

КӨМҮР МЕНЕН ЖЫЛЫТУУ

КЕРЕКТӨӨЧҮ ҮЧҮН КОЛДОНМО

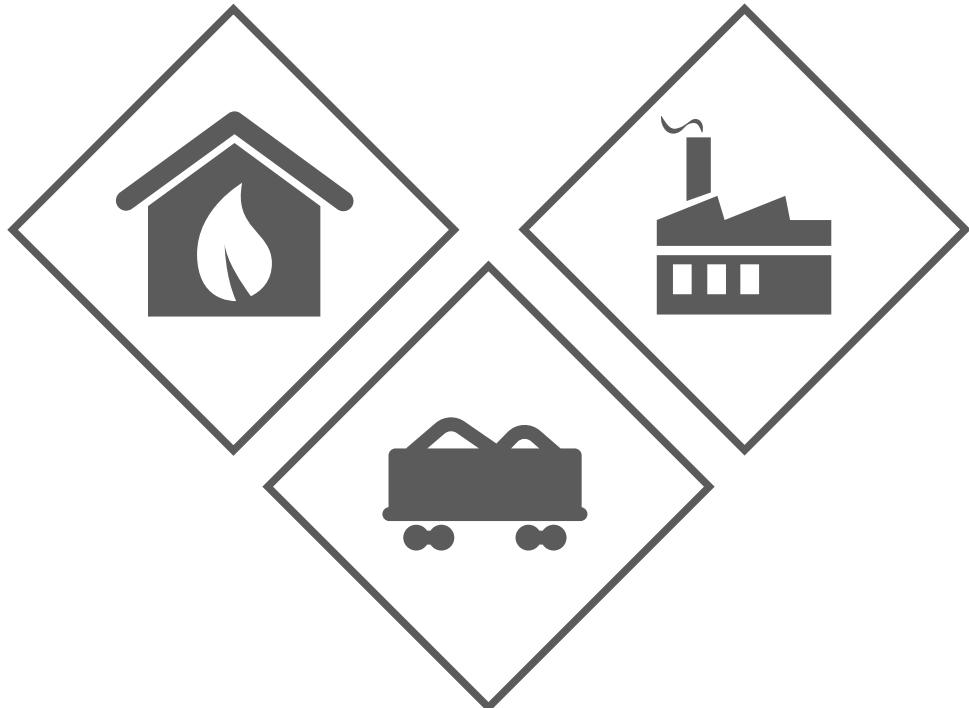


Бишкек 2016

КӨМҮР МЕНЕН ЖЫЛЫТУУ

КЕРЕКТӨӨЧҮ ҮЧҮН КОЛДОНМО

(мектеп имараттарын жылыштуу үчүн
көмүрдү натыйжалуу сатып алуу
жана пайдалануу)



 Көмүр менен жылдытуу -керектөөчү үчүн колдонмо

**Автордук жамаат:**

- Абырасулова Н.А., Кулумбетов Ж.Э., Отунчиева Н.О. «Юнисон групп»
- Сабиров Б.З., көз карандысыз эксперт

 **Мукаба жана инфографикалар:** Маратбеков Б.М. «Юнисон групп»

Калыпка салган: Мамбетказиев Р.А. «Юнисон групп»

**Рецензенттер:**

Аскарбеков Б., каржы эксперти, «Юнисон групп» уюмуунун операциялык-каржылык башкаруу боюнча директору

Баялиев Р., жылуулук менен жабдуу боюнча эксперт, «Түндүкэлектро» ААКнын Директорлор кеңешинин төрагасы

Жапарова Ш., х.и.к., КР УИАнын ТБнын Жаратылыш байлыктары институтунун «Отун байлыктары жана көмүрдү кайра иштетүү» лабораториясынын улук илимий кызматкери

 **Жалпы редакциялаган:** Д.Сулайманова «Юнисон групп»

 **Көмүр менен жылдытуу – керектөөчү үчүн колдонмо:** мектеп имараттарын жылдытуу үчүн көмүрдү натыйжалуу сатып алуу жана пайдалануу /Абырасулова Н.А. ж.б.– «ЮНИСОН» коомдук фонду, 2016 – 44 б.

 Китепче Кыргыз Республикасындагы мектеп имараттарын жылдытууда катуу отунду пайдаланган мектеп жетекчилери үчүн колдонмо катары түзүлдү, ал бюджеттерди түзүүнүн мыйзамдар тарабынан аныкталган жол-жоболоруна жана календардык графикине ылайык отунду натыйжалуу сатып алууга жана пайдаланууга арналат.

 Китепчеде Кыргызстандагы көмүрдүн негизги кыскача мүнөздөмөлөрү жана аларды түрдүү типтеги мештерде натыйжалуу пайдалануу боюнча кеңештер, жалпысынан имараттагы микроклиматтын ченемдик параметрлерин сактоо менен, энергияга болгон чыгымды азайтуу үчүн мектептердин энергиялык натыйжалуулугун жогорулатуу боюнча сунуштар берилди.

 Бул басылма Америка Кошмо Штаттарынын Эл аралык өнүктүрүү боюнча агенттеги (USAID) аркылуу Америка элинин жардамы менен ишке ашырылды. Басылманын мазмуну үчүн Юнисон Коомдук Фонду жооптуу жана ал USAID же Америка Кошмо Штаттарынын өкмөтүнүн көз карашын сөзсүз түрдө чагылдыруусу шарт эмес.

 Автордук укуктар: «ЮНИСОН» коомдук фонду

КИРИШ СӨЗ

«Биздин мектеп жарық жана кооз» деген мектеп жөнүндөгү бул сөздөр тилди үйрөнүү боюнча окуу китептерде дайыма жазышат. Мектепке мүнөздөмө берип жатып, башка сын атооч сөздөрдү да чын дилден кошкуң келет – «жылуу жана ыңгайлуу». Кышында, көчөдө суук, ным жана караңғы (эрте менен – биринчи мөөнөт үчүн, кечинде – экинчи мөөнөт үчүн) болуп турганда, бул мүнөздөмөлөр өзгөчө мааниге ээ болот.

Оз кезегинде жылуулоо түшүнүгү энергия ресурстарын пайдаланууга болгон лимитти сактоо менен, чектелген бюджетти жана балдар үчүн ыңгайлуу шарттарды камсыз қылууну дайыма төндештирип турат. Окуу процессин уюштуруу жана мектептин материалдык-техникалык базасын колго алуу жаатындагы көптөгөн маселелердин катарында мектеп жетекчилери үчүн отунду натыйжалуу сатып алуу жана колдонуу маселеси да бар.

Мектеп имараттарын отун менен камсыздоо жана жылтыуу боюнча кыска жана мазмундуу маалыматты берүү максатында биз мектеп жетекчилери үчүн бул кыскача колдонмону иштеп чыктык, анда бардык баскычтар: бюджетти пландоо учурдан баштап катуу отунду жеткирүүгө жана персонал тарабынан жылтыуу жабдууларын иштетүүгө чейин чагылдырылды. Бул китепчелерди биз «Юнисон групп» демилгелеп, USAID Натыйжалуу мамлекеттик башкарууну колдоо программасынын (GGPAS) көмөгү менен ишке ашырылып жаткан «Жалпы билим берүү мекемелериндеги энергонатыйжалуулукту жогорулатуу» маалымат кампаниясынын алкагында райондук билим берүү борборорундагы семинарларда таратабыз.

Бул колдонмодо от жагуу мезгилиндеги бюджеттик мекемелерди катуу отун менен камсыздоо боюнча техникалык жана административик-башкаруу мүнөзүндөгү маселелердин бүтүндөй комплекси берилди:

- Китепченин биринчи бөлүгүндө Кыргызстандын билим берүү мекемелеринде колдонулган мештер тууралуу кеңири маалымат жана алардын техникалык мүнөздөмөлөрүнө таянуу менен көмүрдү тандоо боюнча сунуштар берилди.
- Экинчи бөлүктө жергилиттүү бюджетти түзүүдө, көмүрдү мамлекеттик сатып алууда, тараптардын ортосундагы өзара эсептешүүдө, катуу отунду кабыл алууда жана сапатсыз товар жеткирилген учурда, даттануу

механизмдерин колдонууда директорлордун көңүл буруусун талап кылуучу маселелерге өзгөчө көңүл бурулду.

- Үчүнчү бөлүктө балдардын сапаттуу билим алуусу үчүн ыңгайлуу шарттарды сактап, имаратта жылуулукту сактоо иш-чараларын уюштуруу жана киргизүү боюнча кыскача көнештер берилди.

