

BR24992803 «Негізгі тау-кен массивінің техногендік жағдайына әсер ету негізінде тау-кен жұмыстарын жүргізудің ұтымды технологиясын жасау» г.ж. – Абеуов Е.А.

Өзектілігі

«Qarmet» АҚ кокс-химия өндірісінің қалдықтарынан шайыр түзетін қосылыстарды пайдалану мәселесін қарастыру өзекті болып табылады, олардың едәуір көлемі үйінділерге (сол аудан шекінде орналасқан) жиналып, пайдаланатын жерлер мен қоршаған ауаны лаптап, қоршаған ортаның экологиясын айтарлықтай бұзады. Жүргізілген сынақ зертханалық зерттеулер отандық өнеркәсіпте технологияда жаңа жүйе құраушы саланы ашуға және экологиялық проблеманы шешуге мүмкіндік беретін бекітуші қосылыстардың шайырлы компоненттерін өндіру үшін кокс-химиялық қалдықтарды қолдану мүмкіндігін көрсетті.

Жобаның мақсаты

Тау-кен қазбаларын игерудің тау-кен техникалық жағдайларына байланысты оның оңтайлы параметрлерін белгілей отырып, негізгі жыныстар массивінің техногендік жағдайына әсер ету негізінде жүргізудің ұтымды технологиясын құру.

Күтілетін нәтижелер және қол жеткізілген нәтижелер

2024 жылы.

Бекіткішті таңдау параметрлеріне және тау-кен қазбаларының тұрақтылығына, оларды көмір шахталары мен кеніштерде қолдану шарттарына негізгі әсер етуші факторлар зерттеліп, айқындалды.

Шахталар мен кеніштерде дайындалған тау-кен қазбаларын жүргізудің технологиялық схемаларына талдау жасалды. Іргелес қазбалары бар лавалардың түйісулерін, қиылысатын қазбалардың түйісулерін, қосалқы мақсаттағы тау-кен қазбаларын бекіту паспорттарына талдау жүргізілді. Келесі бағыттар бойынша пәндік патенттік шолу дайындалды: болат-полимерлі анкер және оның құрамдас бөліктері, болат-полимерлі анкерлерді орнату тәсілі, болат-полимерлі анкер бекіткіші, үйкеліс құбырлы анкер және оған арналған үрлемелі бейімдегіштер, жерасты тау-кен жұмыстарына арналған шағын габаритті араластырғыш-зарядтау машинасы (адаптер), перфораторларға және «Минова-Қазақстан» БК ЖШС өндірісіне арналған бейімдегіштер.

Көмір шахталарында синтетикалық шайырларды қолдану технологиясын, контур маңындағы тау жыныстары массивінің қасиеттерін басқару үшін тау-кен дайындау жұмыстарына арналған технологиялық құралдарды, көмір және кен шахталарының қазбаларындағы бекіту технологияларын, үйінді жыныстардың геомеханикалық жай-күйін ескере отырып, «Жезқазғантүстімет» ӨБ Оңтүстік Жезқазған кеніші жағдайындағы армоқаңқалармен кен шахталарының қазбаларында бекіту конструкциялары мен сызбаларын, үйінді жыныстарын бекітудің технологиялық сызбаларын бағалау жүргізілді.

Нәтижелер алынып, тау-кен қазбаларының тұрақтылығы мен ақаулары бағаланды, тау-кен қазбаларының орын ауыстыруларын бақылау процесінде алынған анкерлік бекітпені, аралас бекітпені, оның ішінде химиялық шайырларды пайдалана отырып бекітетін құрамдарды қолдану тиімділігіне әсер ететін факторлар анықталды. Пайдаланудың тау-кен техникалық жағдайларына байланысты тау-кен қазбаларында тау-кен қысымының көріну заңдылықтары анықталды.

Анкер бекіткішімен бекітілген тау-кен қазбаларының контурын және

бекіткіштерінің жай-күйі мен оларды одан әрі пайдалану және оларды қауіпсіз күйге келтіру жөнінде ұсынымдар бере отырып, олардың түйісулерін тексеру және мониторингілеу орындалды. Қазіргі заманғы аспаптық базаны пайдалана отырып, тау-кен-геологиялық факторларына және пайдаланудың тау-кен техникалық жағдайларына байланысты тазарту және дайындық кенжар маңындағы тау-кен қысымы көріністерінің сипаты, дайындау және тазарту тау-кен қазбаларының, кенжар маңындағы кеңістіктің ақауын талдау зерделенді (зерттелді). Қарағанды көмір бассейні қазбаларының тұрақтылығына өндірістік бақылау жүзеге асырылды: Костенко атындағы шахтаның 40к7 конвейерлік бремсберг қазбаларының тұрақтылығына өндірістік бақылау жүзеге асырылды. Қазбалардың айналасында орналасқан көміртегі массивінде геомеханикалық процестерді компьютерлік модельдеу орындалды.

