**Жоба туралы қысқаша ақпарат**

|  |  |
| --- | --- |
| ЖТН және жобаның атауы: | AP09058249 «Электрлік станциялардың ашық тарату құрылғыларының жаңа сұлбаларын құрастыру жолымен энергияны үнемдеу» |
| Іске асыру мерзімі: | 24.02.2021-31.12.2023 |
| Өзектілігі: | Соңғы 20 жылдағы әлемдегі техногендік апаттар (мысалы, 2003 жылдағы АҚШ пен Канаданың біріккен энергетикалық жүйесінде, 2005 жылы бірнеше Еуропалық елдерде, 2017 жылдағы Ресей БЭЖ шығысындағы біріккен электр энергетикалық жүйесінде) әр түрлі істен шығу салдарынан орын алды, олардың арасында электрлік станциялардың ашық таратқыш құрылғыларының (АТҚ) элементтерінің істен шығуы әрдайым дерлік пайда болған. Сонымен бірге, тұтынушыларға электр энергиясының жеткіліксіздік беруі кейде ең жоғары деңгейге жетті, мысалы, жоғарыда аталған 2003 жылғы апатта 62 ГВт. Әрине, электрлік станцияларының АТҚ сұлбалардың сенімділігін арттыру электр энергиясының апаттық жеткіліксіздік беруің едәуір төмендететіні мүмкіндік береді. Қуатты 300-800 МВт болатын генератор-трансформатор блогының біреуі де істе сақтағанда – ол энергияны үнемдеуге маңызды үлес.  Қазіргі уақытта бүкіл әлемде АТҚ сұлбаларының сенімділігін арттырудың негізгі бағыты май және ауа ажыратқыштарын сенімді элегазды ажыратқыштармен ауыстыру болып табылады. Алайда кейбір жағдайларда бұл мүмкін болуы жеткіліксіз – мысалы, 2018 жылы АҚШ-та бір мезгілде бір неше ажыратқыштарының істен шығуына байланысты қуаты 1,2 ГВт атом станциясының апаттық тоқтатылуы болды. Электрлік станциялардың АТҚ жаңа сұлбаларын құрастыру жолымен энергияны үнемдеу. Қосымша ажыратқыштарды қолдана отырып АТҚ сұлбаларына енгізу, бұл зақымдалған элементті одан ажырату сенімділігін едәуір арттырады және апаттың одан әрі дамуына жол бермейді. Жаңа сұлбаларды қолданудың орындылығын бағалау үшін қарапайым және жақсы тексерілген кестелік-логикалық әдіс қолданылады. |
| Мақсаты: | Электрлік станциялардың ашық таратқыш құрылғыларының (АТҚ) жаңа сұлбаларын құрастыру жолымен энергияны үнемдеу |
| Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер: | Жобада, блок түріндегі мен дара көпбұрыштардың белгілі және құрастырлған АТҚ сұлбалардың өткізілген технико-экономикалық салыстыру көрсетті, блоктардың қуаты 100÷1200 МВт кезінде ауа және элегазды ажыратқыштары бар кернеуі 110÷750 кВ ЖЭО, КЭС, ГЭС және АЭС АТҚ сұлбалары үшін ұсынылатын қосымша ажыратқыштарды енгізу, апатты электр энергиясының жеткіліксіз беру (2÷125) ГВт∙сағ/жыл төмендетуге мүмкіндік береді. Бұл ретте келтірілген шығындарды төмендету есебінен экономикалық тиімділік 4-тен 300 млн. долларға дейін құрайды. |
| Ғылыми-зерттеу тобының құрамы | |
|  | Барукин Александр Сергеевич |
| Жобадағы позиция:  Жобаның ғылыми жетекшісі. |
| Туған күні: 03.03.1991 ж. |
| Доктор PhD |
| Негізгі жұмыс орны: КЕАҚ «Торайғыров университеті» «Электрэнергетика» кафедрасының қауымдастырылған профессоры (доценті) |
| Ғылыми қызығушылық саласы:  - ток трансформаторларын пайдаланбай релелік қорғаныс құрылғыларын құру;  - жұмыс сенімділігі жоғары бар электрлік станциялары мен қосалқы станциялардың АТҚ сұлбаларын құрастыру. |
| Researcher ID: https://publons.com/researcher/N-1881-2017 |
| Scopus Author ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?  authorId=57196411638 |
| ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5969-4030 |
| Жарияланымдар мен патенттердің тізімі. Жоба бағыты бойынша келесі жарияланымдар бар: Scopus деректер базасында индекстелетін журналдарда 2 мақала және конференция материалдарында 8 мақала; Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) деректер базасында индекстелетін Ресей Федерациясының 11 патенті; Қазақстан Республикасының 13 патенті. Хирш индексі 6 (https://www.scopus.com/ authid/detail.uri?authorId =57196411638). |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Калтаев Абдулла Габдылманапұлы |
| Жобадағы позиция:  Аға ғылыми қызметкер |
| Туған күні: 07.05.1991 ж. |
| Доктор PhD |
| Негізгі жұмыс орны: КЕАҚ «Торайғыров университеті» «Электрэнергетика» кафедрасының қауымдастырылған профессоры (доценті) |
| Ғылыми қызығушылық саласы:  - электр энергетикалық жүйелер мен электрменжабдықтау жүйелерін релелік қорғанысы. |
| Researcher ID: https://publons.com/researcher/ABE-9871-2021 |
| Scopus Author ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?  authorId=57200879198 |
| ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1684-3347 |