Бул китепче Сиздер үчүн пайдалуу колдонмо болот жана көмүр жеткирүүчүлөр менен жергиликтүү өз алдынча башкаруунун ортосундагы көмүр маселесиндеги бардык талаштуу учурларды чечкенге жардам берет деп үмүттөнөбүз. Сиздерге көмүрдү пайдаланып, эң аз чыгым менен мектепти жылтыууну жакшыртууну жана отундун башка түрлөрүнө өтүү мүмкүнчүлүгүнүн жоктугuna өкүнбөй, ар бир кыштан ийгиликтүү чыгууну каалайбыз!

Мазмуну

1-БӨЛҮК – ТҮШҮНҮКТӨРДҮН ФИЗИКАСЫ	6
1.1. КӨМҮР – ОТУН КАТАРЫ	6
1.1.1. Нымдуулуктун болушу	8
1.1.2. Минералдык кошундулардын болушу	9
1.1.3. Учма заттардын чыгышы	10
1.1.4. Күйүү жылуулугу (жылуулук жаратуусу)	11
1.1.5. Казылып алынуучу көмүрдүн өлчөмү	11
1.1.6. Көмүрдүн өз алдынча күйүп кетүүсү	13
1.2. ЖЫЛЫТУУЧУ ТҮЗҮЛҮШТӨР - МЕШТЕР	14
1.2.1. Үзгүлтүксүз күйгөн мештер	15
1.2.2. Төмөнкү жылуулук сыйымдуулуктагу темир мештер	16
1.2.3. Кирпичтен кыналган калың дубалдуу мештер	16
1.2.4. Утермарка түзүлүшүндөгү төгерек мештер (контрамарка)	17
1.3. ЖЫЛЫТЫЛУУЧУ ИМАРАТТАР	18
1.3.1. Имараттардагы микроклиматтын ченемдери	18
1.3.2. От жагуу режими жана кадр менен камсыздоо	19
1.3.3. Жылуулукту кармаган курулмаларга карата талаптар жана имараттын энергия натыйжалуулугу	21
2-БӨЛҮК. ОТУН МЕНЕН КАМСЫЗДООНУ БАШКАРУУ ЖАНА БЮДЖЕТТИ ПЛАНДОО	22
2.1. Отун менен камсыздоо жана көмүр өндүрүшүн жөнгө салуу	22
2.2. Жергиликтүү өз алдынча башкаркуу органдары үчүн көмүр сатып алуу	24
2.3. Мектептерди жылтыу үчүн көмүр сатып алуу (мамлекеттик сатып алуулар)	27
2.3.1. Сатып алуунун түрлөрү	27
2.3.2. Сатып алуу сурамын даярдоонун жол-жоболору	28
2.3.3. Тендерди еткөрүүнүн жол-жоболору	30
2.4. Отунду кабыл алуу	31
3-БӨЛҮК. ИМАРАТТАРДЫН ЭНЕРГОНАТЫЙЖАЛУУЛУГУ КОРУТУНДУ	33
КАБЫЛ АЛЫНГАН КЫСКАРТУУЛАРДЫН ТИЗМЕСИ	36
1-тиркеме. Көмүрдү сатып алууга карата техникалык спецификациянын үлгүсү	37
2-тиркеме. Көмүрдү жеткирүү боюнча келишим (үлгү)	38
3-тиркеме. Бюджеттин долбоору (үлгү – сандар ориентир үчүн келтирилди)	39
4-тиркеме. Керектүү байланыштар жана пайдалуу шилтемелер	40
5-тиркеме. Ченемдик база	41
Адабияттардын тизмеси	42

I - БОЛУК.

ТҮШҮҮНКӨРДҮН ФИЗИКАСЫ

1.1. КӨМҮР – ОТУН КАТАРЫ

Көмүр – түгөнүп, калыбына келбей турган пайдалуу казылып алынуучу кен, аны адам жагып жылуулук алуу үчүн пайдаланат.

Кыргыз Республикасынын аймагында болжолдуу 70тей негизги көмүр кендери бар, алардын болжолдонгон кору (запасы) 2,2 млрд. тоннадан¹ ашык көлөмдө бааланууда. Көмүр ресурстары республиканын аймагында тегиз жайгашкан эмес: көмүрдүн 65% Кыргызстандын түштүгүнө, 33% – Нарын, 2% – Ысык-Көл облустарына туура келет, болгондо да 70%дан ашык көмүр кендери республиканын тоолуу райондорунда жайгашкан. Кыргызстандын болжолдуу 75%дай көмүргө болгон керектөөсүн кыргыз көмүрү жабат, ал эми 25% импорттолот.

Кабыл алынган классификацияга ылайык, ГОСТ 25543-88 боюнча курамына жана энергетикалык касиеттерине жараша көмүрлөр негизги үч топко бөлүнөт:

- Антрациттер – терендей казып алынуучу жана жогорку күйүү температурасына ээ абдан катуу сорттор.
- Таш көмүр – шахталардан ачык ыкма менен казып алынуучу көптөгөн сорттор. Көпчүлүк чөйрөгө абдан кеңири таркаган сорттор.
- Күрөн көмүр – торф калдыктарынан түзүлгөн, көмүрдүн эң жаш түрү. Эң төмөнкү күйүү температурасына ээ.

¹ А.С.Жаманбаев атындагы Жаратылыш ресурстары институтунун маалыматы боюнча, «Кыргызстандын түштүгүндөгү көмүрлөрдүн сапатын жана мүнөздөмөлөрүн изилдөө» отчету, 2013-ж.



1-сүрөт. Кыргыз Республикасынын көмүр кендеринин картасы

Көмүр кени

Көмүр түрлөрү

	Таш-көмүр	1. КОКЖАНГАК 2. ТҮЙҮК 3 ТЕГЕНЕ 4. МИНТЕКЕ 5. ТАШ-КОМУР 6. ХОДЖААТА	7. МАРКАЙ 8. КАРАГАША 9. КАРАДОБО 10. ТОРГОЙДОБО 11. МАЙЛУУСУУ 12. СОКУТАШ	13. КҮМБЕЛЬ 14. КОККЫЯ 15. КУЛДАМБЕС 16. АЛДЫЖАР 17. КАРАТУТ 18. ЗИНДАН	19. БЕШТЕРЕК 20. ТАРЖЫЛГА
	Күрен көмүр	1. СУЛЮКТА 2. ЧУКОРГОН 3. АБШИР 4. КАРА-КЕЧЕ 5. БЕШ-БУРХАН	6. ШУРАБ 7. КЫЗЫЛ-КИЯ 8. ЖАТАН 9. АКУЛАК 10. ШУРАНСКАЯ ГРУППА	11. КОЖО-КЕЛЕН 12. АЛМАЛЫК 13. ТУРАКАВАК (МИНКУШ КЕНИ)	
	Антрацит	1. ЧЫЛТЫ 2. АКСУР КЕНИ ИМПОРТ: КАЗАХСТАН, «ДЖАМАНТУЗ» КЕНИ РОССИЯ, УРГУНСКИЙ РАЗРЕЗ, ГОРЛОВСКИЙ РАЗРЕЗ			

2-сүрөт. Көмүрдүн түрлөрүнө жараша көмүр кендеринин бөлүнүшү

Элементтик курамы (күкүрттүн, көмүртектин, суутектин болушу) боюнча жана пайдалуулук деңгээлин аныктаган касиеттеринин жыйындысы боюнча көмүр көндери көптөгөн жалпы белгилерге ээ, бирок айрым курамдык түзүүчүлөрү боюнча алар айырмаланат.

Жалпысынан КР УИАнын Түштүк бөлүмүндөгү (ТБ) А.С.Жаманбаев атындагы Жаратылыш байлыктары институтунун Лабораториясы өткөргөн изилдөөлөргө ылайык, 2013-жылдын декабрында Кыргызстанда казылып алынуучу бардык көмүрлөр отун маркасына туура келет. Бирок, **көпчүлүк учурда көмүр-дүн олуттуу бөлүгү сорттолбой, кандай болсо, ошондой абалда, каралган стандарттан бир топ төмөн сапаттык мүнөздөмөлөр** (нымдуулугу, күлү, майдаларынын болушу) **менен жеткирилет**. Төмөндө көмүрдүн күйүү сапатына таасир этүүчү негизги мүнөздөмөлөрүн карайбыз.

1.1.1. Нымдуулуктун болушу

Нымдуулук көмүрдүн сапатын аныктоочу анын маанилүү техникалык мүнөздөмөсү болуп саналат. Көмүрдүн нымдуулугу негизинен анын курамы жана химиялык жетилүү деңгээли менен аныкталат. Мисалы, нымдын көп болушу көмүрдүн майдаланып үгөлөнүүсүн азайтат жана түрдүү тармакта пайдаланууга даярдоодо өлчөмү боюнча тандоону кыйыннатат.

Нымдуулук сырткы жана аналитикалык болуп бөлүнөт.

