



Тақырыбы: AP13068541 «Жетілдірілген қазандық қондырғысы негізінде биоотынды пайдалану арқылы эксперименттік энергетикалық кешен әзірлеу»

Жұмыстың мақсатты: Жобаның мақсаты биоотын дайындайтын аумақтан, биогаз синтезіне арналған құрылғыдан, тұратын, жылу генераторы-жаңа типтегі су жылыту қазандығы бар, биогаз арқылы жұмыс жасап қалдықтарды тиімді қайта өңдей алатын, биоманыз арқылы жылу энергиясын өндіруге мүмкіндік беретін эксперименталды энергетикалық кешенді әзірлеу болып табылады.

Жоба идеясы: жаңа басқарылатын су жылыту қазандығы негізінде қалдықтарды пайдаланудың және биогаз өндірудің отандық технологиясын дамыту; Қазақстан Республикасының энергетикалық қауіпсіздігін арттыру.

Қысқаша сипаттамасы: Бүгінгі таңда жылу және электр энергиясын биомасса немесе мал шаруашылығы қалдықтарын қолдану арқылы өндіру әдістері ҚР ауыл шаруашылығы индустриясында кеңінен дамып келе жатыр, бұл ретте, аталған өндіріс тәсілі қоршаған ортаға келетін зиянды әсер жүктемесін тиімді түрде азайтуға септігін тигізеді.

Биогаз технологияларын дамыту және енгізу ең алдымен ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасын жақсарту, экологиялық таза өнім өндіру, бағасы тиімді, арзан болып келетін жылу энергиясын өндіру, энергия үнемдеу шараларын қамтитын энергия өндірудің тиімді жүйесін қалыптастырады. Жобаны орындау нәтижесінде мал шаруашылығы қалдықтарынан алынған биогаз негізінде, қосалқы қондырғылардан тұратын негізгі эксперименттік генератор үлгісі және жаңа типтегі қазандық құрылғысы жасалынады.

Орындалу барысы энергетика, жылу техника, химия және экология саласындағы білікті жас мамандарды ізденіске қатыстыру арқылы жүзеге асырылады. Бұл ретте ауыл шаруашылығы қалдық өнімдерін қайта өңдеу арқылы биогаз технологиясымен арқылы жылу энергиясын өндіру кешенін іске қосу жоспарланған.

Өзектілігі:

Жобаның жаңалығы Қазақстанда алғаш рет биогазбен жұмыс істейтін қазандықтың жаңа түрін әзірлеу есебінен қалдықтарды тиімді өңдеуге мүмкіндік беретін қондырғы әзірленетіндігінде.

Қазақстанда жаңа су жылыту қазандықтарымен жиынтықта биогаздың өнеркәсіптік өндірісі үшін мал шаруашылығы өнімдерін (қалдықтарын) қайта өңдеу қондырғысының тәжірибелік үлгісін жасау жөніндегі жобаның нәтижелері жаңа жұмыс орындары бар агроөнеркәсіптік секторда жаңа саланы құру үшін нақты серпін болуы мүмкін.

Қосалқы жабдығы бар мал шаруашылығы қалдықтарынан биогаз генераторының эксперименттік қолданыстағы үлгісін әзірлеу және дайындау жөніндегі жобаны іске асыру су жылытатын қазандықтары және бірқалыпты реттелетін жанарғылары бар мал шаруашылығы қалдықтарынан биогаз өндіру жөніндегі қондырғылардың кең спектрін оңтайландырудың теориялық және эксперименттік проблемасын шешуге мүмкіндік береді.

Қол жеткізген нәтижелер:

2022 ж.:

1. Биоотынды өндірісіндегі туындайтын мәселелерді зерттеу, жаңғыртылатын энергияресурстарын игеру әдістемесі және тұжырымдамаларын меңгеру және сонымен қатар биогаз түрлендіргіштерінің заманауи үлгілерін жан- жақтама зерттеу жүргізілді, нәтижесінде мерзімді басылымдағы мақала жазылып, шығарылады.

