

6D075100– «Ақпараттану, есептеу техникасы және басқару»
мамандығы бойынша (PhD) философия докторы дәрежесін алу үшін
дайындалған **Жасандықызы Маралдың** «Айналымды сумен
қамтамасыздандырудың сапасын басқару мен автоматты түрде мәліметтерді
жинау жүйесін зерттеу және құру» тақырыбындағы диссертациялық
жұмысына ресми пікір берушінің

СЫН-ПІКІРІ

1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі және оның жалпы ғылыми, мемлекеттік бағдарламамен байланысы (практиканың және ғылым мен техника дамуының сұраныстары)

Қазіргі уақытта көлік санының қарқынды түрде артуына байланысты көптеген экологиялық мәселелер туындады. Олардың бірі - автокөлікті жууга арналған қызмет көрсету орталықтарында ауыз суды ұтымды пайдалану мәселесі.

Халықты сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету су көздерінің ластануына, санитарлық-эпидемиологиялық ахуалдың нашарлауына, сумен қамтамасыз ету жүйелерінің қанағаттанарлықсыз техникалық жағдайына байланысты өзекті міндеттердің бірі болып табылады.

Қазақстан Республикасының 2001-2030 жылдарға арналған "Ауыз су" мемлекеттік бағдарламасында атап көрсетілгендей «Еліміз экономикасының тұрақты дамуы су ресурстарының молдығы және жай-күйімен анықталады. Тұрғындардың денсаулығы мен әл-ауқаттылығы судың сапасына тәуелді болғандықтан, оның стратегиялық маңызы жылдан жылға артып келеді».

Бұл бағытта жасалған әртүрлі әдістер мен әдістемелердің бар болуына қарамастан, автожуу орталықтарының көпшілігінің технологиясына оңай бейімделетін автоматтандырылған, шағын, бюджеттік қондырғыларды зерттеу, әзірлеу мен енгізу мәселесі қарастырылмаған. Диссертацияда көрсетілгендей берілген тапсырманы шешудегі кез-келген жаңа тәсіл қызығушылық туғызады және осыған байланысты диссертациялық зерттеулердің өзектілігі негізделген.

2. Диссертацияға қойылатын талап деңгейіндегі ғылыми нәтижелері (п.п. 2,5,6 «Ғылыми дәрежелерін беру ережелері»)

Диссертациялық жұмыс зерттеліп отырған салаға қатысты сұрақтарға жасалған талдауларды қамтитын, өзекті бағыттарды зерттеу мен қол жеткізген ғылыми нәтижелерге негізделген біртұтас ғылыми зерттулер болып табылады.

Диссертация Kіріспеден, 4-бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиет тізімі мен 4-қосымшадан тұрады.

Kіrіspede диссертация тақырыбының өзектілігі негізделген, мақсаты көрсетіліп есептері берілген, жұмыстың құрылымы мен оның мазмұны қысқаша баяндалған, ғылыми жаңалықтары көрсетілген, сонымен бірге

алынған нәтижелердің тәжірибелік құндылығы анықталған және қорғауға шығарылған негізгі үстанымдары келтірілген.

Бірінші бөлімде Қазақстандағы жеңіл автокөлікті жуу технологиясының жағдайы қарастырылған. Адсорбент қабатындағы тазалау үрдісінің динамикасы мен адсорбенттердің тең салмақты жұмысалуының шамалас бағалану әдісі сипатталған. Сонымен қатар, тазарту құрылғысының құрылымын зерттеудің заманауи жағдайына талдау жасалған.

Екінші бөлімде автожуудың гидравликалық тазартқыш каналы жұмысының технологиялық үрдісін математикалық және компьютерлік модельдеу мәселесі қарастырылған. Алматы қаласындағы «Baysan» автожуу орнында ағынды суларды тазалайтын пилоттық құрылғыны жартылай өндірістік сынау және сұзуші материал түріндегі адсорбентті ауыстырғыш кассета параметрлерін анықтаудағы тәжірибелік зерттеу жұмыстарының нәтижесі келтірілген.

Үшінші бөлімде тазарту каналы жұмысының анимациялық және динамикалық моделі құрылған. Осы мақсатта автоматтандырылған және ауыстырмалы кассетасы бар тазартқыш каналдың үш өлшемді моделін құру алгоритмі ұсынылған. Ауыстырмалы адсорбцияланған кассеталары бар екі буынды динамикалық модельді басқару каналдарын құрудағы эвристикалық тәсіл қарастырылған.