- Сырткы нымдуулук – отундун бөлүгүн каптап турган суунун жука тасмасы, кургатуу аркылуу мууну жок кылса болот.
- Аналитикалык нымдуулук – адсорбирленген (гигроскопиялык) нымдуулук, аны кургатуучу шкафта 105 - 110°C температурада сырткы нымдуулукту жок кылгандан кийин атайын түрдө аныкташат.

Жалпы нымдуулукту сырткы жана аналитикалык нымдуулуктун суммасы катары аныкташат. Кышкы шартта жүктөп ташууда нымдуу ($> 4 - 6 \%$) көмүрлөр тоңуп калат, бул аны жүктөөнү кыйыннатат. Көмүрдүн нымдуулугунун кышкы ($< 7,5 \%$) жана жайкы ($< 10,5 \%$) ченеми болот.

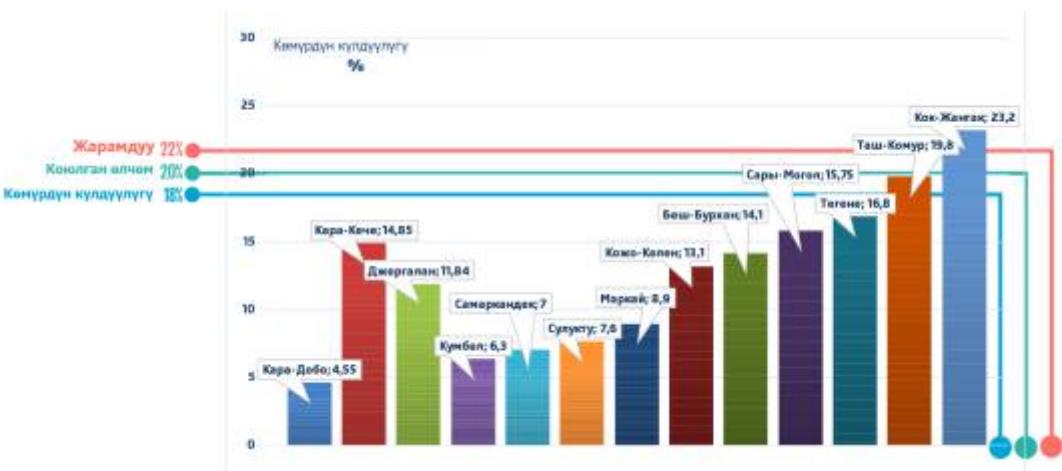
Отунду нымдоо анын күйүсүнө терс таасир этет, анткени нымдуулук бууланыш үчүн күйгөн отундун жылуулугунун бир бөлүгү кетет. Натыйжада мештеги температура азаят, күйүү шарты начарлайт, күйүү цикли кечендейт. **Б.а. нымдуулук канчалык жогору болсо – ошончолук начар.**



3-сүрөт. Көмүрдүн нымдуулугунун орточо маанилеринин көмүр кендери боюнча катышы

1.1.2. Минералдык кошундулардын болушу

Бардык катуу күйүгүчү казып алынуучу заттарда минералдык кошундулар болот, күйүгү процессиндеги алардын химиялык өзгөрүүлөрүнүн натыйжасында катуу калдык (кул) пайда болот – минералдык кошундулардын болушу көмүрдүн **кулдүүлүгүн** мүнөздөйт. Көмүрдүн күлдүүлүгү баштапкы өсүмдүк материалынын курамынан, алардын топтолуу шартынан жана алгачкы көмүргө айлануусунан гана эмес, көмүр катмарынын калыптануусунун тоолуу-геологиялык шарттарынан да көз каранды болот.

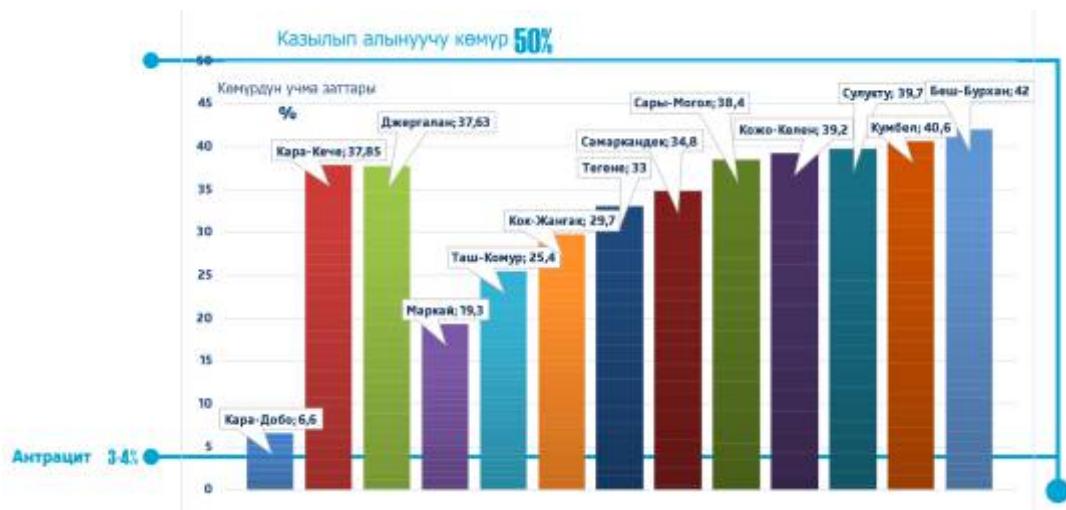


4-сүрөт. Көмүрдүн күлдүүлүгүнүн орточо маанилеринин көмүр кендери боюнча катышы

Күйүү процессинде күл массасы отундун күйүүчү компоненттерин каптап калып, аларга аба кычкылтегинин жетүүсүнө тоскоолдуң кылат. Натыйжада отун массасы толук күйбөйт, механикалық күйүүгө катышпаган бөлүк (недожог) түзүлөт. Күлдүүлүк канчалық жогору болгон сайын – көмүр ошончолук начар болот.

1.1.3. Учма заттардын чыгышы

Көмүргө гана тиешелүү мүнөздөмөлөрдүн бири андан учма заттардын чыгышы болуп саналат. Жыгач отунда учма заттар көп болот, ал эми учма заттардын эң азы антрацитте жана коксто болот.

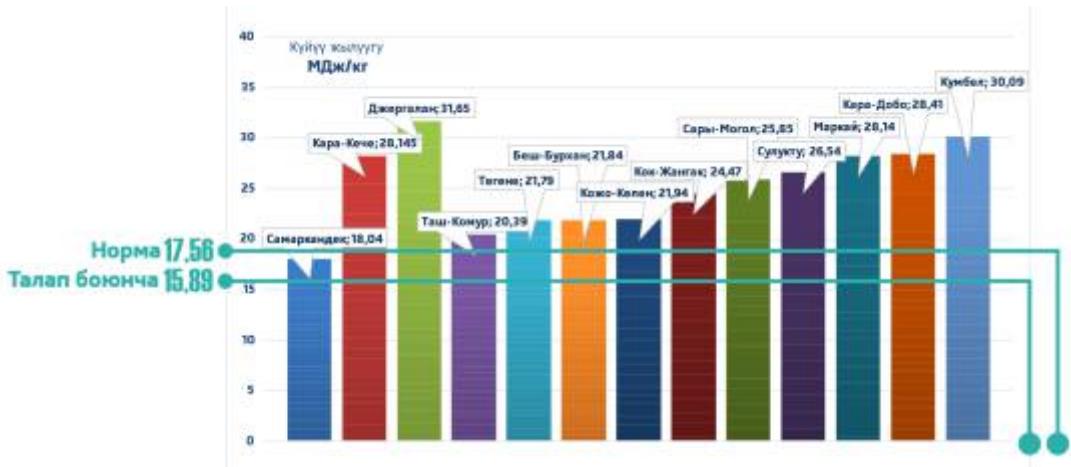


5-сүрөт. Көмүрдүн учма заттарынын орточо маанилеринин көмүр кендери боюнча катышы

Интенсивдүү бөлүнүп чыгуучу учуучу заттардын химиялык күйүүгө катышпоосунун натыйжасында от күйгүчтүн (топка) жана морунун ички беттерине аморфтук көмүртөк **ыш түрүндө** жабышат. ыш жылуулукту начар өткөргөн-дүктөн, анын жабышып топтолушу мештин дубалдарынын терминалык каршылыгын көбөйттөт жана муну менен мештин пайдалуу жылуулук берүүсүн төмөндөтөт. ыштын моруларга топтолушу өтүүчү газ агымын азайтат, анын тартылышын начарлатат, негизгиси, жогорку өрт коркунучун жаратат (ыш күйө турган ысык болот). **Учуучу заттар канчалык көп болсо – көмүр ошончолук начар.**

1.1.4. Күйүү жылуулугу (жылуулук жаратуусу)

Күйүү жылуулугу – тиешелүү салмактагы көмүр толук күйгөндө бөлүнүп чыгуучу жылуулуктун саны, ал МДж/кг, КДж/г, ккал/кг менен өлчөнөт. Анын мааниси түрдүү көндерде жана көмүр жаткан жерлерде гана эмес, бир эле кенде да, ал тургай, бир көмүр катмарында да бир топ эле башкача болот.



