

**AP14869856 «Тау-кен қазбаларының жобалық параметрлерінің сақталуын және сілемнің контурлық бөлігінің орнықтылығын қамтамасыз ететін бұрғылау жару жұмыстарын жүргізудің жаңа технологияларын жасау» - ғ.ж. Имашев А.Ж.**

### ***Өзектілігі***

Тау жыныстарының геомеханикалық жай-күйін және массивтің контур маңындағы бөлігінің жару жұмыстарымен бұзылуын ескергенде тау-кен қазбаларының жобалау параметрлерінің сақталуын қамтамасыз ететін бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізудің жаңа технологияларын құру проблемасының өзектілігі тау-кен өндіру өнеркәсібінде әрқашан маңызды мәселе болды.

Бүгінгі таңда «Алтыналмас» АҚ «Ақбақай», «Бескемпір», «Жолымбет» кеніштерінде, «Kaz Minerals» ЖШС «Бозымшак», «Восход-Oriel» ЖШС «Восход», «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС «Абыз» кеніштерінде тау-кен қазбаларын жүргізу кезінде жобалау қималарынан асып кету 10-нан 30%-ға дейін жетеді және дәстүрлі емес тәсілді қажет ететін мәселе болып табылады.

Қиманың артық болуы тау-кен қазбаларын жүргізудің негізгі проблемасы болып табылатыны белгілі, бұл тасымалдау үшін тау-кен массасының көлемінің ұлғаюына, массивтің контур маңы бөлігінің көтергіштік қабілетінің төмендеуіне, ұңғыма циклінің және қазбаның кума метрінің өзіндік құнының едәуір артуына әкеледі. Ғылыми эзірлемелер болғанына қарамастан, алдыңғы зерттеулерден алынған нәтижелер бұрғылау-жару жұмыстарының параметрлерін оңтайландыру арқылы тау-кен қазбалары қимасының жобалау параметрлерін сақтау мәселесін әлі де шешуге мүмкіндік бермейді.

### ***Жобаның мақсаты***

Жобаның мақсаты геологиялық беріктік индексіне сәйкес тау жыныстары массивінің жару жұмыстарымен бұзылуына, жарылыс күшінің сейсмикалық әсеріне және тау жыныстары массивінің контур маңындағы бөлігінің геомеханикалық жай-күйіне байланысты артық қима коэффициентін азайту жолымен тау-кен қазбаларының жобалау параметрлерін сақтауды қамтамасыз ететін бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізудің жаңа технологияларын құру болып табылады.

### ***Қол жеткізілген нәтижелер***

Тау-кен қазбаларының жобалау параметрлерінің сақталуын қамтамасыз ететін бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізудің жаңа технологиялары эзірленді және контурлық жарылыс тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесі орындалды.

