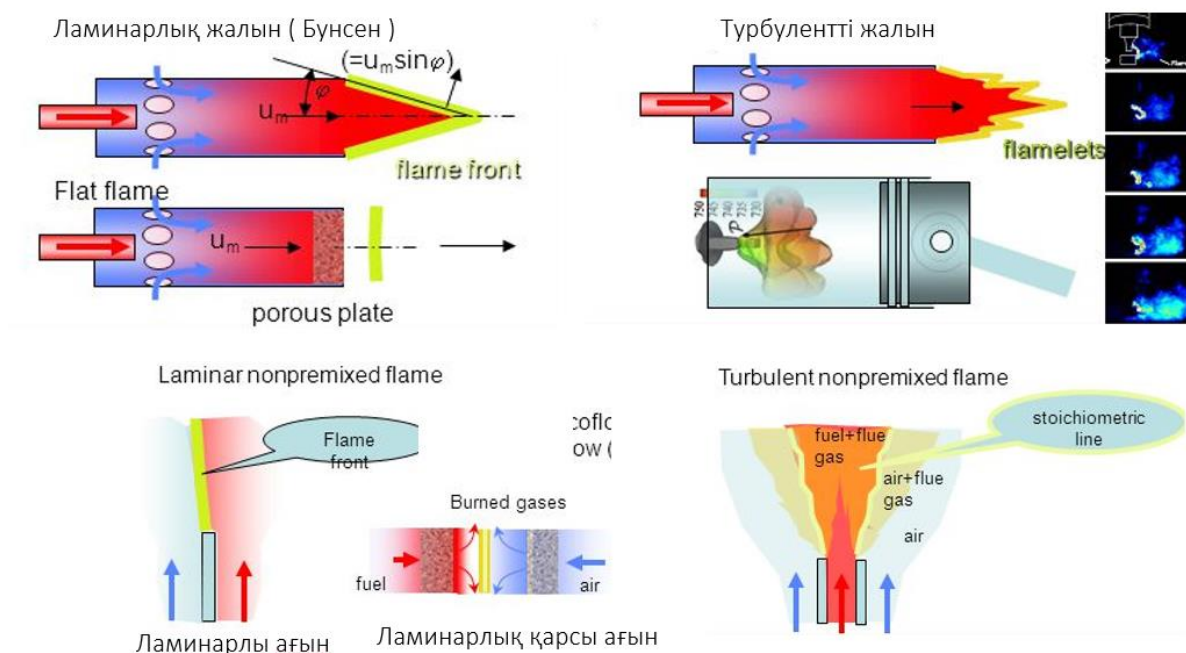


Дәріс 4

Жарылғыш заттардың физика және химия.

Жалын



Аммониттердің физика-химиялық және жарылғыш қасиеттері

Көрсеткіштер	Мен мониттер				Ам - мо - нал VA-4	Ди - наф - талит	тау жынысы - (ұнтақ)	
	№ 6ЖВ	№ 7ЖВ	№ 9ЖВ	№ 10 Ж.В			№1	№3
Құрамы , салмағы бойынша %:								
Аммоний - нитраты жоғары төзімді	79	81.5	87	85	80.5	35(15 *)	66	72
Аммоний - нитраты	-	-	-	-	-	53(73 *)	-	-

TNT	21	16	5	8	15	-	5	5
<i>4.1-кестенің жалғасы .</i>								
Ди - нитронафталин	-	-	-	-	-	11.6	-	-
Ағаш ұны	-	2.5	8	7	-	-	-	-
Алюминий - шағын ұнтағы	-	-	-	-	4.5	-	5	8
ПАРАФИН	-	-	-	-	-	0.4	-	-
RDX	-	-	-	-	-	-	24	15
Оттегі балансы, %	-0,42	+0,34	+2,74	+1,5 3	+0, 18	+0,3	- 0,79	-0,78
Жарылыс жылуы, ккал/кг	1030	995	857	908	118 0	975	129 2	1360
Газ көлемі , л/кг	895	905	933	924	845	920	830	810
Траутзл үлгісіне сәйкес жұмысқа жарамдылық (жоғары - жарылғыштық) , см ³	360-380	350- 370	300- 320	300- 320	410 - 430	320- 340	450 - 480	450- 470
Жарықтық , мм	15-18	15-17	10,0- 12,5	11- 13	18- 20	15-16	18,5 - 22,5	18- 20
Ашық зарядтың критикалық диаметрі, мм	10-13	11-13	20-25	15- 20	12- 14	13-14	5-6	8-10
жылдамдығы , км/с	3.6-4.8	3,5- 4,0	3,0- 3,5	3.2- 3.6	4,0- 4,5	3.5- 4.6	4.8- 5.3	4,0- 4,5
Тығыздығы , г/см ³	1,0-1,2	0,95- 1,1	0,95- 1,1	0,95- 1,1	0,95 -1,1	1,0- 1,15	1,0- 1,1	1,0- 1,15
Әсерге сезімталдық , %	16-32	16-28	12-24	12- 24	24- 36	12-24	40- 60	40- 44