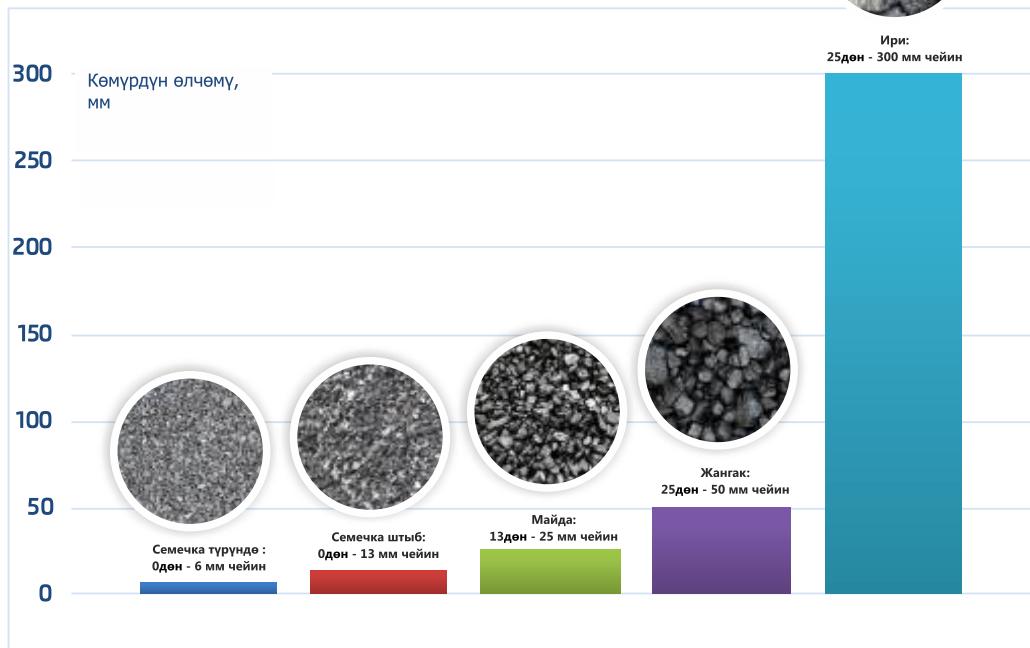
6-сүрөт. Көмүрдүн күйүү жылуулугунун көндер боюнча орточо көрсөткүчү

Кыргызстанда казылып алынуучу бардык көмүрлөр отун катары жарактуу.
Жылуулук чыгаруусу канчалык жогору болсо – көмүр ошончолук жакшы.

1.1.5. Казылып алынуучу көмүрдүн өлчөмү

Көмүрдүн натыйжалуу күйүгүсүнө таасир этүүчү маанилүү сапаттык мүнөздөмөсү анын **фракциялык курамы** болуп саналат. Эгерде көмүрдүн майдасы көп болсо – ал бекем тыгыздалып, күйүгүчү отун катмарынdagы тешикчелерди жаап калат, бул тегиз эмес кратердик күйүүгө алып келет. Ушул себеп боюнча отундун башка түрлөрүнө салыштырмалуу күрөң көмүр начар күйөт, ал ысыганда чачырап жарылып, майдаланат. Экинчи жагынан, көмүрдүн ашыкча чоң бөлүктөрүн (100 мм-ден жогору) колдонууда кратердик күйүүгө алып келет.

Өлчөмү боюнча көмүрлөр төмөнкү класстарга бөлүнөт:



7-сүрөт. Өлчөмү боюнча көмүрдү классификациялоо

Көмүрдүн майдасын натыйжалуу пайдалануу

Кыш чыккандан кийин кампада калган көмүр майдасын отун катары пайдаланууга болот. Аны үчүн көмүрдүн майдасын чопону пайдаланып брикеттөө зарыл. Брикеттеги чопонун болушу – 15%га чейин.

Брикеттин жылуулук өткөрүүчүлүгү – 2500-3000 ккал/кг (тезекке караганда бир топ жакшы).

Брикеттин кемчилдиги – күлүнүн көптүгү.

Көмүрдүн маркалары

Күрөң көмүрлөр (К)	Жалыны узун таш көмүрлөр (Ж)
<ul style="list-style-type: none"> КК (БК)- катардагы күрөң көмүр КШС (БСШ)- семечка штыб күрөң көмүрү, КИ (БК)- ири күрөң көмүрү 	<ul style="list-style-type: none"> ЖШС (ДСШ)- узун жалындуу семечка штыб, ЖК (ДР)- узун жалындуу катардагы көмүр, ЖИ (ДК)- узун жалындуу ири көмүр

1.1.6. Көмүрдүн өз алдынча күйүп кетүүсү

Көмүрдүн өз алдынча күйүп кетүү касиетин эсепке алуу маанилүү. Көмүрдүн күйүп кетүүсүнүн себеби алардын кычкылтекти адаттан башкача топтоосу (адсорбция) жана көмүрдө узак убакыт химиялык реакция болуп, кычкылдануу, жарым кычкылдануу ж.б. азыктарынын түзүлүшүнүн натыйжасында температуралын жогорулаши болуп саналат. Көмүрдүн өз алдынча күйүп кетүүгө жакындыгы абанын атмосферасынан кычкылтектин келишинин интенсивдүүлүгүнөн, жылуулукту курчап турган чөйрөгө таратуунун кийиндоосунан көз каранды болот. Эгерде бөлүнүп чыккан жылуулук жетиштүү тездик менен курчап турган мейкиндикке тарап кетпесе, анда температура ушундай чекке (80° - 90°C) жетиши мүмкүн, анда көмүр от алып кетет.

Көмүр кургак, үстү жабылган, шамалдап турган, 0,5 метрге чейинки тик тосмосу бар, «полу» бекем таштан, бетондон же гравий менен кирпич катмарынан турган аянчаларда сакталышы керек. Көмүр кампалары имараттардан жок дегенде 15-20 метр алыстыкта болушу шарт.

Көмүр кампаларында узакка сакталган көмүрдү желдетип туруу, ысыганын муздатуу жана начар (кондицияга жетпеген) көмүрдү топтол сактоо үчүн 5-10%дан кем эмес пайдалуу кошумча аяңчалар болушу зарыл.

Көмүрдү топтоо тегиз, катмар менен, кабаттап таптап узакка сактаганда кошумча күч келбegenдей болушу керек.

Көмүрдү кампаларда **12 айдан көп эмес** (антрациттер буга кирбейт – алар 2 жылга чейин сакталышы мүмкүн) сактаганга жол берилет.

Көмүрдүн өз алдынча күйүп кетүүсүнүн алдын алуу үчүн 20дан 150° ка чейинки шкалалары бар термометрдин жардамы менен анын температурасына системалуу байкоо жүргүзүү керек. Ал үчүн үйүлгөн көмүргө 6 метрге чейинки аралыкта тик металл көндөй тутуктөр орнотулат. Алар аркылуу көмүрдүн температурасы дайыма текшерилip турат – шнурга байланган термометр анын ичине түшүрүлөт да, 10-15 мүнөт убакыт ичинде ченөө жүрөт. Температура үйүлгөн көмүрдүн терендиги боюнча ар бир 1,5 метр жерде өлчөнөт.

Температураны ченөө көмүрдү үйгөндөн кийин дароо аткарылат. Кайталап ченөө бир суткадан кийин, андан ары ар бир беш күндө ишке ашат. Маалыматтар атайын журналга жазылат, анда булар болот: күнү жана ченелген орундар (тутуктөр), ченөө чекити менен үйүлгөн көмүрдүн алдынын аралыгы, градус менен температура.

- 45°C тан жогорку температурада (же температура 5°C тан жогорулаганда), ченөө сутка сайын үйүлгөн көмүрдөгү температура 45°C тан төмөн болгонго чейин аткарылат;

- 65°C тан жогорку температурада – үйүлгөн көмүр күн сайын тыгыздалат/тапталат жана температуралың көтөрүлүүчү бөлүгү температура түшкөнгө чейин ылай менен шыбалат.

Көмүрдүн бөлүгү өз алдынча ысыганда – ысыган көмүр алынып, жука катмар менен чачылат, сырткы абанын температурасында муздатылат да, биринчи кезекте колдонуу үчүн өзүнчө үйүлөт.

Үйүлгөн көмүрдүн баары өз алдынча күйүп кетүүгө жакынкы температурага чейин ысыганда, көмүр 20-30 см-ден калың болбогон катмарда кеңири аянтка чачып жаюу менен муздатылат.