2024 жылы КОКСНВО индекстеген рецензияланған ғылыми басылымдарда шолу мақаласы ұсынылды:

1. Демин В.В., Абеуов Е.А., Двужилова С.Н., Танекеева Г.Д. Қазбаның төңірегіндегі тау шыңтасының кернеулік-өзгерістік күйін ескере жыныстардың табанын бекіндіру. «Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» КеАҚ, Н. Назарбаев ҚарТУ Университетінің еңбектері, № 4, 2024.– 127-133 б. (мақала журналдың желтоқсан айында №4 шығарылымы күтілуде).



1-сурет – Ғылыми жоба аясында ПҚКБ кафедрасының ғалымдары жүргізген зерттеулер.

Зерттеу тобы

1) **Абеуов Еркебулан Айтуганович** – ғыл. жет., т.ғ.к., ПҚКБ каф. доценті
Хирша Индексі - 3.

Researcher ID Web of Science: -

ORCID ID: 0000-0002-6420-565X

Author ID в Scopus: 57222604289

2) **Ахматнуров Денис Рамильевич** – жауапты орындаушы, PhD, «ТК метан энергетикасы» 33 басшысы

Хирша Индексі - 3. Author ID в Scopus: 57194187849

ResearcherID Web of Science: JLM-6249-2023

ORCID ID: 0000-0001-9485-3669

- 3) **Демин Владимир Федорович** - т.ғ.д., ПҚКБ каф. профессоры
Хирша Индексі - 6.
Researcher ID Web of Science: AAD-7143-2022
ORCID ID: 0000-0002-1718-856X
Author ID в Scopus: 57212219714
Researcher ID in Publons: AAD-7143-2022
- 4) **Замалиев Наиль Мансурович**- PhD, ПҚКБ каф. доцентінің м.а.
Хирша Индексі - 3. Author ID в Scopus: 57194194006
Researcher ID Web of Science: АНА-9283-2022
ORCID ID: 0000-0003-0628-2654
Researcher ID in Publons: АНА-9283-2022
- 5) **Мусин Равиль Альтавович** – PhD, ПҚКБ каф. доцентінің м.а.
Хирша Индексі – 3.
ResearcherID: НІК-4000-2022
ORCID ID- 0000-0002-1206-6889
Scopus Author - ID 57209804672
- 6) **Шмидт-Федотова Ирина Михайловна** - PhD, ПҚКБ каф. аға оқытушысы
Хирша Индексі: 1
ResearcherID: JNE-1935-2023
Scopus Author ID:57192424838
ORCID ID: 0000-0001-9984-4761
- 7) **Жумабекова Айла Ермековна-PhD**, ПҚКБ каф. аға оқытушысы
Хирша Индексі - 3.
Researcher ID Web of Science: ААА-6811-2022
ORCID ID: 0000-0002-1501-5382
Author ID в Scopus: 57209741110
Researcher ID in Publons: ААА-6811-2022
- 8) **Каратаев Айболат Дулатович**- PhD, ПҚКБ каф. аға оқытушысы
Хирша Индексі - 1.
Researcher ID Web of Science: ААС-4903-2020
ORCID ID: 0000-0003-2901-7562
Author ID в Scopus: 56996048900
Researcher ID in Publons: ААС-4903-2020
- 9) **Хусан Болатхан** - PhD, ПҚКБ каф. доцентінің м.а.
Хирша Индексі - 2.
Researcher ID X-7308-2018
Scopus Author ID 57208583785
ORCID ID: 0000-0002-0601-9365
- 10) **Журов Виталий Владимирович**- т.ғ.к., ЖМ каф. доцентінің м.а.
Хирша Индексі - 1.
ORCID ID: 0000-0002-4413-8584.
Author ID в Scopus 57212468207.
Researcher ID Web of Science: ААW-1814-2020.
Researcher ID in Publons: ААW-1814-2020.
- 11) **Захаров Александр Михайлович**- т.ғ.м., ПҚКБ каф. аға оқытушысы
Хирша Индексі - 0.

Researcher ID -
Scopus Author ID 57208583785
ORCID ID: 0000-0002-0601-9365

12) **Двужилова Светлана Николаевна**- т.ғ.м., ЭЖ каф. аға оқытушысы
Хирша Индексі - 0.