| Жарияланымдар мен патенттердің тізімі. Жобаның бағыты бойынша келесі жарияланымдар бар: журналдарда 2 мақала және Scopus деректер базасында индекстелетін конференция материалдарында 2 мақала; Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) деректер базасында индекстелетін Ресей Федерациясының 10 патенті; Қазақстан Республикасының 13 патенті. Хирш индексі 4 (https://www.scopus.com/ authid/detail.uri?authorId =57200879198). |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Машрапов Бауыржан Ерболович |
| Жобадағы позиция:  Аға ғылыми қызметкер |
| Туған күні: 04.02.1988 ж. |
| Доктор PhD |
| Негізгі жұмыс орны: КЕАҚ «Торайғыров университеті» «Электрэнергетика» кафедрасының қауымдастырылған профессоры (доценті) |
| Ғылыми қызығушылық саласы:  - электрлік станцияларының элементтерін релелік қорғанысы. |
| Researcher ID: https://publons.com/researcher/ABE-9522-2021 |
| Scopus Author ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?  authorId=55920197400 |
| ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3018-4125 |
| Жарияланымдар мен патенттердің тізімі. Жоба бағыты бойынша келесі жарияланымдар бар: Scopus деректер базасында индекстелетін журналдарда 7 мақала және конференция материалдарында 8 мақала; Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) деректер базасында индекстелетін Ресей Федерациясының 19 патенті; Қазақстан Республикасының 18 патенті. Хирш индексі 7 (https://www.scopus.com/ authid/detail.uri?authorId =55920197400). |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Талипов Олжас Манарбекович |
| Жобадағы позиция:  Аға ғылыми қызметкер |
| Туған күні: 08.03.1980 ж. |
| Доктор PhD |
| Негізгі жұмыс орны: КЕАҚ «Торайғыров университеті» «Электртехника мен автоматизация» кафедрасының меңгерушісі |
| Ғылыми қызығушылық саласы:  - электрэнергетикалық жүйелердің релелік қорғанысы. |
| Researcher ID: https://publons.com/researcher/ABC-6112-2021 |
| Scopus Author ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?  authorId=57196418466 |
| ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8355-1769 |
| Жарияланымдар мен патенттердің тізімі. Жобаның бағыты бойынша мынадай жарияланымдар бар: журналда 1 мақала және Scopus дерекқорында индекстелетін конференция материалдарында 4 мақала; Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) дерекқорында индекстелетін Ресей Федерациясының 7 патенті; Қазақстан Республикасының 6 патенті. Хирш индексі 4 (https://www.scopus.com/ authid/detail.uri?authorId =57196418466). |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Амренова Дана Темирболатовна |
| Жобадағы позиция:  Ғылыми қызметкер. |
| Туған күні: 12.12.1981 ж. |
| Магистр |
| Негізгі жұмыс орны: КЕАҚ «Торайғыров университеті» «Электртехника мен автоматизация» кафедрасының аға оқытушысы |
| Ғылыми қызығушылық саласы:  - электрэнергетикалық жүйелердің релелік қорғанысы мен автоматикасы. |
| Researcher ID: - |
| Scopus Author ID: - |
| ORCID: - |
| Жарияланымдар мен патенттердің тізімі. Жобаның бағыты бойынша келесі жарияланымдар бар: Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) деректер базасында индекстелетін Ресей Федерациясының 4 патенті; Қазақстан Республикасының 3 патенті. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Әмірбек Динара Әмірбекқызы |
| Жобадағы позиция:  Ғылыми қызметкер. |
| Туған күні: 04.10.1987 ж. |
| Магистр |
| Негізгі жұмыс орны: КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті» атом және дәстүрлі энергетика технологиялары мектебінің аға оқытушысы |
| Ғылыми қызығушылық саласы:  - жұмыс сенімділігі жоғары электрлік станцияларының АТҚ сұлбаларын құрастыру. |
| Researcher ID: - |
| Scopus Author ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?  authorId=57221356128 |
| ORCID: - |
| Жарияланымдар мен патенттердің тізімі. Жобаның бағыты бойынша келесі жарияланымдар бар: Scopus деректер базасында индекстелетін конференциялар материалдарында 2 мақала; Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) деректер базасында индекстелетін Ресей Федерациясының 2 патенті; Қазақстан Республикасының 2 патенті. Хирш индексі 1 (https://www.scopus.com/ authid/detail.uri?authorId = 57221356128). |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Динмуханбетова Айгуль Жумагельдыевна |
| Жобадағы позиция:  Ғылыми қызметкер. |
| Туған күні: 28.12.1980 ж. |
| Магистр |
| Негізгі жұмыс орны: КЕАҚ «Торайғыров университеті» «Электрэнергетика» кафедрасының аға оқытушысы |
| Ғылыми қызығушылық саласы:  - жұмыс сенімділігі жоғары электрлік станцияларының АТҚ сұлбаларын құрастыру. |
| Researcher ID: - |
| Scopus Author ID: - |
| ORCID: - |
| Жарияланымдар мен патенттердің тізімі. Жобаның бағыты бойынша мынадай жарияланымдар бар: Derwent Innovations Index (Web of Science, Clarivate Analytics) деректер базасында индекстелетін Ресей Федерациясының 3 патенті; Қазақстан Республикасының 3 патенті. |