Төртінші бөлімде автожуу орнындағы тазартқыш каналдарының жұмысын басқарудың симуляциялық моделі ұсынылған. S7-300 мен S7-1200 микробақылаушыларға әзірленген модель, алгоритм мен программа автожуу орындарының жұмысын басқаруды автоматтандыруға мүмкіндік беретіндігі дәлелденген.

Корытындыда негізгі нәтижелер мен диссертациялық жұмысының қорытындысы көрсетілген.

3. Ізденушінің диссертацияда келтірілген нәтижесінің, түйіндемесінің және қорытындысының түсініктемелік және дәлелдік деңгейлік дәрежесі Диссертациялық жұмыста көрсетілген және алынған ғылыми нәтижелер негізгі ережелер мен пайдаланылған әдістерінің қатаң ғылыми мазмұнына сүйенеді және жүргізілген тәжірибелік нәтижелерінмен расталған. Қол жеткізілген нәтижелердің негізгі ережелері ашық баспада жарияланған, халықаралық және ғылыми – тәжірибелік конференцияларда талқыланған.

Ауыстырмалы кассеталарға арналған сусымалы сорбенттердің сұзгіштік сипаттамасын алу үшін тәжірибелі қондырғы әзірленген. Люблин Техникалық Университетінің (қ.Люблин, Польша) зертханасында диссертациялық жұмыстан алынған ғылыми нәтижелер енгізілгені туралы акт бар. Сонымен қатар, Алматы қаласындағы «Baysan» автожуу орнында жүргізілген жартылай өнеркәсіптік сынаулардың нәтижелері бар.

4. Ізденушінің диссертацияда тұжырымдалған әрбір нәтижесінің түйіндемесінің және қорытындыларының жаңалығының дәрежесі

Алынған нәтижелердің жаңалығы:

1. Алматы қаласындағы автожуу орындарының ауыз су қолдануының себептік-салдар байланыстары зерттелді, талдау жүргізілді, сонымен қатар алыстағы шетел (Car Wash Industry), Ресей мен Қазақстан елдеріндегі автожуу орындарының айналымды сұмен қамтамасыз ету жүйелеріне талдау жүргізіліп, олардың құрылымдық ерекшеліктері анықталған;

2. Ауыстырмалы сұзгіш кассеталардан өтетін үрдістердің үшөлшемді компьютерлік және математикалық үлгілері әзірленген. Ауыстырмалы кассетада адсорбциялы қабатты тиімді есептеудің жартылай эмпирикалық үлгісі ұсынылған.

3. Ауыстырмалы адсорбциялы кассета көмегімен автожуу құрамында мұнай өнімдері бар суларды тазалаудың экологиялық пайдалылығы мен тиімділігі бағаланып, есептеулер жүргізілген.

4. Ауыстырмалы адсорбциялы кассеталары бар гидравликалық каналдардағы сұзгіш үрдістерді компьютерлік модельдеу жүргізілген.

5. Ауыстырмалы адсорбциялы кассеталарды қолдану арқылы автожуу орындарының гидравликалық каналдарын тазалау бойынша тәжірибелік қондырғыға жартылай өнеркәсіптік сынақ жүргізіліп, жасалған.

6. Ауыстырмалы адсорбциялы кассеталы гидравликалық каналы бар автожуу орындарындағы айналымды сұмен қамтамасыз етудің автоматтандырылған кешенін жасау мен пайдалану бойынша ғылыми-тәжірибелік ұсыныстар жазылған.

7. Алматы қаласындағы ауыстырмалы адсорбциялы кассеталы гидравликалық каналы бар автожуу орындарындағы айналымды сұмен қамтамасыз ету жүйесін жетілдіруді басқару үрдісін компьютерлендіруге мүмкіндік беретін бағдарламалық-аппараттық жасақтама ұсынылған.

5. Алынған нәтижелердің ішкі бірлігін бағалау

Диссертациялық зерттеулерде алынған ғылыми нәтижелер бірінғай есептерді шешу болғандықтан, ішкі біртұтастықты бағалау зерттеу құрамына кіретін және диссертациялық жұмыста баяндалған элементтер тізбегінің логикалық байланысына негізделген. Бұл біртұтастық әрбір алынған нәтиже алдыңғысының салдары болғандықтан күмәнсіз болады.

6. Ізденушінің алған нәтижелерінің тиісті өзекті мәселені, теориялық немесе қолданбалы міндетті шешуге бағытталғандығы

Жүргізілген зерттеу өзекті және теориялық және қолданбалы мәнге ие, ғылыми нәтижелер S7-300 мен S7-1200 микробақылаушыларға әзірленген модель, алгоритм мен программа автожуу орындарының жұмысын басқаруды автоматтандыруға мүмкіндік береді.

