

AP13268841 «Көмір шахталары жағдайлары үшін дайындық тау-кен қазбаларын қолдау технологиясын әзірлеу» - ғ.ж. Жумабекова А.Е.

Жобаның өзектілігі оны тиімді пайдалану үшін бекіткіштің параметрлерін анықтау бойынша негізделген технологиялық шешімдерді қамтамасыз ету болып табылады және тау-кен қазбаларын пайдалану кезінде еңбек және материалдық шығындарды азайтуға, сондай-ақ жоғары техникалық-экономикалық тиімділікке қол жеткізуге мүмкіндік беретін негізгі жыныстардың кернеулі-деформацияланған күйін ескере отырып, бекіту параметрлерін негіздей отырып, технология мен құралдарды әзірлеу мен енгізу кезінде және жерасты тау-кен жұмыстарының қауіпсіздігін арттыруға қол жеткізуге болады.

Жобаның мақсаты - тазарту кенжарының алдында контур маңындағы тау жыныстары массивінің кернеулі-деформацияланған жағдайын басқару негізінде дайындық қазбаларын қолдау технологиясын әзірлеу.

Қол жеткізілген нәтижелер:

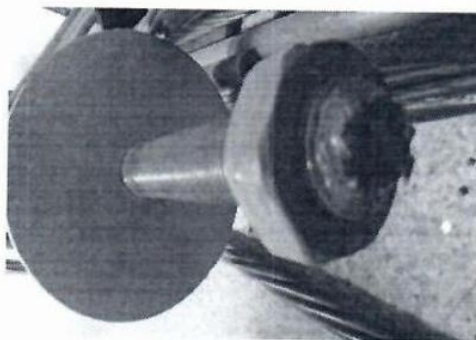
Жоба аясында Қарағанды көмір бассейнінің шахтасында «БлокпурС» полиуретанды шайырына сәтті өнеркәсіптік сынақтар жүргізілді. Сынақтар аналогтармен салыстырғанда шайыр шығыны аз болған кезде бекітілген тау жыныстарының жоғары беріктігін көрсетті, шайырдың ұсақ жарықтарға (мөлшері 0,15-0,2 мм) енуі қамтамасыз етіліп, содан кейін жыныстың көбіктенуі және қатаюы қамтамасыз етілді. Технологияның тиімділігін растайтын тау-кен қазбаларын бекіту паспорттары әзірленді және келісілді.

Орындалған жұмыстардың нәтижелері бойынша зияткерлік меншік құқықтарын мемлекеттік тіркеу туралы куәлік алынды (*Жумабекова А.Е., Демин В.Ф. «Mine workings supporting technologies on stress and strain state control basis», өтінім №36838 08.06.2023*) және патент (*Жумабекова А.Е., Демин В.Ф. және т.б. №8679 01.12.2023 ж. «Қазба бағанының желдеткіш қазбасын біріктіріп бекіту тәсілі»*).

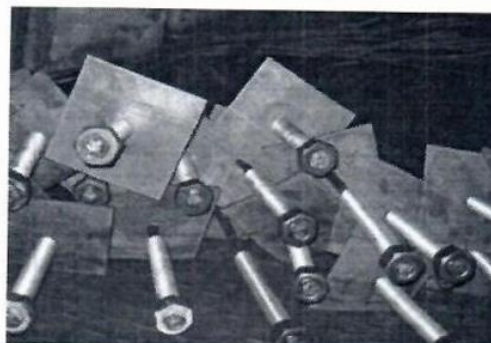
Ғылыми нәтижелері жетекші басылымдарда жарияланды: Web Of Science бірінші квартилінен (Environmental Geotechnics, процентиль 76%) журналда жариялауға қабылданған мақала, Scopus-қа рецензиялауға ұсынылған мақала (Creation of technology schemes of treatment excavation for complex mining and geological conditions, процентиль 51%) және КОКСОН журналында жарияланған мақала (Evaluating The Efficiency of The Mine Workings Supporting Technology Application to Increase Contour Stability). Сондай-ақ, ағылшын тіліндегі оқулық жарық көрді (*Mining Of Outburst Hazard Coal Seams In The Karaganda Basin, ISBN 978-601-320-949-4*).