Ашық тау-кен Қазбалаларында ағынды суы бар унғымаларды оқтау Ушин ақпаратол жене түйіршіктелген тротил (гранулот) – алюминиймен (масса бойынша 15%) TNT- қазір түйіршіктелген Қоспасы кенинен қолданылды . Alumotol әритілген TNT-да алюминий унтағынын Сула түйіршіктеу суспензия Adisemen Сәулеленді .

Alumotol мен гранулотол жетілдікті ұзақ уақыт кабинаның жарылуы кезінде жамбас ұрыстары сақтады . Siltili Суларда олардың химиялық Тұрақтылығы томendeidi . Alumotol мен granulotoldy тек су толтырылған Unymalarda Қолдан экономика жағынан тимди . Sonymen катар , зарядтардың сумен толтырылу олардың тығыздығынын жоғарлауын әкеледи , бұл Жарылыс Қысымын арттырады , ал VV терис бастап баланс $2co CO_2+c+q$ генераторы газ реакциясы ұлы онга Ығысуына жене Қосымша жылу шығаруга әкеледи .

Алюматол мен гранулотол Ушин аңқау сүттегі мен көміртек оксидин тотығуына Байланистер кайталама жалын сар, бұл осындай ЖЗ үшін терис .

кесте .

Граммониттердің физика-химиялық және жарылғыш қасиеттері және грамм моналдар

Көрсеткіштер	Грам Монитас				Граммонал дар	
	79/21	30/70	50/50-В	30/70-В	А-8	А-45
Құрамы , салмағы бойынша %						
TNT	21	70	50	70	12	45
Аммоний нитраты	79	30	50	30	80	40
Алюминий шағын ұнтағы	-	-	-	-	8	15
Оттегі балансы, %	+0,02	-45.9	-27.15	-45.9	-0,24	-38,65
Жарылыс жылуы, ккал/кг	1030	950	985	950	1285	1490
Газ көлемі , л/кг	895	800	810	800	860	752
Траутзл үлгісіне сәйкес - жұмысқа жарамдылық (жоғары жарылғыштық) , см ³	360-370	330-340	340-350	330-340	420-440	440-460

Болат қабықтағы зарядтардың жиілігі , мм	20-25	24-27	23-25	24-27	-	30-32
Сусыз ашық зарядтың критикалық диаметрі, мм	50-60	40-60	40-50	40-60	30-40	60-80
жылдамдығы , км/с: сусыз күйде қайта толтырылған күйде	3,0-3,6 -	- -	3.6-4.2 5.2-5.6	3.8-4.5 5,5-6,0	3,8-4,0 -	5.8-6.3 -
тығыздық , г/см ³	0,80-0,85	-	0,85-0,90	0,85-0,90	0,85-0,90	0,90-0,95
Ұсақталған құрғақ жарылғыш заттардың әсеріне сезімталдық , %	12-24	12-24	12-24	12-16	24-36	24-36

кесте .

Гранулотол мен алю мотолдың жарылғыш қасиеттері

Көрсеткіштер	Гран нулотол		Alu motol	
	құрғақ	қайта толтырылды	құрғақ	ТОЛЫҚ
Жарылыс жылуы, ккал/кг *- судың булануын есепке алмаған тәжірибе нәтижелері	825-870	1000*	1130-1260 жж	1340*
Газ көлемі , л/кг	745	895	635	815

Траутзл үлгісіне сәйкес жұмысқа жарамдылық (жоғары жарылғыштық), см ³	285-295	320	420-440	-
<i>кестеден жалғасы .</i>				
Болат қабықтағы зарядтардың жиілігі , мм	24-26	32-34	28-30	-
Сусыз ашық зарядтың критикалық диаметрі, мм	60-80	-	70-80	-
жылдамдығы , км/с	4,5-5,0	5,5-6,7	4.3-4.8	5,5-6,0
тығыздық , г/см ³	0,95-1,0	-	0,95-1,0	-
Түйіршіктердің тығыздығы , г/см ³	1,48-1,54	-	1,52-1,68	-

Кенинен тараған жарғыш заттардың бірі ол Аммониттер. Бул негізінен тротил аммоний нитраты мен нитро қосылыстарынан тұратын онеркасиптик жарылғыш заттар. Компоненттің аммонификаторы болашақта пайдалану үшін қолжетімсіз.

