

## ТҮЙЫҚ ҚАЗБАЛАРДЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЕСЕПТЕУ ЖОЛЫ

Жайсанбай Н. А., Тулешова З.К.  
Θ.А. Байқоңыр атындағы Жезқазған университеті

*Дана характеристика вредным и ядовитым газам, выделяющиеся в шахтах. Приведены методы борьбы с ними. Предельно - Допустимые Концентрации (ПДК) позволяют проводить сравнение с фактическими данными полученных при замере. Использованы фактические данные для расчета необходимого количества воздуха. Произведен расчет удельного расхода электроэнергии, отнесенного на 1 тонну добываемой руды.*

*Characteristics of harmful and poisonous gases emerged in mines, and the ways of stopping these processes are given in the article. The real data of fresh air volume necessary for one mine is used in the article.*

Бұндай қазбаларды желдетудің өзінше ерекшеліктері бар: кенжар төсіне таза ауаның келуі және ластанған ауаның шығыуы бір қазбаның бойымен жүріп отырады.

Түйық қазбаларды өтуде (ұзын, қысқа, ұнгір іспеттес, әсіресе оқпан жаналбарындағы қажетті бекеттер т.с.с.) негізгі мақсат:

- Жарылғыш заттардан (ЖЗ) пайда болатын ұлы ғаздарды аластату және сұйылту (немесе сейілту);
- Көмір кеніштерінде көгілдір газды (метан) аластату және жою;
- Шаң бұлтын сейілту және шанды жел ағынымен шығару;
- Жақсы жылу ауасының жағдайын жасау (өте терең кеніштерде тоназытық қондырғыларын қолдану).

Негізгі түйық қазбаларды желдету тәменгі көмекші жағдайлармен іске асыруға болады.

1. Жалпы кеніштің қысымы (депрессия);
2. Табиғи тартылым арқылы;
3. Дербес (частный) желдеткіштер арқылы (қазіргі кезде жергілікті және желдеткіштермен желдету қатты кендер өндіретін кеніштар ұзындығы 60 – 70 м түйық қазбаларды өткенде тиімділігі біршама жоғары), ал кейінгі кездерде өте сирек қолданады.

Тесімдердегі оқтаманы аттырғанда, олардан пайда болған ұлы газдарды таза ауамен сейілту (жою) керек және БКЕ-сі бойынша қазбадан (кенжардан) ең қысқа мерзімде, яғни 15 минуттен 30 минут аралығында алыстатарап шығарылуы керек.

Түйық қазбаларды желдетудің күрделілігі мына жағдайға байланысты: қазіргі кезде өте қуатты машиналарды қолданылудың негізінде қазбаны өте жылдам арлықта өтеді және көп көлемде жарылғыш зат пайдаланады, осының әсерінен кенжар төсінде өте мөлшерде зиянды шандар бөлілігі бөлінеді, ал олар жер ағынымен қазбадан шығарылуы керек.

БКЕ-сі дегенменде осы қазбалардағы зиянды (ұлы) газдар жиынтығы шектейді, олар сол мөлшерден аспауы керек, мысалы:

- көміртегінің шала тотығы  $\text{CO} - 0,0016\%$
- азот қышқылдары  $\text{N}_2\text{O}_5$  есептегендеге –  $0,0001\%$

- күкіртті газ  $\text{SO}_2$  – 0,0007%;
- сутекті күкірт газы  $\text{H}_2\text{S}$  -0,00066%
- ацетилен – 0,0005%
- іштен жанатың қозғалтқышы бар жанармаймен жұмыс жасайтын машиналардың газдары – 0,002 мг/л;
- аммиак  $\text{NH}_3$  – 0,0025 %;
- акролеин -0.00008%.

Қазіргі кезенде жерастында өте тиімді жұмыс атқарап тұрған желдеткіш СВМ-6, біз осы желдеткішті таңдал аламыз, оның пайдалы әрекет коэффициенті (ПӘК) ең жоғары. Таңдал алынға СВМ-6 желдеткішіне қуаты жеткілікті болу үшін, оған дәл келетін қозғалтқыштың қуатын  $N_{жк}$  дұрыс есептеп алуымыз керек, ол мына (1) өрнегімен анықталады [1]

$$N_{жк} = Q_{жо} \cdot h / 102 \cdot \eta_{ж} \cdot \eta_{к} \cdot \eta_{кбж} = 3,15 \cdot 228,0 / 102 \cdot 0,75 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 14,65 \text{ кВт}, \quad (1)$$

мұндағы

$\eta_{ж}$  – желдеткіштің ПӘК ( $\eta_{ж}=0,75$ )

$\eta_{к}$  – қозғалтқыштың ПӘК ( $\eta_{к}=0,8$ )

$h_{кбж}$  – қозғалтқыш білігінің (вал) желдеткішке беретін ПӘК ( $h_{ж}=0,80$ )