Технологиялық әзірлемелерді енгізу актісі алынды. Әзірленген шешімдерді өнеркәсіптік өндіріске бейімдеу және енгізу үшін KLMZ "Maker (Maker)" ЖШС-мен келісім жасалды. Тау кен қазбаларын бекіту технологияларын коммерцияландырудың әзірленген тұжырымдамасы алынған нәтижелерді тау кен кәсіпорындарында анкер бекіткіштерін өндіру үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, қазбалар маңындағы кернеулерді басқару мақсатында тау-кен жұмыстарының тұрақтылығын арттыру әдісі жасалды. Тау-кен қазбаларын олардың өмір сүруінің барлық кезеңдерінде бекіту принциптері белгіленді. Жобаның веб-парағы құрылды, онда зерттеу нәтижелері мен жоба қатысушылары туралы ақпарат орналастырылған. Сондай-ақ жобаны іске асыру үшін қажетті жабдық сатып алынды және пайдалануға берілді.



а

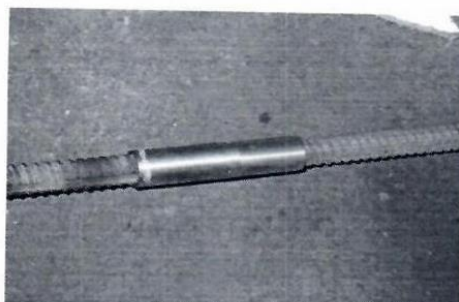


б

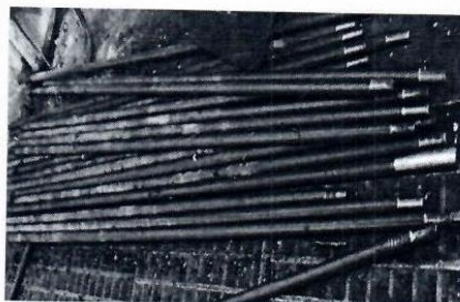
а–узел с муфтой; б–заскладированные анкера

	1-сурет – Арқан анкерінің конструкциясы	
--	--	--

а-муфтасы бар торап; б-жинақталған анкер



а



б

а–узел соединения муфт; б–заскладированные анкера

	2-сурет– Құрама анкердің конструкциясы	
--	---	--

А-муфтамен қосу торабы; б-жинақталған анкерлер

Зерттеу тобы

Жобаның жетекшісі - Жумабекова Айла Ермековна, PhD, ҚазҚКИ аға ғылыми қызметкері, старший преподаватель кафедры «Пайдалы қазбалар кен орындарын игеру» кафедрасының аға оқытушысы.

Хирша Индексі - 4.

Author ID в Scopus: 57209741110

Researcher ID Web of Science: [AAA-6811-2022](#)

ORCID ID: 0000-0002-1501-5382

Researcher ID in Publons: [AAA-6811-2022](#)

<https://person.kstu.kz/zhumabekova-ajla-ermekovna/>

Ғылыми кеңесші - Демин Владимир Федорович, техника ғылымдарының докторы, «Пайдалы қазбалар кен орындарын игеру» кафедрасының профессоры.

Хирша Индексі - 6.

Author ID в Scopus: 57212219714

Researcher ID Web of Science: AAD-7143-2022

ORCID ID: 0000-0002-1718-856X

Researcher ID in Publons: AAD-7143-2022

<https://person.kstu.kz/demin-vladimir-fedorovich/>

Жарияланымдар тізімі

Ғылыми жетекшінің және зерттеу тобы мүшелерінің жарияланымдары:

1. Усенбеков М.С., Исабек Т.К., Полчин А.И., *Жумабекова А.Е., Геологиялық бұзылу аймақтарында тау-кен жұмыстарын жүргізу кезіндегі метан бөлу динамикасы, «Тау-кен ақпараттық-талдау бюллетені», ТАТБ. Тау-кен ақпараттық-талдау бюллетені / MIAВ. Mining Informational and Analytical Bulletin, 2022;(12):141-151. Engineering Industrial and Manufacturing Engineering, процентиль 27. УДК 622.8:614.8 DOI: 10.25018/0236_1493_2022_12_0_141
2. *Zhumabekova A., Demin V., Abeuov E., Tanekeyeva G. “Mine workings supporting technologies on stress and strain state control basis”, «Ғылыми-техникалық және өндірістік "Қазақстанның тау-кен журналы» №1, 2023, 40-47 б. <https://doi.org/10.48498/minmag.2023.213.1.004>
3. Жумабекова А.Е., Демин В.Ф. «Mine workings supporting technologies on stress and strain state control basis», СИС 08.06.2023 ж.
4. Issabek T., Ussenbekov M., *Zhumabekova A. Gas control in mines of the Karaganda basin (republic of Kazakhstan), «Тау-кен өнеркәсібі өңірлерін кешенді инновациялық ғылыми-технологиялық дамытудың негізгі бағыттары» тақырыбындағы ұжымдық ғылыми монография еуропалық баспада ағылшын тілінде жарық көрді, <http://dx.doi.org/10.31713/m1208>
5. A. Zhumabekova, V. Demin, E. Abeuov, G. Tanekeyeva. Mine workings supporting technologies on stress and strain state control basis // Қазақстанның тау-кен журналы, №1, 2023, 40-47 б. <https://doi.org/10.48498/minmag.2023.213.1.004>
6. Усенбеков М.С Исабек Т.К., Полчин А.И, Жумабекова А.Е. Геологиялық бұзылу аймақтарында тау-кен жұмыстарын жүргізу кезіндегі метан бөлу динамикасы. Тау-кен ақпараттық-талдау бюллетені (ғылыми-техникалық журнал), 2022, (12), 141–151 б. (Scopus 36%). Дәйексөздеу 3. https://doi.org/10.25018/0236_1493_2022_12_0_141, <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85143989145&origin=resultslist>;
7. Жумабекова А.Е., Демин В.Ф. «Mine workings supporting technologies on stress and strain state control basis», СИС от 08.06.2023 ж.
8. Issabek T., Ussenbekov M., Gas control in mines of the Karaganda basin (Republic of Kazakhstan). Key trends of integrated innovation-driven scientific and technological development of mining regions : monograph. - Petroşani, Romania : UNIVERSITAS Publishing, 2023. - P. 150-176. <https://doi.org/10.31713/m1208>
9. Zhumabekova A., Demin V., Issakov B., Demina T., Tanekeyeva G. Evaluating the Efficiency of the Mine Workings Supporting Technology Application to Increase Contour Stability. Труды университета. 2024. №1. 185-195. DOI https://doi.org/10.52209/1609-1825_2024_1_185
10. Патент №8679 от 01.12.2023 г. «Қазба бағанының желдетуші қазбасын біріктіріп бекіту тәсілі. Способ комбинированного крепления вентиляционной выемочного столба. Method of combined supporting excavation pillar ventilation working». Жумабекова А.Е., Демин В.Ф. және т.б.
11. SCOPUS процентиль 50 + Халықаралық дерекқорымен индекстелетін жоғары рейтингті ғылыми журналдардағы мақалаларға журналдарды рецензиялаудағы анықтамалар. Mining Of Outburst Hazard Coal Seams In The Karaganda Basin: Textbook / M. Usenbekov, T. Isabek, B. Khussan, M.Rabatuly, Zhumabekova, A.; Non-profit Joint Stock Company «Abylkas Saginov Karaganda Technical University». - Karaganda: Non-profit Joint Stock Company «Abylkas Saginov Karaganda Technical University» Publishing House, 2024. – 193p. ISBN 978-601-320-949-4

Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат

Қарағанды көмір бассейнінің шахталарындағы жерасты тау-кен қазбалары тұрақсыз күйде (топырақ төбесінің және бүйір жыныстарының жылжуы бойынша), айтарлықтай материалдық шығындармен және еңбекті көп қажетсінетін жұмыспен ұсталады, бұл оларды бекіту параметрлерінің берілген тау-кен-геологиялық, техникалық және өндірістік жағдайларда пайдалану шарттарына сәйкестігі бойынша негіздеменің болмауына байланысты. Бекіткіштің параметрлерін анықтау және тиімді пайдалану бойынша негізделген технологиялық шешімдер қабылдау тау-кен қазбаларының периметрі бойынша орналасқан тау жыныстарының деформацияланған күйін геомеханикалық болжамды бағалау қажет. Негізгі жыныстардың кернеулі-деформацияланған жай-күйін ескере отырып, оларды бекіту параметрлерін негіздей отырып, технологиялар мен құралдарды әзірлеу және енгізу жерасты тау-кен қазбаларын пайдалану кезінде еңбек шығындары мен материалдық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Бүгінгі таңда көмір саласын дамытудың өзекті бағыттарының бірі жоғары техникалық-экономикалық тиімділікке қол жеткізу және тау-кен жұмыстарының қауіпсіздігін арттыру үшін тау-кен массивін тұрақтандырумен қазбаларды бекітудің технологиялық ресурс үнемдеу тәсілдері мен белсенді құралдарын әзірлеу және сынақтан өткізу болып табылады.

Қолдану саласы

Алынған ғылыми-техникалық әлеуетті жерасты тау-кен кәсіпорындарына тарата отырып, көмір саласының тау-кен өндіру өндірістері.

Ақпаратты жаңарту күні: 08.11.2024 ж