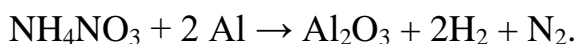
Ірі цилиндрдің граммонитінің диаметрін дисперсті (оттықсыз 80 мм) Олар тыйыршықты нитраттан ане түйіршікі ТНТ-дан тұрады керек емес. Өндірістік шығындарды зәйту зәйна қысылудыу зін зін ғыш мінторідіні (және біздің немеш йомтезек ұй) құсу қарилған. Аммонит тротил сенсублизаторы бол отып, белсенді отынның ролін атқарада, ойткені ол аммиак нитраттары детонациялық толқынында ыдырауға алдекайда тес және женил. Аммонит динамонарда қарағанды детонация кабинеті жоғар. Дәл осы бір критикалықтың диаметрі тыртық тығырығының диаметрімен бірдей. немесе он еңгізіледі.

Аммониттердине детонациялық кассиеттери ТНТ масмунимен және компонентирдин дисперсия семенный реттеледи. Берілген тығыздық кесінде аммонитеттердегі TNT молшерінің artuy detonation diameters (dkr, dpr) azaytady; берілген заряд диаметрі кезінде критикалық (тұрақты детонация шекарасына сайкес келеді) және онтайлар (детонация жылдамдығынын максима на сайкес келеді) ZhZ tygyzdygy artada. Салмағы бойынша 50% - дан артық болған кезде аммонит жетілісті кен аралыққа ТНТ касиеттеріне закын детонациялық каскиттерді алада. DCR оттығы пайдаланылмайтынын және TNT жүйеден жойылатынын ескеріңіз.

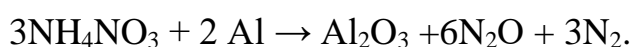
Аммонит энергетикалық сипаттамалары (сусымалы және сусыз) компоненті стехиометрия қатынасынд өте жоғары. Стойхиометрия қатынас аммиак селитрсинил масса бойынша 79% жана TNT массасы бойынша 21% болатын қоспаға сәйкес келеді. Bul ұнтақ түріндегі қоспаға өнеркәсіптік фрейер заттардың қасиеттерін салыстырғанда стандарт ретінде қолданылады ($QV = 1030$ ккал/кг). TNT 79/21 грамммонит деп аталады алмасады.

Ұнтақ Тәрізді ammonitтердің негізгі maskatu-diameter 32-den 90 mm-ге даңғы chuckarmen zherasty kazbalar kesinde ұңғымлар мен Теспелерді chargetau. Жер асты жұмысы үшін ең көп таралған ам-монит-аммонит №6 ЖВ. Кабер жер асты кеніштерінде таза жұмыстары кезінде жүгіру технологиясы бойынша дайындалатын динафталите қолданылады. Бурын кіші жыныстары мен орташа қуштиликтегі (қоныр көмір, калий кендерін ондиру кезінде және т.б.) жерасты жарыстарында қолданылатын Аммонит 7жв, қазіргі уақытта ондириндин көп еңбек сыйымдылығына байланысты шығарылмайды. Дәл осы бір критикалықтың диаметрі тыртық тығырығының диаметрімен бірдей. немесе он еңгізіледі.

Аммоналдар-бул алюминий мен аммоний нитрат энергиясы қаспалары тротил бар нитрат қоспаларына Караганда едәуір жоғары. 40% қайнатылған қайнатылған ыстық кезінде жылудың көп молшері ($Q = 2330$ ккал/кг) сәйкес алюминийінің реакциясы көбірек:



Алюминий масса Бойынша 18,5 % Жарылған барлық жерде реакция Өнімдерінде су жолақ :



Шығарылған жылу Molsheri (QV) Shamamen 1600 ккал / кг курайды .

Аммоналдар олардың жамбас Түйетауық детонация Кабилетинин томөндігіне Байланистер Жарылыс жұмысында қолданылады (үлкен сыни диаметрі , детонация импульс томен sesimtaldyk). Алюминий Қоспаға енгізген барлық жерде аммонит Жарылысон жылу салмағи бойынша 4-10 % 100-300 ккал / кг (V_A -4 аммонал және тосттар ammonitter - ammonaldar) artadas.