1.2. ЖЫЛЫПУУЧУ ТҮЗҮЛҮШТӨР - МЕШТЕР

Бул бөлүктө биз жылтыуу максатында энергияны жылуулукка айлантуу үчүн от жагуу курулмасы болгон мештерди карайбыз. Бардык мештерде катуу отун (жыгач отун, таш көмүрдүн ар кандай түрлөрү, антрацит, кокс ж.б.) темир торчонун (колосник) үстүндө **катмар ыкмасы менен** жагылат. От жагуунун катмардык процесси так циклдүү мүнөзгө ээ. Ар бир цикле төмөнкү баскычтар кирет:

- отунду салуу;
- кургатуу жана катмарды жылтыуу (от жаккычтын ысыган беттеринен жана күйбөй калган калдыктардан жылуулукту сицирип алуу менен коштолот);
- учма заттардын бөлүнүшү жана алардын күйүшү (от жаккычта жылуулук-тун бөлүнүп чыгуусунун башталышы);
- отундун катмар менен күйүшү (абдан жогорку жылуулук эффектин берет);
- калдыктардын аягына чейин күйүүсү (жылуулуктун бөлүнүп чыгуусунун азайышы);
- шлактарды алып салуу.

Бул баскычтардын ар биринде тиешелүү жылуулук режими жарагат жана мештеги күйүү процесси тынымсыз өзгөрүлүп турган көрсөткүчтөр менен ишке ашат. Мештин үнөмдүү иштеши үчүн жогоруда каралган катуу отундун сапаты зор мааниге ээ болот. Бирок, жалпысынан, катуу отун менен мезгилдүү от жагылган ар бир меште күйүнүн стационардуу эмес процесси ишке ашат, ал сөзсүз түрдө бул мештин пайдалуу аракет коэффициентин (ПАК) төмөндөтөт. Мезгилдүү от жагылган мештердеги катардагы көмүрлөр (ортосапаттагы жана андан төмөн) азыраак натыйжалуу болгону менен, баары бир анда канаттандырлых күйүшү мүмкүн; узакка от жагылган мештер үчүн көрсөтүлгөн талаптар сөзсүз толук түрдө аткарылышы керек.

От жагуу тутумунун башка түрлөрүнө (аба, электр) салыштырмалуу көмүр жагуу бир катар артыкчылыктарга ээ:

- электр энергиясы тез-тез өчкөн имараттарды жылтыуу үчүн актуалдуу;



- көп көлөмдөгү арзан катуу отун болгон учурда электр энергиясына салыштырмалуу экономикалык жактан пайдалуу;
- имараттын ичин тез жылытуу мүмкүнчүлүгү – от казандар эң жогорку мүмкүн болгон жылуулук берүү чегине бат чыгуусу менен мүнөздөлөт. Мындан сырткары, алар салыштырмалуу узакта муздайт, ошондуктан от күйүп бүткөндөн кийин да жылуулук берилип турат.

Кемчиликтери тууралуу айта турган болсок, алар да аз эмес:

- от казандын төмөнкү натыйжалуулугу – ал тургай, эң жаңы моделдери да болжолдуу 65% пайдалуу аракет коэффициентине ээ болот, эскилери үчүн бул көрсөткүч 40%дан аз болушу мүмкүн;
- жылуулукту бөлүштүрүүдөгү жоготуунун (10дон 25%га чейин) жогорулугу – мектептердеги суу менен жылытуу тутумунун түтүктөрү ремонттон өткөн эмес, алардын көпчүлүгү начар абалда, мунун натыйжасында суу агып, полго жана жылуулук касиетине терс таасир этиши мүмкүн;
- мештер бөлмөлөрдүн ичинде жайгашкан учурда, ал балдар дайыма болгон имараттагы абанын сапатына терс таасир этет.

Бирок, буга карабастан, көмүрдүн сапатын сабаттуу пландаганда жана жылытуу режимин сактаганда, катуу отун жагылган мештер жылытуу үчүн жакшы курулма болуп саналат.

1.2.1. Үзгүлтүксүз күйгөн мештер

Адатта жылуулук булагы катары борбордук жылытуу тутуму үчүн ичи кичинекей секциялык чоюн мештер колдонулат. Мындаид курулмаларда жылуулукту топтоо үчүн көлөмдүү оор кыноолор талап кылышынбайт. Туруктуу күйүү шарты курулманын жылуулукту үнөмдөөсүнө жакшы таасир этет.

Көмүрдүн туура келген типтери

- КИ-күрөң ири, КК-күрөң катардагы, КЖ-күрөң жаңгакча, КШС-күрөң штыб семечко, КМЖ-күрөң майда жаңгакча (Сүлүктү, Самаркандек, Кызыл-Кыя, Кожо-Келен, Кызыл-Булак, Кара-Кече көндери, күлдүүлүгү 15%дан көп эмес);
- ЖИ-жалыны узун ири, ЖК-жалыны узун катардагы, ЖЖ-жалыны узун жаңгакча, ЖШС-жалыны узун штыб семечко, ЖМЖ-жалыны узун майда жаңгакча (Көк-Жаңгак, Таш-Көмүр, Маркай, Тегене, Кара-Тыт, Кум-Бел, күлдүүлүгү 20%дан көп эмес).

Негизги касиеттери:

- бир топ сапаттуу отунду талап кылат, андай болбогондо тез эле иштебей калат;
- аба үйлөп берүүчүнү бир топ так жөнгө салуу талап кылынат.

1.2.2. Төмөнкү жылуулук сыйымдуулуктагы темир мештер (буржуйка)

Бул мештерди башкаларынан мурда жасап, адам жашабаган имарат жайларды убактылуу жылтыуу, ошондой эле имаратты кургатуу үчүн колдоно башташкан. Аларды негизинен чоюндан же болоттон жасашкан. Кадимкидей металлдан жасоодо жука металл беттеринин катуу муздашынан улам от жаккычта күйүү температурасы азаят да, отундун күйүгүсү натыйжалуу болборт.

Негизги касиеттери:

- төмөнкү натыйжалуулук – 30% - 65%, өрт коркунучу;
- негизинен адамдар кыска убакытта боло турган имарат жайды тез жылтыууга арналган;
- имарат жайды такай жылтыктан учурда – пайдалуулугу аз, анткени талап кылышкан санитардык-гигиеналык сапатты камсыз кылбайт;
- күйүү процессин дайыма жөнгө салып туруу зарылчылыгы; отун күйө турган аба жылтытылып жаткан имарат жайдан алынат.

Туура келген көмүрдүн типтери:

- КИ-күрөн ири (50-100 мм), КЖ-күрөн жаңгак (13-50мм) (Сүлүктү, Самаркандек, Кызыл-Кыя, Бешбурхан, Абшыр, Кызыл-Булак, Кара-Кече кендери, күлдүүлүгү 15%дан көп эмес),
- ЖИ-жалыны узун ири (50-100мм), ЖЖ-жалыны узун жаңгак (13-50мм) (Көк-Жаңгак, Таш-Көмүр, Маркай, Тегене, Кара-Тыт кендери, күлдүүлүгү 15% көп эмес).

1.2.3. Кирпичтен кыналган калың дубалдуу мештер

Кирпич мештер – ылай (чопо) колдонулуп кирпичтен курулат, тутун чыгуу каналдары узун болот, алар имаратты жылтыууга багытталат. Жыгач отун, көмүр мындай мештерде жогорку жылуулукту бөлүп чыгаруу менен, абдан бат күйөт, ал кирпичтерди ысытат, анын натыйжасында алар узакка жана имаратты тегиз ысытат.

Негизги касиеттери:

- натыйжалуулук – 45 - 65%;
- отту такай карап туруу зарылчылыгы жок;



- тұтұн чыгуу курулмасы майда-баратына чейин ойлонуштурулушу зарыл – мештеги тұтұн газдарының қыймылының схемасы – канал аркылуу, тұтұн мында тұтұн каналдары менен кетет;

Туура келген көмүрдүн типтери:

- КИ-күрөң ири, КК-күрөң катардагы, КЖ-күрөң жаңгак (Сүлүктү, Самарканdeck, Кызыл-Кия, Бешбурхан, Абшыр, Кызыл-Булак, Кара-Кече, күлдүүлүгү 15%дан көп эмес),
- ЖИ-жалыны узун ири, ЖК-жалыны узун катардагы, ЖЖ-жалыны узун жаңгак (Көк-Жаңгак, Таш-Көмүр, Маркай, Тегене, Кара-Тыт, күлдүүлүгү 15%дан көп эмес).