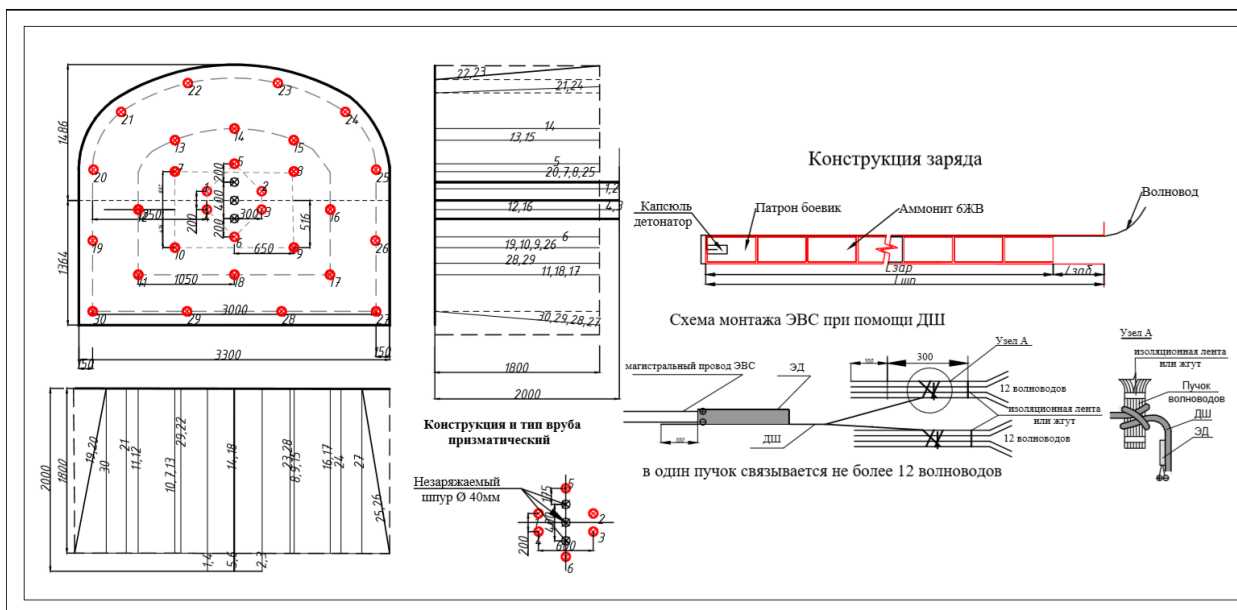
«Алтыналмас» АҚ «Ақбақай» және «Бескемпір» кеніштері жағдайында бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуде эзірленген жаңа технологияларына тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтар жүргізілді. Технологиялық эзірлемелерді өндіріске енгізу актісі алынды (01.05.2024 ж. №96/5 енгізу актісі)

Контурлық жарылысты пайдалану қажеттілігі негізделіп, тау жыныстарының беріктігінің геологиялық индексін ескере отырып, жарылғыш заттардың бризанттылығын төмендетуге бағытталған контурлық шпурларды зарядтаудың жаңа схемалары ұсынылды. Тау-кен қазбаларының жобалау параметрлерінің сақталуына кепілдік беретін бұрғылау-жару жұмыстарын орындау үшін жаңа технологиялар жасалды. Бұл технологиялар кешенді геотехникалық зерттеулерге, технологиялық сипаттамалардың көп қырлы есебіне, сондай-ақ тау жыныстары массивінің геомеханикалық күйін бағалауға негізделген.

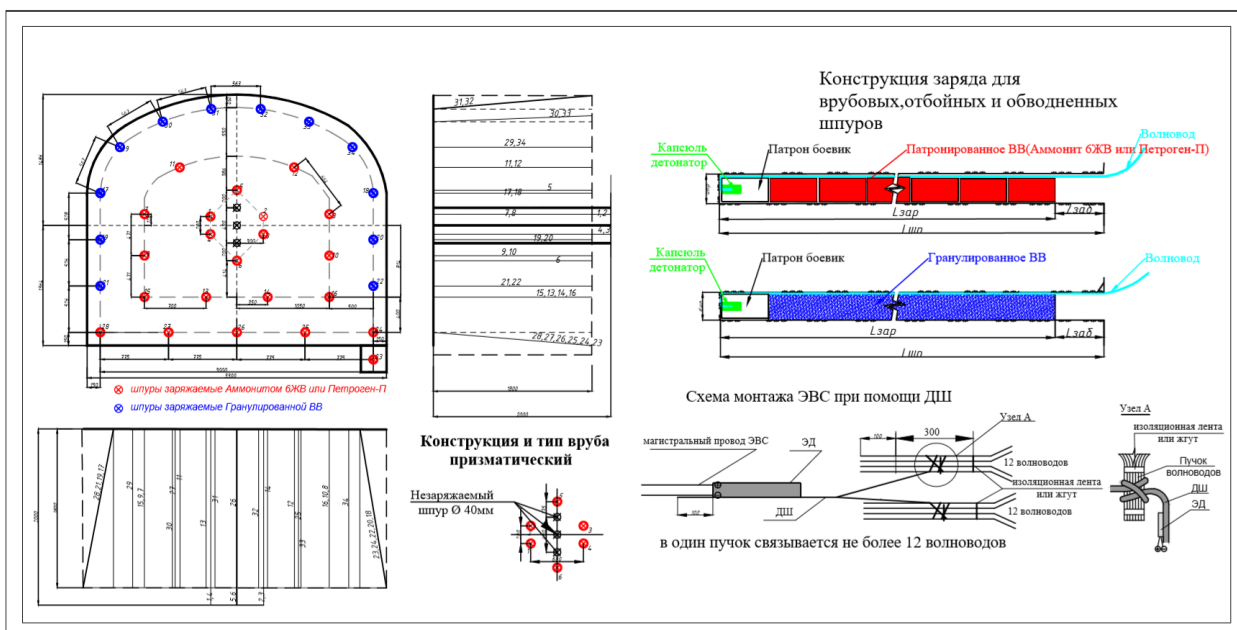
«Алтыналмас» АҚ «Ақбақай» кенішінің өнеркәсіптік алаңында тау-кен қазбаларының жобалау параметрлерін сақтауды қамтамасыз ететін бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізудің эзірленген технологияларын тәжірибелік-өнеркәсіптік сынау және сынағалау жүргізілді.

Ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін (ҒТҚН) өндіріске енгізу үшін техникалық-экономикалық негіздеме дайындалды.

Дайындық қазбаларын жүргізу үшін әзірленген ЕДБ паспорты шпурларды бұрғылау және зарядтау уақытын қысқартуға, циклге ЖЗ шығынын үнемдеуге және тау-кен қазбаларын жүргізу жылдамдығын арттыруға мүмкіндік береді.




**1-сурет - Қазбаларды тау жыныстарының (кендердің) созылымына айқыш ұңғылау кезінде ұсынылатын ЕДБ үлгілік паспорты**



**2-сурет - Әлсіз тау жыныстары (кендері) бойымен қазбаларды ұңғылау кезінде ұсынылатын ЕДБ үлгілік паспорты**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор по производству  
проекта Акбакай АО «АК  
Алтыналмас»

Рәшіп Н.Л.   
« 29 » 05 2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Исполнительный директор НАО  
«Карагандинский технический  
университет имени Абылкаса  
Сагинова»

Исмаилов А.С.   
« 25 » 05 2024 г.

АКТ

о внедрении в производство результатов научно-исследовательских работ, выполненных в рамках грантового финансирования по научным и (или) научно-техническим проектам на 2022-2024 годы по теме АР14869856 «Создание новых технологии ведения буровзрывных работ, обеспечивающих сохранность проектных параметров горных выработок и устойчивость приконтурной части массива»

Настоящий акт подтверждает использование результатов научно-исследовательских работ на проекте «Акбакай» АО «АК Алтыналмас», выполненных по теме АР14869856 «Создание новых технологии ведения буровзрывных работ, обеспечивающих сохранность проектных параметров горных выработок и устойчивость приконтурной части массива».

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

Рәшіп Н.Л. – директор по производству проекта «Акбакай» АО «АК Алтыналмас»;

Атажанов Д.Р. – главный горняк проекта «Акбакай»;

Кенесбай Н. – начальник УПР проекта «Акбакай»;

Сманлов Р. – начальник ПТО проекта «Акбакай»;

Имашев А.Ж. – научный руководитель, PhD, ассоциированный профессор, заведующий кафедрой РМПИ;

Суимбаева А.М. – ответственный исполнитель, PhD, и.о. доцента кафедры РМПИ, старший научный сотрудник КазМИРР;

Мусин А.А. – исполнитель, PhD, старший преподаватель кафедры РМПИ, старший научный сотрудник КазМИРР;

Матаев А.К. – исполнитель, PhD, старший преподаватель кафедры РМПИ, старший научный сотрудник КазМИРР.

составили настоящий акт о том, что основные положения научной работы докладывались и получили одобрение как со стороны НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова», так и со стороны предприятия.

Созданы новые технологии ведения буровзрывных работ, обеспечивающие сохранение проектных параметров горных выработок, путем минимизации коэффициента излишка сечения, в зависимости от нарушенности массива горных пород взрывными работами, сейсмического воздействия силы взрыва и геомеханического состояния приконтурной части массива горных пород в соответствии с геологическим индексом прочности.