2. Патенттік ізденіс және биогаз өндіру мақсатында мал шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеуге арналған қондырғылар жөнінде теориялық ақпарат жинау, сонымен қатар дамыған елдерде осы қондырғылардың пайдалану тәжірибесіне талдау жасалынады, нәтижесінде патенттік және ақпараттық ізденіс жөнінде есеп беру, жоба жөнінде қысқаша мәлімет әзірленді.

3. Биогаз өндіру мақсатында мал шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеуге арналған қондырғылардың кемшіліктеріне талдау жүргізу арқылы жаңа қондырғыға техникалық құжаттама әзірленді, жоба жөнінде жалпы қысқаша мәлімет құрастырылып, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитетімен ұсынылған басылымға мақала әзірленді.

2023 ж.:

4. Салыстырмалы талдау жүргізу арқылы автоматты жану құрылғысы бар, жылулық қуаты 0,43 МВт дейінгі, биогаз негізінде жұмыс атқаратын қазандық үшін техникалық құжаттама әзірленді, өнертабыстық патентке өтінім берілді.

5. Конкурстық құжаттама негізінде мал шаруашылығы қалдықтарын қайта өңдеуге арналған жаңа қондырғылар әзірленді, нәтижесінде қазанның жекелеген элементтерін құрастыру жөніндегі ғылыми-техникалық есеп құрастырылды.

6. Жылулық қуаты 0,43 МВт құрайтын эксперименттік қазандық пен қосалқы сыйымдылықты тәжірибелік қондырғыны жинақталып, техникалық құжаттама әзірленді және жоба жөнінде мәлімет әзірленді.

Қолдану аясы:

- ҚР табиғат қорғау ведомстволары;
- энергетикалық сектор кәсіпорындары, фермерлік шаруашылықтар;
- ЖОО-лар «Жылу техникасы» мамандығы бойынша мамандарды даярлау кезінде;
- ҚР Энергетика министрлігі кәсіпорындары мен ғылыми ұйымдардың конструкторлық бюросы.

Іске асыру: 2022-2024 жылдарға арналған ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық жобалар бойынша «Жас ғалым» гранттық қаржыландыру шеңберінде іске асырылуда (36 ай).

Жарияланымдар:

2022 жылы:

1. Г.У.Турсунбаева, Б.Т.Бахтияр, М.С.Коробков, А.К.Мерғалимова «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА БИОГАЗА» Вестник КазАТК, 121(2), 478–485. DOI: <https://doi.org/10.52167/1609-1817-2022-121-2-478-485>.

2. Г.У.Турсунбаева, Б.Т.Бахтияр, Байжан Г.Ә., А.К.Мерғалимова «ПРОИЗВОДСТВО БИОГАЗА ИЗ БИОМАССЫ ЖИВОТНОВОДСТВА» Вестник КазАТК, 122(3), 171-181. DOI: <https://doi.org/10.52167/1609-1817-2022-122-3-171-181>.

3. Г.У.Турсунбаева, Б.Т.Бахтияр, Г.К. Балбаев «ПОСТРОЕНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ВЕТРО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ В СРЕДЕ» Вестник КазАТК, 122(3), 171-181. DOI: <https://doi.org/10.52167/1609-1817-2022-122-3-246-254>.

4. Б.К.Алияров, Г.К. Балбаев, Б.Т.Бахтияр, М.Б. Бейсенбаев «РАЗВИТИЕ ГИБРИДНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА ПУТЬ СНИЖЕНИЯ КАРБОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ГОРОДА» Вестник КазАТК, 122(3), 171-181. DOI: <https://doi.org/10.52167/1609-1817-2022-122-3-246-254>.

5. B. B. Torepashovna, M. A. Kairbergenovna, K. M. Sergeevich, T. G. Uyezbekovna and Z. A. Kairbekovna, "AP13068541 Development of an Experimental Energy Complex Based on an Upgraded Boiler Plant Using Biofuels," 2022 *International Conference on Communications, Information, Electronic and Energy Systems (CIEES)*, Veliko Tarnovo, Bulgaria, 2022, pp. 1-6, doi: 10.1109/CIEES55704.2022.9990656.