7. Негізгі ережелері, нәтижелері мен қорытындылары жарияланған басылымдарының толықтылығының жеткіліктілігін растау (п.7 ғылыми дәрежелерін беру ережелеріне сәйкес)

Диссертациялық жұмыстың тақырыбына сәйкес 12 мақала басылыштың шығарылған, соның ішінде 4 – КР БФМ білім және ғылым саласындағы бақылау Комитетімен ұсынылған ғылыми басылымдарда басылыштың шығарылған, 3 – Scopus ақпараттық базасына енген халықаралық ғылыми журналдарда, 5 – халықаралық ғылыми конференция материалдарында,

ақпараттық базасына енген басылымдарда шығарылған. Олар диссертация тақырыбына, мазмұнына және қорытындысына сәйкес келеді.

ҚР БФМ Білім және Ғылым саласындағы бақылау Комитетімен ұсынылған ғылыми басылымдарда:

1 Жасандықызы М. Компьютерные интерфейсы управления обратным водоснабжением автомойки // «Вестник КазНИТУ» №4 (116), 2016–09–02, стр 272–276.

2 Жасандықызы М., W.Wojcik, Ташев А.А., Калижанова А.У. Автожуу орнындағы ауыстырмалы адсорбциялы кассеталары бар тазартқыш каналдарының технологиялық үрдістерін анимациялық моделдеу // Вестник ПГУ.

3 Жасандықызы М., W. Wojcik, Ташев А.А. Ауыспалы адсорбциялық кассеталы автожуу гидравликалық каналдарында сүзгілеу процестерін (үрдісін) моделдеу // Вестник КазНИТУ, №3, стр. 136–141, 2017 г.

4 Жасандықызы М. Управление обратным водоснабжением автомойки // "Современные научноемкие технологии" № 3 (часть 2) 2016, стр. 236–240.

8. Андатпаның диссертация жұмысына сәйкестілігі

Диссертациялық жұмыстың андатпасы диссертация мазмұнына толық сәйкес келеді.

9. Диссертация мазмұны мен дайындау бойынша кемшіліктері

Диссертациялық жұмысқа келесі ескертулер жасалады:

1. Жұмыстың ғылыми жаңалығы ретінде көлтірілген жеті нәтиженің бірінші, бесінші және жетіншісі ғылыми жаңалыққа жатпайды.

2. Диссертацияның аяғында 139 атаудан тұратын әдебиет тізімі көлтірілген, бірақ диссертация мәтінінде солардың көбісіне сілтемелер жоқ.

3. Диссертация мәтінінде грамматикалық және терминологиялық қателер кездеседі. Кейбір сөйлемдердің мәні бұрманланған немесе орыншадан дұрыс аударылмаған.

Дегенменде, жоғарыда аталған кемшіліктер диссертациялық жұмыстың жалпы құндылығын төмендетпейді және зерттеу нәтижесінде алынған ғылыми жаңалықтарға үлкен мәнде әсер етпейді деп есептеймін.

10. Диссертацияның «Ғылыми дәрежелер беру ережелерінде» қойылған талаптарға сай келуі

Ізденушінің «Айналымды сумен қамтамасыздандырудың сапасын басқару мен автоматты түрде мәліметтерді жинау жүйесін зерттеу және құру» тақырыбына жазған диссертациясы, көрсетілген кемшіліктер мен ескертулерге қарамастан, аяқталған ғылыми зерттеу жұмысы болып саналады, нәтижелері күмәнсіз дұрыс, олар түрлі ғылыми-тәжірибелік конференцияларда баяндалып, жарияланған және өндіріске ендірілген.

Қорытындылай келе Жасандықызы Маралдың «Айналымды сумен қамтамасыздандырудың сапасын басқару мен автоматты түрде мәліметтерді жинау жүйесін зерттеу және құру» атты диссертациялық жұмысы 6D075100 – «Ақпараттану, есептеу техникасы және басқару» мамандығының (PhD) философия докторы дәрежесін алуға қойылған диссертациялық жұмыстың

талаптарына сай және автор осы саланың ғылыми дәрежесін алуға лайық деп
есептеймін.

Рецензент

техника ғылымдарының
докторы, Қ.И.Сәтбаев атындағы
ҚазҰТЗУ профессоры

Д.Н. Шукаев

