

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OLIY VA ЎRTA MAHSUS
TALIM VAZIRLIGI

Рўйхатта олинди

~~5540200~~ 5540200-3.11

2006 й. « 4 » август

«ТАСДИҚЛАНДИ»

ЎЗРОЎМТВ

2006 й. « 16 » июль



БУРҒУЛАШ ВА ПОРТЛАТИШ ИШЛАРИ
ФАНИ
ДАСТУРИ

5540200 – «Кончилик иши»,
5140900-«Касб таълими» (5540200-«Кончилик иши»),
5521400 – «Кончилик электр механикаси»

йўналишлари учун

Тошкент – 2006

3.11

Тузувчилар:

- Навоий давлат кончилик институти «Кончилик иши» кафедраси профессори, т.ф.д. **Норов Ю.Д.**,
- Навоий давлат кончилик институти «Кончилик иши» кафедраси ўқитувчиси **Тўхташев А.Б.**

Тақризчилар:

- «Кончилик» илмий ишлаб чиқариш маркази бош мутахассиси, т.ф.н., доцент **Кузнецов А.Н.**,
- Тошкент давлат техника университети «Кончилик иши» кафедраси доценти, т.ф.н. **Петросов Ю.Э.**

Дастур Навоий давлат кончилик институти илмий кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган.

2006 йил 29 март, 6 - сонли баённома.

Мувофиқлаштирувчи кенгашнинг 2006 йил “_____” _____ -сонли қайдномаси билан тасдиққа тавсия этилган.

Кириш

Ушбу дастур кончилик саноатида бурғулаш ва портлатиш ишлари ҳақида маълумотларга эга бўлиш, фан тарихи ва ривожланишининг тенденцияси, истиқболи ҳамда республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижалари ва ҳудудий муаммоларининг кончилик истиқболига таъсири масалаларини қамрайди.

Фан ўқитилишидан мақсад - талабаларни кончиликда бурғулаш ва портлатиш ишларида мавжуд техник атамалар, фойдали қазилмаларни қазиб олиш технологик комплексида бурғулаш ва портлатиш ишларининг ўрни ва атроф муҳитга бўладиган таъсири қонуниятлари, тоғ жинсларини портлатиб майдалаш ишларида қўйилган асосий технологик параметрлар ва бурғулаш усуллари, амалда қўлланиладиган бурғулаш дастгоҳлари, уларнинг турли шароитларда ишлаш тамойиллари билан таништиришдир. Шу билан бир қаторда, кончилик ишларида қўлланиладиган саноат портловчи моддалари, уларнинг физик-кимёвий таснифлари ҳамда таснифланиши билан талабаларни таништириш фаннинг асосий вазифаси қисобланади.

Тоғ жинсларинг бурғуланиш ва портланувчанлик бўйича таснифи

Фойдали қазилмаларни қазиб олиш ва қайта ишлашнинг умумий технологик комплексида бурғулаш ва портлатиш ишларининг алоҳида ўрни. Портлатиш ишларининг қўлланилиш тарихи ва портловчи моддалар ишининг физик жараёни назариясига улкан хисса қўшган олимлар ҳақида маълумотнома. Тоғ жинсларининг физикавий, механик, кон-технологик хоссалари ҳақида умумий маълумотлар.

Тоғ жинсларини парчалаш усуллари

Тоғ жинсларини парчалаш ишларида механик, физик-механик ва комбинация усуллари билан парчалаш ҳақида маълумотлар. Шпур ва скважиналар ҳақида тушунчалар. Айланма, зарб, айланма-зарб, зарб-айланма бурғулаш, портлатиб бурғулаш, плазма усулида бурғулаш, иссиқлик-шарошкали бурғулаш ҳақидаги асосий маълумотлар.

Тоғ жинсларини портлатиб майдалаш ишларига қўйилган асосий талаблар ва портлатиш усуллари

Портлатиш ишларида ҳосил бўлган энг катта тоғ жинсларининг геометрик ўлчамини аниқлаш методикаси ва уларнинг геометрик ўлчамини бошқариш вариантлари ҳақида маълумотлар. Скважинали, шпурли ва траншеяли зарядлар усуллари ҳақидаги асосий тушунчалар.