2023 жылы:

1. A.K.Zhumaliyeva, B.T.Bakhtiyar, M.S. Korobkov, A. Zhaut, G. U. Tursynbaeva «CLEANING OF WATER SUPPLIED TO THERMAL POWER PLANTS AND BOILERS», Вестник КазАТК № 1 (124), 2023, 397-403 стр., DOI 10.52167/1609-1817-2023-124-1-397-403,

<https://vestnik.alt.edu.kz/index.php/journal/article/view/713/811>

2. B.T.Bakhtiyar, M.Beisenbaev, G.U.Tursynbaeva, N. Karabekova « BIOTECHNOLOGY: TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF BIOGAS FROM ORGANIC PRODUCTS AND ITS APPLICATION» Вестник КазАТК № 1 (124), 2023, 404-409 стр., DOI 10.52167/1609-1817-2023-124-1-404-409

<https://vestnik.alt.edu.kz/index.php/journal/article/view/735>

3. G.A. Manapova, B.B.Bakhtiyar, Zh. Seitova, M. Makhanova «APPLICATION OF A LOW-PRESSURE MIXING TYPE HEATER IN SCHEMES OF STEAM TURBINE INSTALLATIONS OF THERMAL POWER PLANTS», Вестник КазАТК № 3 (126), 2023, 435-442 стр., DOI 10.52167/1609-1817-2023-126-3-435-442

<https://vestnik.alt.edu.kz/index.php/journal/article/view/1103>

4. Г.А.Манапова, Б.Т.Бахтияр «ВЗАИМОСВЯЗЬ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЦЕНТРАЛЯХ» Вестник КазАТК № 2 (125), 2023, 437-443 стр. DOI 10.52167/1609-1817-2023-124-1-437-443

<https://vestnik.alt.edu.kz/index.php/journal/article/view/870>

5. Г.А.Манапова, Б.Т.Бахтияр, А.К.Мергалимова, Ж.А.Сеитова, Г.У. Турсунбаева «БИОГАЗ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНЫҢ ЖҰМЫС ІСТЕУ ҚАҒИДАЛАРЫ», Вестник КазАТК № 5 (128), 2023, 410-423 стр. DOI 10.52167/1609-1817-2023-128-5-410-423

<https://vestnik.alt.edu.kz/index.php/journal/article/view/1504>

6. Б.Т. Бахтияр, Г.А.Манапова, А.К. Мергалимова, М.А. Маханова, Г.У. Турсунбаева «АУЫЛ ШАРУШЫЛЫҒЫНЫҢ ҚАЛДЫҚТАРЫНАН БИОГАЗ АЛУ» Вестник КазАТК № 5 (128), 2023, 399-409 стр. DOI 10.52167/1609-1817-2023-128-5-399-409

<https://vestnik.alt.edu.kz/index.php/journal/article/view/1476>

7. Otyunchiyeva, M. T., Bakhtiyar B.T., Korobkov M.S., Tursunbayeva G.U. «Experimental studies of a model of a dusted flow air heater for the development of a new hot-water boiler»,

International Conference on Electrical Facilities and information technologies 2023 «New Intelligence Technology: Past, Present and Future», 322-334 p.

https://www.icef2023.org/pages/about/icef_2023.vm

8. Бахтияр Б.Т., Коробков М.С., Турсунбаева Г.У. подана заявка на патент на изобретение «ТЕПЛО-БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС» от 27.04.2023 г. № 2023/0295.1., «Национальный институт интеллектуальной собственности» (на этапе прохождения экспертизы, по существу)

Серіктестер (отандық және шетелдік):

- Московский энергетический институт (РФ, Мәскеу қаласы)
- Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті (Алматы қаласы)
- Ангел Кынчев атындағы Русе университеті (Русе, Болгария)
- «Казкотлосервис» ЖШС

