелері докторанттың тікелей қатысуымен талқыланған екі халықаралық ғылыми-техникалық конференцияда сынақтан өткізілген.

Докторант сүйенетін негізгі ғылыми-әдістемелік ережелер.

Докторант өз диссертациясында теориялық, әдістемелік, есептеу және эксперименттік зерттеу әдістерін пайдаланды. Теориялық тәуелділіктерді тексеру критерий ретінде алып, эксперименттік мәліметтерді жуықтау әдісімен жүргізілді. Бағалау критерийі, корреляция коэффициенті 0,95 төмен емес, яғни. эксперименттік деректер мен теориялық деректер арасындағы сәйкессіздік 5% шегінде. Алынған нәтижелердің негізділігі мен сенімділігі эксперименттік

және зертханалық зерттеулермен расталған.

Су деңгейлері туралы ақпаратты қабылдауға, түрлендіруге және беруге арналған және ақпаратты тиімді қашықтықтан жинауды, ақпаратты беру процесін барынша автоматтандыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін құрылғының конструкциясы патенті (пайдалы модельге Патент № 7346. 12.08.2022ж).

Докторанттың алған ғылыми нәтижелері және олардың негізділігі.

Кіріспеде диссертация тақырыбының өзектілігі, жұмыстың мақсаты, зерттеу объектісі, жұмыстың міндеттері көрсетілген, және қысқаша жұмыстың мәні мен қорғалатын ережелер көрсетілген. Докторлық жұмыстың нәтижелері бойынша апробациясы берілген. Диссертациялық жұмыстағы бес тарау бойынша толық қорытындылар жасалған. Ғылыми еңбектің нәтижелері негізделген.

Бірінші бөлімде. Су ресурстарын басқарудың қазіргі жағдайы мен зерттеулеріне қысқаша ақпараттық-аналитикалық шолу жасалды. Мелиоративтік суару жүйелерді су өлшейтін құрылыстармен жабдықтау және олардың жұмысының тиімділігі келтірілген. Шетелдік, отандық аспап жасаудың техникалық және метрологиялық даму деңгейі көрсетілген. Су ағынының параметрлерін жоғары дәлдікті өлшеуді және сенімді бақылауды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін конструкциялар келтірілген.

Екінші бөлімде. Зерттелетін аумақтың жалпы сипаттамалары. Алматы облысының физика-географиялық жағдайы келтірілген.

Үшінші бөлімде. Зерттеу жүргізу әдістемесі мен шарттары келтірілген.

Зерттеу жұмысы тәжірибе жүргізу аймағы ретінде Д. Қонаев атындағы Үлкен Алматы каналынан су алатын өткізу қабілеті $1 \text{ м}^3/\text{с}$ дейінгі шаруашылық ішілік канал таңдалды, Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданындағы Саймасай тәжірибелік-өндірістік оқу шаруашылығының 500 гектарға жуық аумағындағы ауыл шаруашылығы дақылдарын суаруға арналған алаң таңдалды.

Төртінші бөлімде. Су деңгейі туралы ақпаратты қабылдауға, түрлендіруге және беруге арналған су есептегіш құрылғысы жайында мәліметтер келтірілген. Әр бір сағат сайын диспетчерлік пунктке ақпаратты қашықтықтан бере отырып, стационарлық тірек шкаласы мен аспапты пайдалана отырып, су деңгейі бойынша шығыстарды анықтау жөніндегі зерттеулер шамамен 2% қатені көрсетті. Зерттеулер қашықтықтан ақпарат беру арқылы құралды қолданудың артықшылығын көрсетті. Құрылғы дәлірек, суды үнемдеуге және ресурстарды үнемдеуге ықпал етеді.

Бесінші бөлімде. Суару жүйелерінде жетілдірілген су есептегіш құрылғыны енгізудің экономикалық тиімділігін талдау. Экономикалық тиімділік көрсеткіші анықтала отырып, ол өзендер, каналдар суының деңгейі

туралы ақпаратты қабылдау, түрлендіру және беру үшін жаңа құрылғыны қолдану көлік шығындарын 48287040 теңгеге төмендететінін көрсетті.

Диссертацияның құрылымдық және мазмұндық тұтастығы.

Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер ішкі бірлікпен, ауылшаруашылығы суармалы жерлердегі каналдардағы өтіп жатқан су мөлшерін анықтайтын, есепке алатын құрылғылар және суды тиімді пайдалану саласындағы қолданбалы мәселені шешу шеңберінде бөлімдер, бөлімшелер және қорытындылар араларындағы байланысы бар.

Зерттеу нәтижелері бойынша 8 ғылыми жұмыс жарияланды, оның біреуі (Q3) Scopus базасына кіретін басылымда 47 процентиленмен жарияланды, өнертабысқа 1 патент және пайдалы модельге 2 патент алынды, ҚР ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынылатын басылымдарда-2 мақала берілді, халықаралық ғылыми конференцияларда 2 мақала жарияланды.

Докторанттың жеке үлесі.

Ұсынылған диссертациялық жұмыс автордың өз бетінше орындаған аяқталған ғылыми-зерттеу жұмысы болып табылады және PhD докторы дәрежесін алу үшін диссертациялар жөніндегі Комитеттің талаптарына сәйкес келеді. Докторант суды есепке алатын құрылғылар және суды тиімді пайдалану мәселелерін жетілдіруге зор үлес қосты. Су деңгейлері туралы ақпаратты қабылдауға, түрлендіруге және беруге арналған және ақпаратты тиімді қашықтықтан жинауды, ақпаратты беру процесін барынша автоматтандыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін құрылғының конструкциясына патент (пайдалы модельге Патент № 7346. 12.08.2022ж) алды. Докторант өз бетінше құрылғыны жасап, іске қосты. Құрылғыны сынақтан өткізу бойынша зерттеулер Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданындағы ҚАЗҰАЗУ "Саймасай" шаруашылық орталығында өткізіліп, нәтижелері өте жақсы көрсеткіштермен бағаланды. Диссертациялық жұмыстың заманауи деңгейде жүргізілген теориялық, әдістемелік, есептеу-эксперименттік зерттеулері докторанттың жақсы техникалық дайындығын айғақтайды.

Докторанттың зерттеуші ретіндегі қасиеттері, зерттеу әдістері бойынша жинақталған тәжірибе.

Диссертациялық жұмыстың нәтижесінде докторанттың ғылыми қызметкер ретіндегі сапасы айтарлықтай артты. Алынған ғылыми зерттеу тәжірибесі докторантқа қолданбалы зерттеулерді одан әрі жоғары деңгейде жүргізуге мүмкіндік береді. Сондай ақ, ғылым жолында жасаған жұмысы бойынша есептер мен сараптамаларды жасауда тәжірибесінің мол екендігін байқатып, ғылыми зерттеуінде көрсете білді.

Қорытынды

Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызының диссертациясы автордың өз бетінше орындаған толық аяқталған ғылыми-зерттеу жұмыс болып табылады және доктор (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін Қазақстан Республикасы Жоғары аттестаттау комиссиясының диссертацияларына қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

Диссертациялық жұмыстың заманауи деңгейде жүргізілген теориялық, әдістемелік, есептеу-эксперименттік зерттеулері докторанттың жақсы техникалық дайындығын айғақтайды.

Диссертациялық жұмыс нәтижелері жобалау ұйымдарында, бакалаврларды, магистранттарды және докторанттарды оқыту процестерінде, бейінді ЖОО-ларда, сондай-ақ су шаруашылығы жүйелеріне енгізу мақсатында осы тақырыпты, зерттеу нәтижелерін инновациялық жобаларға енгізуге болады.

Қорыта айтқанда 6D080500 «Су ресурстары және суды пайдалану» мамандығы бойынша философия докторы PhD дәрежесін алуға ұсынылған Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызының «Алматы облысының су ресурстарын басқаруда сандық технологияны енгізу және суды есепке алу жүйесін жетілдіру» тақырыбындағы диссертациялық PhD докторлық диссертацияларына қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді.

Оңласын Ұлжан Қуанышбекқызының диссертациялық жұмысы ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің докторлық диссертацияларға қойылатын талаптарына жауап береді және автордың өзіне 6D080500 «Су ресурстары және суды пайдалану» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беруге ұсынамын.

Ғылыми кеңесші:

ҚазҰАЗУ КеАҚ «Су ресурстары және мелиорация» кафедрасының профессоры

Т.ғ.к., доцент



Сейтасанов И.С.