

Жобаның атауы:ЖТНАР09058149 «Темір-бетон бұйымдары мен қатты қалдықтардың электр разрядты бұзылуын оларды өңдеу мен кәдеге жаратудың мобильді кешенін әзірлеу үшін зерттеу».

Өзектілігі: Жобаның өзектілігі ғимараттар мен құрылыстарды жөндеу, бөлшектеу және пайдаланудан шығару кезінде берік және берік бетон және темірбетон құрылыстары мен конструкцияларын бұзу және кәдеге жарату қажеттілігінің артуымен байланысты. Бұл әсіресе өткен ғасырдың 60-жылдарындағы құрылыс кезеңіндегі Қазақстанның, атап айтқанда Ақмола облысының тұрғын үй және өнеркәсіп кешенінің объектілеріне қатысты. Осы объектілердің негізгі құрылыс материалы болып табылатын темірбетон өз ресурсын іс жүзінде сарқып алды. Қазіргі уақытта құрылыс қоқыстарын жоюдың жалғыз әдісі оны қоқыс тастайтын жерге шығару болып табылады. Экологиялық және экономикалық тұрғыдан алғанда, мұндай тәсілді тиімді деп атауға болмайды.

Мақсаты: Темір бетонды пайдалану және өңдеу тиімділігін арттыру, техногендік қалдықтар көлемін азайту және экологиялық таза технологияларды енгізу, ғимараттар мен құрылыстарды бөлшектеу, қалпына келтіру кезінде экологиялық жүктемені азайту үшін электрлік разряд әдісінің физикалық-техникалық негіздерін жасау.

Күтілген және қол жеткізілген нәтижелер:

Жобаның нәтижелері болат арматура мен бетон тасты екінші рет пайдалану мүмкіндігі бар ірі габаритті темір-бетон бұйымдарын бұзуға арналған мобильді қондырғыға техникалық ұсыныс пен эскиздік жобаны дайындау үшін пайдаланылатын болады.

Экономиканың нақты секторында жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін: болат арматура мен бетон тасты екінші рет пайдалану мүмкіндігі бар ірі габаритті темір-бетон бұйымдарын кәдеге жарату үшін, ғимараттардың габариттері мен іргетастарын бұзу үшін пайдалану мүмкіндігі жөнінде ұсынымдар әзірленетін болады.

2021жылы:

Қолданылатын генераторлар, үлгіге қолданылатын кернеу импульсінің параметрлері, электрод жүйесінің оңтайлы геометриясы, жұмыс сұйықтықтары, аппараттық дизайн, прототиптер мен аналогтар талданды.

Темірбетонды электрлік разрядтау процесінің феноменологиясы жасалды, жобаның ғылыми саласындағы зерттеулер мен жетістіктердің қазіргі жағдайына мониторинг пен талдау жүргізілді.

Әр түрлі сортты және құрамы стандартты емес бетонның электрлік разрядты бұзылуының феноменологиялық моделі жасалды.

Бетон конструкцияларының электрлік импульсті беріктенуінің феноменологиялық сипаттамасы келтірілген: разрядты арналардың басталуы мен дамуы, олардың бетондағы дамуы, сыну кезінде плазмалы моноканалдың кеңею динамикасы, бетонның физикалық және механикалық қасиеттерін ескере отырып, соққы толқындарының бұзылуларының пайда болуы мен таралуы, оның сынуы мен бұзылу кинетикасы.

Бетонға соққы толқыны әсерінен болатын негізгі физикалық процестерімен оның бұзылу ерекшеліктері қарастырылады.

Арматуралық раманың геометриясын және арматураның тереңдігін ескере отырып, темірбетонды электрлік разрядты бұзудың феноменологиялық моделі жасалды.

Физика - механикалық сипаттамаларды өлшеу және әртүрлі маркалы, кондициялы емес бетон үлгілерінде ақаулардың болуы (В 7.5; В 20; В 30), олардың жарылу және ақаулық дәрежесі туралы деректер алынды.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған Университет еңбектері (Қарағанды техникалық университеті) "Experimental Measurements on a Concrete Destruction Volume for the Electric Explosion Model Verification" атты 1 мақаласы жариялауға қабылданды.

Зерттеу тобы мүшелері:

Руководитель проекта: Сарсикеев Ермек Жасланович, PhD. Индекс Хирша Scopus – 5, Web of Science – 4. Scopus Author ID – 56252099900, Web of Science Researcher ID – I-9900-2016, ORCID [0000-0002-7209-5024](https://orcid.org/0000-0002-7209-5024).

Зерттеу тобы мүшелері:

1. Кузнецова Наталья Сергеевна – орындаушы, "конденсацияланған күй физикасы" мамандығы бойынша физика-математика ғылымдарының кандидаты.

2. Акимжанов Темирболат Балтабайұлы – орындаушы, "Электр энергетика" мамандығының PhD докторы.

3. Сулейменова Гульмира Оразбаевна - орындаушы, Электротехнологиялық қондырғылар мен жүйелер инженері, "Электр энергетика" мамандығының магистрі.

4. Атякшева Анастасия Дмитриевна –орындаушы, "Экологиялық менеджмент"мамандығыбойынша магистр.

5. Мехтиев Руслан Алиевич - орындаушы, "Жылу энергетика" мамандығының магистрі.

6. Амзина Адема Кусаиновна - орындаушы, докторант.

Потенциалды пайдаланушыларға арналған ақпарат:

Экономиканың нақты секторында жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін: болат арматура мен бетон тасты екінші рет пайдалану мүмкіндігі бар ірі габаритті темір-бетон бұйымдарын кәдеге жарату үшін, ғимараттардың габариттері мен ірге тастарын бұзу үшін пайдалану мүмкіндігі жөнінде ұсынымдар әзірленетін болады..