$Q_{жо}=3,15 \text{ м}^3/\text{с}; 228,0 \text{ мм.су.бағаны.}$

СВМ-4 желдеткіштің техникалық сипаттамасы

1. Жұмыс дөңгелегінің диаметрі, мм – 600;

2. Баспалдама саны, дана – 1; 3. Айналу жылдамдығы, об/мин – 2880;

4. Желдің өсілділігі,  $\text{м}^3/\text{мин}$  -65 – 130; 5. Қысым ең жоғары,  $\text{кг}/\text{м}^2$ -100-140;

6. Қозғалтқыш қуатты, кВт -80; 7. Салмағы, кг -88;

8. Желдеткіштің пайдалы әрекет коэффициенті (ПӘК)  $\eta_{ж}=0,75$

Әрі қарай осы желдеткіштің белгілі бір мерзімде жұмыс жасап тұрса, онда электр тоғын тұтынып тұрады. Жалпы ұзындығы 600 м қазбасы қазіргі қуатты техникамен бір айда орта есептен 110 м жылдамдықпен жүріп отырса,  $600 : 110 = 5,45 \text{ м}$ , ал 160 күн жұмыс атқарса, онда оған кететін тоқ шығыны мына (2) өрнегімен анықталады

$$\mathcal{E}_{этп} = N_{жк} \cdot t \cdot \delta / \eta_{ж} \cdot \eta_{ж} \text{ кВт. сағ.} \quad (2)$$

мұндағы  $t = 9,5 \text{ сағ}$  – бір тәулікті жергілікті желдеткіштің жалпы жұмыс істеу уақыты;

$\delta = 160 \text{ күнде қазбаны өтетін уақыт};$

$\eta_{бөз}=0,82$  желдің бағытын көрі қарай өзгертуін ескертін коэффициент;

$\eta_{ток}=0,9$  тоқ торының ПӘК

осыдан табамыз:

$$\mathcal{E}_{этп} = 14,65 \cdot 9,5 \cdot 160 / 0,82 \cdot 0,9 = 30214,6 \text{ кВт. сағ.}$$

Егер біз осы тоқ шығының қазбаның  $1 \text{ м}^3$  көлемінен шағатын болсақ, онда меншікті тоқ “ $\mathcal{E}$ ” шығыны мына (3) өрнегімен анықталады [1]

$$\mathcal{E} = E / S_{ка} \cdot L_{к\psi}, \text{ кВт} \cdot \text{сағ} / \text{1 м}^3 \quad (3)$$

мұндағы

$S_{\text{ка}} = 20\text{м}^2$  – қазбаның ауданы;  $L_{\text{ку}} = 600\text{м}$  – қазбаның ұзындығы  
Осы мәндерді қойып, табамыз

$$\dot{\mathcal{E}} = 30214,6 / 20 \cdot 600 = 2,52 \text{, кВт} \cdot \text{сар}/\text{м}^3$$

Қорытынды:

- А) Жерасты қазбаларында технологиялық үдірістерден пайда болатын залалды газдардың Шектелген Рауалды Мөлшерлерін келетірілген мәнде ұстап тұру керек;
- Б) Кез келген қазбаның нақты көлемін білетін болсақ, онда  $1\text{м}^3$  тиесілі меншікті тоқ шығынын сол көлемге көбейтіп, жалпы шығынды табуға болады;
- В) Басқа да токпен жұмыс атқаратын желдеткіштердің қуатын (1) өрнекпен анықтауға болады.

Әдебиеттегі

1. Н. Жайсанбай. Тау-кен кәсіпорнының ауатанымы. Алматы, «Фылым», 2002, 156-158бет.

УДК 656.13

## ВЛИЯНИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Кулумбаева Т.А.  
Жезказганский политехнический колледж

Бұл мақалада жанар-жасагармай жасағатын автокөлік газынан бөлінетінзиянды қоспалардың қоршаған ортага тиізетін зиянды жері туралы сұрағы қарастырылған. Сонымен осы проблема бойынша үкімет тараптынан алдын -алау шаралары да қарастырылған.

*The problem of environment pollution from exuded gas, inflammable - lubricant materials of vehicles is considered as well as the measures undertaken by our government to solve these problems.*

**Автотранспорт и его влияние на экологию города.** Природа - целостная система с множеством сбалансированных связей. Нарушение этих связей приводит к изменению установившихся в природе круговоротов вещества и энергии. Современным обществом в производство и потребление вовлекается такое количество вещества и энергии, которые в сотни раз превосходит биологические потребности человека, что и является основной причиной современного экологическое кризиса (высокий уровень и быстрое нарастание антропогенной нагрузки на окружающую природную среду)

Сегодня производственная деятельность человечества связана с использованием разнообразных природных ресурсов, охватывающих большинство химических элементов. Усиление техногенного воздействия на природную среду породило ряд экологических проблем. Самые острые связаны с состоянием атмосферы, гидросферы и литосферы.