Кончилик ишларида қўлланиладиган портловчи моддалар ва уларнинг таснифланиши

Саноатда қўлланиладиган портловчи моддалар таснифи, структурали тузилиши ва кимёвий таркиби ҳақида асосий тушунчалар. Очик кон ишларида қўлланиладиган портловчи моддалар; очик ва ер ости кон ишларида ҳамда; метан гази хавфи бўлган тоғ жинсларини қазиб олишда қўлланиладиган портловчи моддалар; метан ва чангга қарши кўмир конларида қазилуш учун

ишлатиладиган портловчи моддалар; барча категориядаги конлар, махсус ишларда аралаш қазиш ва кўмир конларида қўлланиладиган портловчи моддалар; метан гази бўйича ўта ҳавфли конларда, махсус ишларни бажаришда ва кўмир конларида қўлланиладиган портловчи моддалар гуруҳи ҳақида асосий маълумотлар. Юқори бризантли, бризантли, паст бризантли ва итқитувчи портловчи моддалар ҳақида тушунчалар. Саноатдаги қўлланиладиган портловчи моддаларнинг асосий компонентлари.

Очиқ кон ишларини олиб боришда ишлатиладиган портловчи моддаларнинг таснифи

Очиқ кон ишларини олиб боришда ишлатиладиган алюмотол; гранулатол; граммонит ва акватоллар; ифзанитлар; карботоллар; кумулятив ва оралик портлатгич зарядлар ҳақида асосий маълумотлар.

Ер ости ва очиқ кончилик ишларида қўлланиладиган ҳамда газ ва чангга ҳавфли бўлган конлардан ташқари ишларга қўлланиладиган портловчи моддаларнинг таснифи. Граммонит, гранулит, игданит, аммонал, амманит, денафталит; дентонит – акванал портловчи моддаларнинг физик-кимёвий тавсифлари.

Портлатиш ишлари таснифланиши

Детонация назарияси ҳақида асосий маълумотлар. Физик, кимёвий ва атом портлатишлар ҳақида тушунчалар. Портловчи моддалар таркиби ва уларнинг портлаши натижасида ажралиб чиқадиган захарли газлар ҳақида асосий маълумотлар. Ноль, манфий, мусбат кислород балансли портловчи моддалар таркиби. Портловчи моддалар детонация назарияси асослари. Зарбли, кучланишли ва сейсмик тўлқин фронтлари.

Портлатиш энергиясининг баланси тўғрисидаги асосий маълумотлар

Портлатиш жараёнида ҳосил бўлган потенциал ва иссиқлик энергиялари. Портлаш жараёнида бажарилган тўлиқ иш ва портлашнинг фойдали иш коэффициенти. Жараёнда юзага келадиган кимёвий, атроф муҳитга ва массивга тарқаладиган иссиқлик энергияси ва механик йўқотишлар.

Саноатдаги қўлланиладиган портловчи моддаларни тайёрлаш ва уларни асосий синаш методлари

Портлатиш моддаларини тайёрлаш жараёни: қуришти, майдалаш, элаш, патронлаштириш, намдан асраш. Портлатиш моддаларини синашнинг асосий жараёнлари: портловчи моддаларни детонация тезлигини аниқлашда осцилограф ва Дотриш усуллари, қўрғошин бомба ёрдамида портлатиш моддаларининг иш бажариш қобилятини аниқлаш схемаси. Лаборатория шароитида портловчи моддаларнинг сезгирлигини синаш ва намлик даражасини аниқлаш усуллари. Детонацияни масофадан узатиш ҳақидаги маълумотлар.

Саноатда ишлатиладиган портловчи моддалар зарядларини портлатиш воситалари ва усуллари

Портлатиш воситарининг импульсининг узатилишига қараб таснифи. Капсул, электр-портлатгичлар ҳақида асосий тушунчалар ва уларнинг ишлаш принциплари. Ёнувчи ва детонация пилгларининг ишлаш шароитлари, асосий тавсифлари, қўлланилиш соҳалари.

Портловчи моддаларни сақлаш ҳақидаги асосий маълумотлар ва омборларнинг таснифи

Портловчи моддаларнинг сақлаш ва ташишдаги хавфсизлик даражасига қараб таснифи. Портловчи моддаларни сақлаш, ҳисобга олиш ва омбордан чиқариш. Ер юзида, ярим ер остида ва ер остида жойлашган омборхоналар. Асосий ва сарфловчи омборлар.

Саноатда ишлатиладиган портловчи моддаларни ташиш ва уларни йўқ қилишнинг асосий қоидалари

Портловчи моддаларни ташишнинг асосий қоидалари. Темир йўл ва автомобил транспортида портловчи моддаларни ташиш. Портловчи моддаларни йўқ қилиш қоидалари. Портлатиб, сувга чўктириб, сувга эритиб ва ёндириш йўли билан портловчи моддаларни йўқотишнинг асосий қоидалари.