№1 жартақ аммонит (№1 аммоналдық) аса мықты жыныстарды жылу Арналған және негізінен prestelgen сұр shygarylady .

№3 тосттар аммоналды калипттер диаметрі (32-36 мм 60-90 мм) картридж диаметрі кісірейтілген Ұнтақ Туринде боладас .

Контактілер аммонит Қолдан Қазирги уакытта аса manyzdy емес : олар механикаландырылған зарядтау адистерин , шанын , торт жене нашар тасымалданудың талаптарына жауап бермад . Олар техника атыс меценаттар ретинде перспективалары үлкен кала ренжіді

Ұнтақ аммонит бұл Теріс касіеттері ишинара граммониттерде joylady , онда аммоний нитраттар 2-3 мм өлшемдері түйіршіктер туринде , ал TNT - 79/21 zhene 79/21 GS граммониттердегі таразылар туринде , vi - де түйіршіктерде -30/70 граммонит , оны балқымадан кристалдана Кезінде нитрат түйіршіктерін Жабатын TNT фильмдер Туринде – 50/50 дюйм граммониттерде жене Т . б . 30/70 – Ш .

Граммоналдарға (балқытылған TNT - иә алюминий бейтарап жене Ұсақталған селитра түйіршіктелген катайған аспалар), TNT - дан Баска , алюминий кірді . Өнеркәсіптегі граммоналдар ерлер граммонитер нольдік жене Теріс бастап балансшылар Ұсынылған . Бернс кундизги жене жер астында бақсылық , екіншісі техника ашық жұмыстарға Арналған .

Аммонит 79/21 жарлыс жұмысында тірі кездеседі , ол гранулиттер салыстырған нашар тығыздалады жене шуга тозимди эмес .

Граммонит 30/70 нитраттар мұра дипломдық жұмыс аусады жене гидрофобты қорғаныс жок . Alaida , heretindide ол Жарылыс процесс тотықтырғыш ретинде Қатысады , қазір колеми (эритиндид) заряды колеминен аспидтер . Іс Жүзінде , В.В энергия (иммобилизация сүймен) су толтырылған TNT ұлының энергиясы сәйкес келеді . Джегер қазір - қазір Мольшери шекті болса , онда эритилген нитрат қатісуу жарылыстин химиялық процестерин толық болмаидтер . Грамонит ағынды сүй жоқ жартылай су Ұңғымаларында тиімдірек . 30/70 граммониттегі TNT 5 мм артық түйіршіктер Туринде сиқыршылар . Кешіріңіз Мөлшердегі Сәулелер түйіршіктері шуга батып кетеди жене TNT - қазір сумен жаңасуының томендеуин Байланистер сумен аз Ланада флегматизациясы .

Угамен бірге тозимди граммониттерді " қайнаған " қабат жабдық селитра түйіршіктеріне жайылған TNT (балку температуралар $\sim 82^{\circ} \text{C}$) Бурку арқылы , граммональдар - алюминий ұнтақ – қасын жене қалақты араластырғыштардағы балқытылған TNT Қосылған селитралар Араластыру арқылы alady . 30/70-В және 50/50-В граммониттери, сондай-ақ А – 45 граммонал ашық жұмыстарда қолданылады; Жаңадан бастағандар тротилді тағамдық мақсатта пайдалануы керек. Олардың сөзі TNT құрамының артуымен артада, сөзімді құрамы 30/70-в. Граммонал а-8 жер асты жұмысына

арналып, Өз ғана ылғалданған кезде шаң жинамайда және пневможаптықтау кезінде және ылғалды теспелерде ұңғымаларда жақсы тығыздалады.

Грамометриялық қуыру таяқшалары цилиндрлермен бірдей диаметрмен зарядталады. Күшті тау жыныстарында бүрген ұңғымаларда жарлыс кезінде тәуелсіздік алсырейді. Grammonite idealdy modege zhakyn, diameter 200 mm-den asatyn tau zhynystary men ұңғымалардағы ең аз химиялық шығындар кезінде максималды детонация жылдамдығына сәйкес келеді.

Грамонит суы өте ыстық, ол өте ыстық, пульсер детонатордың тротилге қайта оралатынын және зарядтағыштың шығарылатынын көрсетеді. сиқырлық. Грамо-налдар капсула-детонатордан жарылады, берақ жіберіп алған детонатордан сенімен жарылады.

Kestelerde ammonitterdine (4.1-keste), gram-monaldar men grammonitterdine (4.2-keste) negizgi kasietteri keltirilgen.