1.2.4. Утермарка түзүлүшүндөгү тегерек мештер (контрамарка)

Алты жана андан көп (10го чейин) каналдары менен абдан көп таралған мештер, тегерек болот кутуда болот. От жаккычтагы газ алгач бириңчи каналга барат, андан кийин бириңчи каналдын тәбесүнүн алды менен бириңчиiden әкинчиге жана андан ары кетип, акыркы каналдан кийин моруга чыгат. Болот кутуну пайдалануу сырткы калыңдыкты кирпичтин төрттөн бирине чейин азайтканга мүмкүнчүлүк берет. Бул мештин жылуулук берүүсүн жакшыртат, ал эми куту тұтұн менен угар газын имаратка өткөрбөйт. Өркүндөтүлгөн курулмалары ошондой эле «утермарка» деп да аталат.

Негизги касиеттери:

- салыштырмалуу жогорку натыйжалуулук – 55 - 65%;
- абдан үнөмдүү (жылуулукту көпкө чейин – 24 saat кармайт);
- бир нече имарат жайды бир мезгилде жылыштуу үчүн бөлмөлөр кошулган жерге орнотууга болот;

Туура келген көмүрдүн типтери:

- КИ-күрөң ири, КЖ-күрөң жаңгак (Сүлүктү, Самарканdeck, Кызыл-Кия, Бешбурхан, Абшыр, Алмалық, Жатан, Кожо-Келен, Кызыл-Булак, Кара-Кече, күлдүүлүгү 15% көп эмес),
- ЖИ-жалыны узун ири, ЖК-жалыны узун катардагы, ЖЖ-жалыны узун жаңгак (Көк-Жаңгак, Таш-Көмүр, Маркай, Тегене, Кара-Тыт, Кум-Бел, күлдүүлүгү 20% көп эмес).

1.3. ЖЫЛЫТЫЛУУЧУ ИМАРАТТАР

Бул бөлүктө көмүр жагуу аркылуу мештер/от казандар чыгарган жылуулукту кабыл алуучу имараттар каралды.

1.3.1. Имараттардагы микроклиматтын ченемдери

Имаратта жашоочулар же ага келгендер үчүн ыңгайлуу шартты камсыз кылуу максатында имараттын же бөлмөнүн ар бир тиби үчүн санитардык-гигиеналык ченемдерге туура келе турган климаттык шарттарды эске алуу менен, Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн деңгээлинде эң төмөнкү талаптар бекитилген. Мектептер үчүн талаптар төмөнкү таблицида берилди:

1-таблица. Эсептелген температуралар жана имараттагы абанын салыштырмалуу нымдуулугу

Имараттар жана имарат жайлар (Мектептер)	Ички абанын эсептелген температурасы, $\theta_i, ^\circ C$	Ички абанын салыштырмалуу nymduulugu, $\phi, %$
– класс, жыйындар залы, кружок кабинети, лаборатория	20	50
– өнөрканалар	15	50
– спорт зал	15	50
– чечинүү бөлмөсү	20	50
– душ жана чечинүү бөлмөлөрү	25	90
– дарыгер бөлмөсү	20	60
– жылтылыуучу мейкиндик (коридор, санузел, параддык жай, тепкичтер жайы)	15	60
– балдар чечинүүчүү жай (бала-бакча)	24	80
– дарыгер бөлмөсү (бала-бакча)	22	50

² КР Өкмөтүнүн 2012-жылдын 2-августундагы №531 токтомуна ылайык, 1-тиркеме.

Тилекке каршы, көпчүлүк учурда электр энергиясын колдонууга болгон лимитти сактоо же катуу отунду үнөмдөө себеби менен бул температуралар камсыз болбойт. Ошентип, класстардагы орточо температура болжолдуу 11 градусту, эң жакшы болгондо 16 градусту түзөт. Мында Күнгө жана жарыкка карата имараттын жайгашуусу чоң мааниге ээ болот, түндүк же күн тарабында болгонуна жараша температуралынын өзгөрүүсү 5тен 7 градуска чейин болушу мүмкүн.

Нымдуулук параметрлери да чоң мааниге ээ:

- **жогорку нымдуулук** имаратка терс таасир этет – начар жылытууда жана жылуулукту тосмо курулмаларына жакшы көңүл бурбаганда, эски имараттарды көпчүлүк учурда ным басат, мектептин имарат жайларында шүүдүрүм пайда болуп (мындай жерлерде көк дат активдүү көбөйөт) имарат коркунучка кептелет;
- **төмөнкү нымдуулукта** (форточканы ачып, тез-тез желдетүүдө, мештер бөлмөнүн өзүндө туруп, абаны андан «алып кеткен» кургак абада) мурундуң былжырлуу көндөйүнүн кургоосунан улам балдардын ооруп калуу коркунучу өсөт.

Кандай гана отун болбосун, толук күйбөгөндө, угар газы менен уулануу коркунучу бар экенин эске алуу менен, имараттагы желдетүү талаптарын белгилеп кетүү керек:

- класстар үчүн абанын алмашуусунун эң төмөнкү мезгилдүүлүгү 1 саатта 0,5тен аз болбошу керек – б.а. ар бир saat сайын имараттагы абанын көлөмүнүн жарымы имараттан сыртка чыгарылып, жаңы абага алмашуусу абзел;
- от казан турган, от жаккан бөлмөлөр үчүн же мештер ичинде турган класстар үчүн эң төмөнкү мезгилдүүлүк 1 саатта 3ту түзөт – б.а. ар бир saat сайын бардык аба үч жолу жаңыланышы зарыл.

Кышында терезелерине пленка колдонгон же пластик терезелери бар мектептер имаратты желдетүү тутумунун иштешине өзгөчө көңүл буруусу керек болот!

1.3.2. От жагуу режими жана кадр менен камсыздоо

Имаратта жылытуу тутумун туура уюштурууну камсыз кылууда кадр менен камсыздоо да чоң роль ойнойт:

- сабаттуу чарба башчысы – **заххоз**, ал имарат жана мештер, бюджетти түзүү жана тендердик сатып алуулар тууралуу керектүү маалыматтар менен толук камсыз кылат;
- сабаттуу жогорку адистиктеги **от жаккыч**/от жагуучу – отундуң күйүсүнүн натыйжалуулугу 50% андан көз каранды болот.

Мектептин завхозунун милдеттери **системалуу байкоо жүргүзүү жана көзөмөл, анын ичинде энергетикалык чарбаны да** кароо болуп саналат, буга имараттын энергетикалык паспортун³ даярдоо, от казандын техникалык паспортун сактоо, керектүү отундун санын эсептөө, электр жана жылуулук энергияларын күн сайын колдонууга байкоо жүргүзүү ж.б. кирет.

Эгерде имаратта энергетикалык паспорт жок болсо:

Энергетикалык паспорту толтуруу боюнча усулдук көрсөтмөлөргө ылайык, паспорту өз алдынча толтурууга болот («Лимиттерди... бекитүү жөнүндө» КР Өкмөтүнүн 2005-жылдын 23-июнундагы №255 токтомунун тиркемеси)

Бул энергетикалык паспорту толтурууга атайын органдардын, КР Өкмөтүнүн алдындагы Энергетика боюнча мамлекеттик агенттике караштуу Энергетика жана газ боюнча мамлекеттик инспекция органдарынын жана андан жогору турган уюмдардын кызматкерлеринин энергетикалык паспортторду толтурууга (толтуруунун тууралыгын текшерүү) катышуусун жокко чыгарбайт.

Эгерде от жагылган казандын паспорту жок болсо:

Отундун чыгымын аныктап, техникалык мүнөздөмө менен документ даярдоо зарыл – буга адистешкен жеке фирмалар жардам бериши мүмкүн, алар өзүнчө от казанды тесттен өткөрүп, отунду чыгымдоосу боюнча бүтүм беришет.

От казандын чыгымын аныктоо кызматы үчүн акы ЖӨБ органдарынын каражатынан алынат. Аны үчүн бюджеттик уюмдун жетекчиси айыл өкмөтүн (АӨ) бухгалтериясы менен макулдашуусу зарыл. Андан кийин АӨ башчысы жергиликтүү бюджетти түзүүдө мекеменин жалпы чыгымдоо бөлүгүн жергиликтүү кеңештин кароосуна жана бекитүүсүнө алып чыгат.

От жагуу тутуму үчүн типтүү штаттар боюнча ченемдер төмөндө берилди:

- **Меш жагылган** мектептерде 10 мешке 1 штаттык бирдик эсебинен от жагуучунун кызматы киргизилет, бирок мектепте 0,5 штаттык бирдиктен аз болбайт.
- **Өзүнүн катуу отун жагылган от казаны бар** мектептерде от жагуу мезгилине карата алмашуу менен 1 штаттык бирдик санында от жаккыч-жумушчу кызматы киргизилет;
- Газ менен иштеген от казанда автоматика бар болсо, алмашуу менен 1 штаттык бирдик менен оператор-жумушчу кызматы киргизилет, автоматика жок болсо, алмашуу менен эки штаттык бирдик киргизилет.
- Электр менен жылтыылган от казандарда от жагуу мезгилине карата алмашуу менен 1 штаттык бирдик менен оператор-жумушчу кызматы

³ КР Өкмөтүнүн 2005-жылдын 23-июнундагы №255 токтомуна ылайык



киргизилет.