Researcher ID X-
Scopus Author ID -
ORCID ID: -

13) **Макашева Анар Талғатқызы**- ПҚКБ каф. ГПР-23-1 тобының
магистранты, ИжҒТБ бөлімінің инженері

Хирша Индексі – 0.
Author ID в Scopus - 0000000000
Researcher ID Web of Science - GYU-0116-2022
ORCID ID -- 0000-0002-0477-0737

14) **Сыздықбаева Динара Сеиткалиевна** - ПҚКБ каф. ГДД-23-1 тобының
докторанты, КАЖЕҚ каф. ассистенті

Хирша Индексі – 0.
Researcher ID Web of Science: -
ORCID ID: 0000-0002-0673-0384
Author ID в Scopus: -
Researcher ID in Publons: -

15) **Решетняков Эдвард Дмитриевич** - ГДД-24-2 тобының докторанты, ПҚКБ
каф. инженері

Хирша Индексі – 0.
Researcher ID Web of Science: -
ORCID ID: -
Author ID в Scopus: -
Researcher ID in Publons: -

16) **Белгібаев Қайрат Игібайұлы**- ГДД-24-2 тобының докторанты, ПҚКБ каф.
инженері

Хирша Индексі – 0.
Researcher ID Web of Science: -
ORCID ID: -
Author ID в Scopus: -
Researcher ID in Publons: -

17) **Джусупов Нурбол Даулетханович** - ГДД-21-2 тобының докторанты, ПҚКБ
каф. ассистенті

Хирша Индексі – 0.
Researcher ID Web of Science: -
ORCID ID: -
Author ID в Scopus: -
Researcher ID in Publons: -

18) **Ганюков Никита Юрьевич** - ПҚКБ каф. ГДМ-22-2 тобының магистранты,
«ТК метан энергетикасы» ЗЗ инженері

Хирша Индексі - 0.
Researcher ID Web of Science: ЕКС-5298-2022

ORCID ID: 0000-0002-4975-3391

Author ID в Scopus: 58220765200

Researcher ID in Publons: ЕКС-5298-2022

19) **Насыров Талгат Маратович**- ПҚКБ каф. ГДМ-22-2 тобының магистранты,
«ТК метан энергетикасы» 33 инженері

Хирша Индексі – 0.

Researcher ID Web of Science: -

ORCID ID: -

Author ID в Scopus: -

Researcher ID in Publons: -

20) **Рахматуллаев Рустам Рахимович**- ПҚКБ каф. ГДМ-23-2 тобының
магистранты

Хирша Индексі – 0.

Researcher ID Web of Science: -

ORCID ID: -

Author ID в Scopus: -

Researcher ID in Publons: -

21) **Шокубасова Салтанат Ромазановна** - ЭҚЖБЕД бөлім басшысы

Хирша Индексі – 0.

Researcher ID Web of Science: -

ORCID ID: -

Author ID в Scopus: -

Researcher ID in Publons: -

Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат:

Зерттеу нәтижелері ағаш, бетон, темірбетон сияқты дәстүрлі материалдардың орнына «Qarmet» АҚ, «Қазақмыс» ЖШС, «Қазмырыш», ERG және т.б. кәсіпорындарда заманауи полимерлік материалдарды пайдалануға көшуді негіздеуге мүмкіндік береді, өйткені көмір және кен шахталарының агрессивті ортасы жағдайындағы полимерлер жоғары пайдалану сипаттамаларына ие, соның арқасында айтарлықтай экономикалық тиімділікке қол жеткізіледі. Бағдарламаны іске асыру тау кен қазбаларын бекіту және қолдау үшін сенімді және аз шығынды жүйелерді қолдану кезінде еңбек сыйымдылығының төмендеуіне және жұмыс қауіпсіздігінің артуына әкеледі.

Қолдану саласы:

Бағдарлама Қазақстанның «Qarmet» АҚ, «Қазақмыс» ЖШС, Қазмырыш, ERG және т.б. тау-кен өндіруші компаниялары үшін үшін сыйымды тау жыныстары массивінің техногендік жай-күйіне әсер ету негізінде тау-кен қазбаларын жүргізудің ұтымды технологиясын, сондай-ақ техногендік жағдайда басқарылатын әсер ету есебінен Орталық Азия өңірі, Ресей, Украина елдерінің тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындарын әзірлеуге бағытталған және тұрақсыз жыныстарда өткен күрделі, дайындық және тазарту тау-кен қазбаларының маңында болып жатқан деформациялық процестер, контур маңындағы жыныс массивінің механикалық және беріктік қасиеттерін тау-кен техникалық және тау-кен геологиялық жағдайларына байланысты жасанды құрылымдық элементтер мен нығайтқыш ерітінділерді орнату арқылы өзгерту арқылы, бұл күрделі құрылымдық жыныс массивінің тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Ақпаратты жаңарту күні: 08.11.2024 ж.