Портловчи модда заряди ва портлатиш ишларининг массивга таъсири

Ташқи ва ички зарядлар. Уларнинг асосий афзалликлари ва камчиликлари. Узайтирилган, вертикал, горизонтал, қия, текис, доирасимон зарядлар. Бутун ва алоҳида қисмлардан ташкил бўлган зарядлар. Камуфлет, юмшатувчи ва ирқитиб ташловчи зарядлар таснифи. Портлатиш ишларининг массивга таъсири. Тоғ жинслари массивида бўлинган, катта ва кичик ёриқлар ҳақида ва уларнинг чегарасини аниқлаш усуллари.

Портлатиш ишлари технологияси тўғрисида умумий маълумотлар

Қисқа фурсатли портлатиш техникаси ва технологияси. Детонация плиги ёрдамида қисқа фурсатли портлатиш технологияси.

Портлатиш ишлари технологияси. Зарядлашнинг нисбий зичлиги, заряднинг зичлиги, портловчи модданинг солиштирма сарфи. Скважинали, шпури, траншеяли зарядларни ҳисоблаш.

Массивни ирғитиб ташлашга мўлжалланган портлатиш ишлари. Мувофиқлаштирилган, узайтирилган горизонтал зарядларнинг афзаллиги ва камчилиги. Йўналтирилган ва ирқитиб ташлашга мўлжалланган портлатиш ишларининг асосий тамойиллари ва уларни ҳисоблаш.

Карьерларда портлатиш ишларини олиб боришни ташкил этишнинг умумий қоидалари

Карьерларда портлатиш ишларини олиб боришда бажарилиши керак бўлган тадбир ва ҳужжатлар рўйхати. Бурғулаш ва портлатиш ишларини олиб бориш лойихаси (паспорти), унинг таркиби. Портлатиш ишларини ва портловчи моддаларни транспорт воситаларида ташишни ташкил этиш. Портловчи материалларни тайёрлаш ишлари.

Ер ости шароитларида портлатиш ишлари бажарилиши

Ер ости конларида ва турли ер ости лаҳимларини барпо этишда бурғулаш-портлатиш ишларини олиб бориш хусусиятлари. Горизонтал, қия ва тик кон лаҳимларида бурғилаш-портлатиш ишларини олиб бориш, қўлланиладиган дастгоҳлар ва портловчи моддалар. Газ ва чанг бўйича хавфли бўлган рудник ва шахталарда портлатиш ишларини бажариш.

Портлатиш ишларини олиб боришда хавфсизлиги қоидалари. Портлатиш ишларида портлатувчининг асосий мажбуриятлари. Портлатув ишларини олиб

боришнинг асосий қоидалари талабларига асосан портловчи моддаларни сақлашда ва ташишдаги ҳавфсизлик даражасига қараб портловчи моддалар таснифланиши. Огоҳлантирувчи, жанговор, тўхтатувчи сигналлар ҳақида тушунчалар. Бехатар масофа ва уларни ҳисоблаш. Портламай қолган зарядларни йўқ қилишни умумий қоидалари.

Амалий машғулотлар

Амалий машғулотларда талабалар портловчи модда зарядларини жойлаштириш ва уларнинг параметрларини ҳисоблаш, бурғулаш ва портлатиш ишлари лойиҳасини ва калькуляциясини тузишни, шунингдек зарядлари ёрдамида тоғ жинслари массивида уйиқлар қосил қилиш параметрларини ҳисоблашни ўрганадилар. Бу машғулотларда ўйидаги намунавий масалалар ўқийлади: шпури зарядларни, вертикал ва қия жойлашган скважинали зарядларни ҳисоблаш, очиқ кон ишларида бурғулаш ва портлатиш лойиҳасини тузиш, тоғ жинси бўлақлардан ҳавфли ва ҳаво зарб тўлқинларидан ҳавфсиз бўлган майдон радиусини аниқлаш, турли массивларда тупроқ билан бостирилган траншеяли зарядлар ёрдамида уйиқлар қосил қилиш усулларини ҳисоблаш, очиқ ва ер ости кон ишларида бурғулаш ва портлатиш ишлари калькуляциясини тузиш.