- Борборлошкон жылуулук менен камсыздоодо (такай дежур болууну талап кылган иштеген бойлер орнотмолору, жылуулук пункттары болгон учурда) от жагуу мезгилине карата алмашуу менен 1 штаттык бирдик менен дежур жумушчу кызматы киргизилет. От казандагы жумушчулардын жалпы санына жараша бир штаттык бирдик бир жыл бою киргизилет.

КР Өкмөтүнүн «Билим берүү мекемелеринде болжолдуу типтүү штаттарды бекитүү жөнүндөгү» 1995-жылдын 30-сентябрьндагы №404 токтому

Учурда мектептерде мешке көмүр жагууга тартылган кадрлардын кетип калуусу абдан жогору болуп жаткандыгы белгиленет. Көпчүлүк учурда, жогорку адистиктеги кызматкерлер мешти иштетип баштаганга же көзөмөлдөө үчүн гана тартылат да, от жагуу боюнча иштерди катардагы кызматкерлер аткарат, алар системаны, отундуң күйүү натыйжалуулугун билбей туруп, толгон токой иштин баарын аткарышат.

Мекеменин жетекчилери жана жылытуу үчүн жооптуу адистери – бир күндө жагыла турган отундуң көлөмү боюнча эскирген же отундуң тибине жана мешке туура келбegen ченемдерге ылайык чечим кабыл алышат. Көпчүлүк учурда, отундуң үнөмдөөнү эске алуу менен, энергочарба жана аны тейлөө тууралуу так түшүнүккө ээ болбой туруп, имарат эң төмөнкү температурада жылытылат: карап көргөнүнө жана аба-ырайына байкоо жүргүзүүгө негизделет, жогорку температурада отундуң көлөмү азайтылат, ал эми төмөнкү температурада көбейтүлөт.

1.3.3. Жылуулукту сактоого болгон талаптар жана имараттын энергия натыйжалуулугу

Экинчи жагынан, кышкы мезгилде имаратты жылытуу үчүн жылуулук булагы жана мештин/от казандын энергетикалык натыйжалуулугу менен катар маанилүү маселелердин бири **имараттын жылуулукту сактоо жөндөмү – анын жылуулукту кармоо мүнөздөмөсү** болот.

Жалпысынан Кыргыз Республикасынын мектеп имараттары боюнча 1 м² жалпы аянтка энергияны орточо керектөө 190-400 кВт с/жылды түзөт, ал эми жаңы мектептер үчүн ченемдик эң төмөнкү талап болжолдуу 33-43 кВт с/жылды (B класс) түзөт. Мыйзамдарга ылайык, ушундай эле энергонатыйжалуулук деңгээли энергетикалык реновация – имараттагы энергияны керектөө түзүмү өзгөргөн кандай гана болбосун иштер жасалган мектептерде да болушу керек.

II - БӨЛҮК.

ОТУН МЕНЕН КАМСЫЗДООНУ
БАШКАРУУ ЖАНА БЮДЖЕТИ
ДЛЯНДОО

2.1. ОТУН МЕНЕН КАМСЫЗДООНУ ЖАНА КӨМҮР ӨНДҮРҮШҮН ЖӨНГӨ САЛУУ

Кыргызстанда көмүр өндүрүшүндөгү жана көмүр менен камсыздоодогу жалпы мамлекеттик саясат бир нече деңгээлде ишке ашырылууда:

- Кыргыз Республикасынын Экономика министрлиги калктын, бюджеттик уюмдардын жана Бишкек шаарындагы Жылуулук энергия борборунун (ЖЭБ – ТЭЦ) күзгү-кышкы мезгилден⁴ өтүүдө каттуу отунга болгон **мұктаждықтарын** **канаттандыруу** максатында пландарды иштеп чыгат жана көмүр тармагындагы ишканалардын ишмердигин көзөмөлдөп карайт;
- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнө караштуу Геология жана минералдык ресурстар боюнча мамлекеттик агенттик казылыш алына турган пайдалуу көмүр кендеринин болжолдонгон көлөмүн көрсөтүү менен, **Toо иштерин өнүктүрүү пландарын жыл сайын бекитет** жана көмүр казуучу ишканалардан бул пландарды ишке ашыруу боюнча отчетторду кабыл алат;
- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнө караштуу Экологиялык жана техникалык коопсуздук боюнча мамлекеттик инспекция өндүрүштөгү коопсуздук шарттарынын сакталышына көз салат;
- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнө караштуу Монополияга каршы жөнгө салуу мамлекеттик агенттиги:
 - ❖ **республиканын ички рыногуна жана калкка көмүр жеткирүү үчүн**

⁴ ТЭКтеги ачык-айкындык демилгелери сайты: <http://www.energoforum.kg/images/library/186.pdf>



көмүр казуучу ишканалар берген эсептерге ылайык монополист ишканалардын тизмесине киргэн Кыргыз Республикасынын көмүр казуучу ишканаларынын **көмүргө болгон бааларын бекитет**;

- ❖ "Кара-Кече" кени – Балыкчы темир жол станциясы багыты боюнча автотранспорт каражаттарынын **көмүрдү ташуу баасын аныктайт** жана аларды пайдаланууну сунуштайт;
- ❖ көзөмөл жүргүзөт (көмүр казуучу компанияярынан 35%дан көбүн ээлесе, бул учурда "Сары-Могол" көмүрүн казуучу "Пэрити-Коал" ишканаларынын баасы гана көзөмөлдөнөт) жана **калк үчүн көмүрдүн баасын карап көзөмөлдейт**, аларды талдоону өзүнүн веб-сайтына жарыялайт;⁵
- Министерствор жана административдик ведомствор:

 - ❖ бюджеттик уюмдарга **отунду жеткирүүчүлөрдү аныктоо максатын-да** конкурстарды өткөрөт, алар менен келишимдерди түзөт;
 - ❖ **от жагылуучу от казандардын даярдыгын** жана отун-энергетикалык комплекстин ишканаларынын алдыдагы күзгү-кышкы мезгилге карата ишин **текшерүү боюнча** жумушчу комиссияларды түзөт, аларга Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнө караштуу Экологиялык жана техникалык коопсуздук боюнча мамлекеттик инспекциянын өкүлдөрү тартылат;

• «Кыргызкөмүр» мамлекеттик ишканасы КР экономикасынын тармактарын жана калкын күзгү-кышкы мезгилге даярдоо тууралуу Өкмөттүн токтомуна ылайык, отун базалары жана сатуу пункттары үчүн **бекитилген жергиликтүү көмүрдү жеткирүү графиктерин** өз учурунда жана толук көлөмдө аткарууну камсыз кылат;

• ошондой эле көмүр сатуу базаларын жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдары менен биргелешип уюштуруу боюнча, калктын аз камсыз болгон катмарын көмүр менен камсыздоо боюнча иштерди (Бишкекте мэрия аз камсыз болгон үй-бүлөлөргө 1,5 тоннадан көмүр берди) алып барат.

От жагуу мезгилиниң өтүү үчүн отунду камсыз кылуу боюнча мурдатан ушул мезгилге чейин келе жаткан отун менен камсыздоо маселеси Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн күзгү-кышкы мезгилден өтүүгө карата өз учурунда даярдануу тууралуу жыл сайын чыгуучу токтомуна ылайык ишке ашырылып келет, ал ар жылдын майында жарыяланчы. Токтомдо иш-чаралардын планы, аларды ишке ашыруу мөөнөттөрү, энергияны пайдалануу лимиттери жана жооптуу мекемелер аныкталат.

⁵ КР Өкмөтүнө караштуу Монополияга каршы жөнгө салуу мамлекеттик агенттигинин сайты:
<http://www.antimonopolia.kg/index.php/analiz>

2.2. ЖЕРГИЛИКТҮҮ ӨЗ АЛДЫНЧА БАШКАРУУ ОРГАНДАРЫ ҮЧҮН КӨМҮР САТЫП АЛУУ

Мектептер үчүн көмүр жергилиткүү бюджеттен сатылып алынат. Кезектеги каржы же календардык жылга жергилиткүү бюджетти түзүүдө (январь-февраль) жергилиткүү өз алдынча башкаруу органдары бюджетте сөзсүз түрдө «**таш көмүрдү сатып алуу**»⁶ статьясын эске алат.