Результаты научных исследований можно считать как научно обоснованные разработки, которые имеют практическую ценность и рекомендуются к использованию при ведении горных работ.

Настоящим актом подтверждаем о положительных итогах внедрения научно-практических результатов исследовательской работы, которые планируются к использованию в будущих проектах, реализуемых в проекте «Акбакай» АО «АК Алтыналмас».

Представители НАО  
«Карагандинский технический  
университет имени Абылкаса  
Сагинова»

Представители проекта «Акбакай» АО  
«АК Алтыналмас»

Научный руководитель, PhD,  
ассоциированный профессор,  
заведующий кафедрой РМПИ  
Имашев А.Ж.

Главный горняк проекта «Акбакай»  
Атажанов Д.Р.

### 3-сурет - Өндіріске енгізу актісі

#### 2024ж. жарияланымдар тізімі

1) Zeitinova Sh., Imashev A., Bakhtybayev N., Matayev A., Mussin A., Yeskenova G. «Numerical Modeling the Rock Mass Stress-Strain State Near Vertical Excavations in Combined Mining» // «Civil Engineering Journal», Vol. 10, No. 09, 2024, p. 2919-2934 <http://dx.doi.org/10.28991/CEJ-2024-010-09-010> (Scopus, процентиль 81)

2) Имашев А.Ж., Суимбаева А.М., Матаев А.К., Мусин А.А. «Обоснование применения контурного взрывания для обеспечения сохранности проектных параметров выработок» // «Горный журнал Казахстана», №5, 2024, С.13-18 КОКСНВО

3) Имашев А.Ж., Мусин А.А., Суимбаева А.М., Матаев А.К. «Совершенствование параметров буровзрывных работ, обеспечивающие сохранность проектных размеров горных выработок (на примере рудника Западный Каражал)»: Монография / Караганда: Изд-во НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова», 2024. – 86 с. ISBN 978-601-355-409-9

#### Зерттеу тобы

1. Имашев Аскар Жанболатович – ғылыми жетекші, PhD, ПҚКБ кафедрасының меңгерушісі.

Researcher ID – ABC-2138-2021;

ORCID - 0000-0002-9799-8115;

Scopus Author ID – 57204153972.

2. Суимбаева Айгерим Маратовна - PhD, жауапты орындаушы, ҚазКҚДИ институтының а.ғ.қ., ПҚКБ каф. доцентінің м.а.

Researcher ID - AAC-8234-2022;

ORCID - 0000-0001-6582-9977.

3. Adoko Amoussou Coffi - «Школы горного дела и наук о земле Nazarbayev University тау-кен ісі және жер туралы ғылымдар мектебі» қауымдастырылған профессоры  
Researcher ID – ADG-2051-2022;  
ORCID - 0000-0003-1396-7811;  
Scopus Author ID – 49361005100.
4. Мусин Айбек Абдукалыкович - PhD, ПҚКБ каф. аға оқытушысы.  
Researcher ID – AGD-8697-2022;  
ORCID - 0000-0001-6318-9056;  
Scopus Author ID – 57225333744.
5. Матаев Азамат Қалижанұлы – PhD, ПҚКБ каф. оқытушысы.  
Researcher ID D-3766-2019;  
ORCID - 0000-0001-9033-8002;  
Scopus Author ID – 57219561578.
6. Назарова Айгерим Сауранбаевна – ҒЖИД маманы

#### ***Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат***

Тау-кен қазбаларының жобалау параметрлеріне қол жеткізу артық тау массасын, ЖВ үлестік шығынын, бекітуге арналған материалдарды тасымалдау көлемін қысқартуға, тау жыныстары массивінің геомеханикалық жай-күйін тұрақтандыруға және тау-кен жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік береді.

#### ***Қолдану саласы***

Геология, минералды және көмірсутек шикізатын өндіру және өңдеу, жаңа материалдар, технология, қауіпсіз өнімдер мен конструкциялар.

*Ақпаратты жаңарту күні: 08.11.2024 ж.*