Тажриба машғулотлари

Тажриба ишларида талабалар кончиликда ўқелланиладиган портловчи моддаларнинг детонация тезлигини, бризантлигини, иш бажариш ўқобилиятини аниқлашни, забойка турларини, зарядлар ёрдамида уйиқлар қосил қилишни ўрганадилар. Мазкур фан бўйича тажриба ишлар сифатида ўйидагиларни масаларни ўрганиш тавсия этилади: портловчи модда детонацияси тезлигини, бризантлиги ва иш бажариш қобилиятини аниқлаш, забойка турлари ва уларнинг тоғ жинсларини майдалашга таъсири, портлатиш ишларида кумулятив жараёнини ўрганиш, турли массивларда тупроқ билан бостирилган траншеяли зарядлар ёрдамида узайтирилган уйиқлар қосил қилиш усуллари, зарядлар конструкциясининг портлаш натижасига таъсирини, портлатиш машинаси ва назорат ўлчов асбобларини ишлатиш тамойилларини ўрганиш ва қоказо. Портловчи моддалар ва портлатиш ишлари хусусиятидан келиб чиқиб, ушбу жараёнлар аксариятини виртуал лаборатория шароитида ўрганиш тавсия этилади.

Мустақил иш

Мазкур фан бўйича талабанинг мустақил иши маърузалар конспекти ва тавсия этилган адабиётлар ҳамда даврий журналлар ва интернет материаллари билан ишлашни, рефератлар ёзишни ўз ичига олади. Шу билан бирга ҳозирги кунда ишлаб чиқаришда кенг қўлланиладиган янги турли эмульсияли портловчи моддалар тавсифи ва қўлланилиш шароитлари билан танишадилар.

Дарсликлар ва аёв ўқув ёланмалар рёйхати

Асосий

1. Шеметов П.А., Норов Ю.Д. Буровзрывные работы. Ташкент, 2006. –100 с.
2. Норов Ю.Д., Раимжанов Б.Р. Лабораторные и практические работы по курсу «Буровзрывные работы». Навои, 2004. –240 с.
3. Мангуш С.К. Взрывные работы при проведении подземных горных выработок. Учебн. пособие. М.: МГГУ, 1999. –120 с.
4. Мальгин О.Н., Рубцов С.К., Шеметов П.А., Шлыков А.Г. Совершенствование технологических процессов буровзрывных работ на открытых горных работах. Т.: Фан, 2003. –199 с.
5. Эткин М.Б., Азаркович А.Е. Взрывные работы в энергетическом и промышленном строительстве. М.: МГГУ, 2004.
6. Каледина Н.О., Малашкина В.А. Методические указания для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Взрывобезопасность горных систем». Методические указания. М.: МГГУ, 2004. - 78 с.

Қўшимча

1. Каримов И.А. Ўзбекистон ХХІ аср бусагасида. Т.: 1997.
2. Каримов И.А. Баркамол авлод орзуси. Т.: «Шарк», 1999.
3. Каримов И.А. «Ўзбекистоннинг ўз истиқлол ва тараққиёт йўли. Т.: 1994 й. Кутузов Б.Н. Разрушение горных пород взрывом. Учебник. М.: МГГУ, 1994. – 448 с.
4. Щукин Ю.Г., Кутузов Б.Н. Промышленные ВВ на основе утилизированных боеприпасов. М.: Недра, 1998. –320 с.
5. Справочник взрывника. Под общей редакцией Б.Н.Кутузова. М.: Недра, 1988. –342 с.
6. Кутузов Б.Н., Валухин Ю.К., Давыдов С.А. и др. Проектирование взрывных работ. М.: Наука, 1974. –328 с.
7. Единые правила безопасности при взрывных работах. Москва, НПО ОЮТ, 1992. –318 с.
8. Кутузов Б.Н. Взрывные работы. М.: Недра, 1974. –392 с.
9. Кутузов Б.Н., Нишпал Г.А. Технология и безопасность изготовления и применения ВМ на горных предприятиях. Учеб. пособие. М.: МГГУ, 2004. - 245 с.
10. Теория и практика взрывного дела. Сборник материалов Международной конференции «Взрывное дело-99». М.: МГГУ, 2000. –344 с.
11. Даврий нашрлар («Ўзбекистон кончиликл хабарномаси–Горный вестник Узбекистана», «ТДТУ хабарлари», «Техника юлдузлари», «Узбекский геологический журнал», «Горный журнал», «Горный информационно-аналитический бюллетень», «Физико-технические проблемы горного дела»,

«Подземное и шахтное строительство», «Уголь», «Минеральные ресурсы России», «Mining Journal», «Mining in Canada», «Mining and Metallurgy», «Mining Technology»).

12. Интернет сайтлари:

http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – илмий электрон кутубхона.

<http://mggu.da.ru> – Москва давлат кончилиқ университети.

<http://www.mining-journal.com/mj/MJ/mj.htm> - Mining Journal

<http://www.rsl.ru> – Россия давлат кутубхонаси.

http://www.rsl.ru/r_frame.asp?<http://www.edd.ru> –Электрон адабиётлар нусхаси.

<http://www.minenet.com> – Mining companies.