Жергилиткүү өз алдынча башкаруу органдары жергилиткүү бюджетти түзүүдө:

- биринчи баскынча жергилиткүү бюджеттик мекемелердин алгачкы артыкчылыктуу сурамдары такталат: ЖӨБОнун (айылдык жана шаардык кеңеш) пландык-бюджеттик жана социалдык маселелер боюнча комиссияларынын чакыруусу менен шаарББнын, райББнын же субъектинин жетекчиси өткөн мезгил үчүн отчеттуу, маалыматты берет жана алдыдагы жылга карата отундун көлөмүн көбөйтүү же азайтуу тууралуу сурамдын себептерин сыпаттоо менен сунуш берет.

Респубикалык жана жергилиткүү бюджеттерди кароо жана бекитүү **ачык, эл алдында** кеңештердин ачык сессияларында жана коомдук угууларда ишке ашат.

- андан кийин субъектилердин кирешелери жана чыгымдары боюнча максаттык көрсөткүчтөр, жалпы мамлекеттик салыктардан ж.б. кирешелерден чегерүүнүн ченемдери жана жергилиткүү бюджеттерге бөлүнүүчү категориалдык жана тендерөөчү гранттардын өлчөмдөрү такталат.

- бекитүү жана кийин аткаруу үчүн бюджетти тиешелүү жергилиткүү (айылдык же шаардык) кеңешке берет.

Бир нече фактор бар, бюджеттин концепциясын кароонун ийгиликтүүлүгү жана жалпысынан жергилиткүү бюджетти натыйжалуу пландоо үчүн аларды аткаруу жетекчилер үчүн милдеттүү болуп саналат, аны үчүн булар маанилүү:

- энергияны керектөөнү тастыктаган **мектепте документтердин болушу** – мектептин энергетикалык паспорту, энергия жабдуусунун техникалык паспорту;
- мекеменин тиешелүү жылга карата жазуу түрүндөгү бюджетинин долбоорун **өз учурунда** түзүү жана берүү. Кыргыз Республикасындагы бюджеттик уюмдардын көпчүлүк жетекчилеринин кемчиликтери так негизделген жана аргументтелген эсептер менен долбоорду жергилиткүү кеңешке бербөөсү болуп саналат;
- бюджетти түзүү боюнча жергилиткүү кеңештин сессиясына жетекчилердин **түздөн түз катышуусу** жана жалпысынан алдыдагы жылга жана күзгү-кышкы мезгилге даярдануу маселеси боюнча так маалымдоо;

⁶ КР Өкмөтүнүн «Бюджеттик классификациялоо жөнүндө» 2009-жылдын 18-декабрындагы №768 токтому

- кызықдар тараптардын (жетекчи - АӨ - жергилиттүү кеңеш) активдүү өз ара аракеттенүүсү;
- бюджеттик мекемелердин берген концепцияларын талкуулоо боюнча ишке жетекчилердин **дайыма катышуусу.**



8-сүрөт. Айыл өкмөттүүн деңгээлинде мекемелердин сурамдарынын бюджеттин пландоо жол-жобосу

Үюмдүн жетекчисинин түздөн түз катышуусу эмне үчүн мынчалык маанилүү?

«Мамлекеттик сатып алуулар жөнүндө» КР мыйзамынын 12-бер. 4-п. ылайык, мамлекеттик сатып алуулардын жылдык планында каралбаган товарларды, жумуштарды жана кызматтарды сатып алууга **жол берилбейт.** Ошондуктан мекемелердин жетекчилеринин кийинки жылдын бюджеттин түзүүгө өз убагында катышуусу абдан маанилүү.

Көпчүлүк учурда мекемелердин жетекчилери так эсеби жок туруп, күзгүкышкы мезгилге карата катуу отунду керек болгондон бир топ көп сатып алат. Кийинки сезонго чейин күндүн алдында жаткан, жаанды калган көмүр шамалдалап, кийинки жылы пайдалануу үчүн сапаты начарлай турганын билүү маанилүү.

Социалдык объект үчүн керек болгон көмүрдүн санынын эсеби

Көмүрдүн санынын эсебин тактоо – социалдык объектини от жагуу мезгилине даярдоодогу биринчи кезектеги милдет. Карапып жаткан көрсөткүчтү туура эмес аныктоо отундуң сапатынын төмөндөшүнө, ал эми айрым учурларда жабдуунун токтошуна алып келет.

Бүгүнкү күндө алдыдагы от жагуу мезгилине карата жеткирүү үчүн катуу отундуң талап кылышкан көлөмү үчүн өткөн от жагуу мезгилиnde иш жүзүндө сарпталган отундуң саны эсепке алынат. Мындаа аныктоо ыкмасы **бюджеттик уюмдун от жагуу мезгилине карата отунга болгон муктаждыгынын реалдуу көлөмүн көрсөтпей турган одоно ката болуп эсептелет.**

Көмүрдү сатып алууда керектүү көмүрдүн саны мурдагы от жагуу мезгилине **калган санды чыгарып салуу менен** эсептелет. Практикада бюджеттик уюмдардагы чыныгы калдык от жагуу мезгили бүткөндөн кийин ЖӨБ органынын токтомуна же буйругуна ылайык аныкталат. Тактап айтканда, билим берүү мекемелери үчүн – райондук билим берүү бөлүмүнүн (РБББ) экономисти:

- катуу отундуң чыныгы калдыгын аныктоо максатында бардык социалдык объектилерге барат;
- саны кубду аныктоо ыкмасы менен такталат жана ченөөнүн жыйынтыгына акт түзүлөт;
- бул актынын бир нускасы социалдык объектинин директорунун чарбалык иштер боюнча орун басарына тапшырылат;
- андан кийин айылдык аймак же шаар боюнча катуу отундуң калдыгынын жалпы суммасын эсептөө үчүн акт ЖӨБ органынын бухгалтериясына берилет.

Жылуулукка жана отунга болгон керектөөнүн эсеби, мисал:

Усул төмөндө көмүрдүн 1 тонна конкреттүү түрүн жагууда алынган жылуулуктун санына негизделет.

От жагуу казанынын паспорту бар болгон учурда:

Отундун чыгымы ($\text{кг}/\text{с}$, паспорттон)* от казан иштеген күндүн саны (күн)* от казан иштеген сааттардын саны ($\text{с}/\text{кун}$) = көмүрдүн көлөмү (кг)

Мисалы, «Тансу» фирмасынын от казаны үчүн КВр 500 КБ, көмүрдүн чыгымы 115 кг/саат, жылына 90 күн от жагуу режиминде (от жагуу сезону климаттык аймактарга ылайык, 100дөн 180 күнгө чейин аныкталат, майрам жана жумуш эмес күндер чыгарылат, анда имаратта «дежур» температура гана кармалат) жана от казандын күнүнө болжолдуу иштеши 8 saat болгондо, биз муну алабыз: $115*90*8=82\ 800 \text{ кг}$ же $82,8$ тонна. От жагууну жумуш эмес күнгө түзөтүп эсептөө менен, биз кошумча болжол менен 11 тоннаны алабыз. Керектүү көмүрдүн сезонго болгон жалпы суммасы 92,8 тонна болот.

От казандын паспорту жок болгон учурда, имараттын параметрлерине жараша эсептелет. Эсеп мындаа бир топ татаал болот, анда адистин кеңеши ашыкчалык кылбайт. Эсептөөдө имарат жайгашкан районду, отунду жагуунун натыйжалуулугун, дубалдын, полдун, терезелердин ж.б. мүнөздөмөлөрүн да эсепке алуу керек болот.

2.3. МЕКТЕПТЕРДИ ЖЫЛЫТУУ ҮЧҮН КӨМҮР САТЫП АЛУУ (МАМЛЕКЕТТИК САТЫП АЛУУЛАР)

Бюджеттик объектилерди көмүр менен камсыз кылуу жол-жобосу баскычтар менен алганда, көпчүлүк учурда төмөнкүдөй болот:

- жооптуу орган (айыл өкмөт) **жекече ар бир субъектинин көмүрүнүн маркасын жана мештин тибин эсепке албастан**, көмүр сатып алууга карата сурамды бирдиктүү лот менен берет. Мисалы, Чоң-Алай районунун Карамык айылдык аймагындагы бир мектепте жылыштуу үчүн темирден жасалган катмарлуу мешти колдонот, бул мештер кесектелген отундарды жагууга гана жарайт. Бул айылдык аймактын башка мектебинде көмүрдүн майдасын жагууга эсептелген, абаны үйлөтүп берүүчү кичинекей от казан бар.
- көмүрдү сатып алууну жана аны менен камсыз кылууну айылдык аймактын тендердик комиссиясы ишке ашырат. Болгондо да, тендердик комиссиянын мүчөлөрү болуп **мугалимдер, дарыгерлер, айылдык аймактын кызматкерлери ж.б. дайындалат, алар от жагуу түзүлүштерү тууралуу билимге ээ эмес**, ал тургай, алардын имараттарын, көмүрлөрүн ж.б. биле беришпейт.
- көмүрдү сатып алуу боюнча тендер универсалдуу тендердик документтер менен жарыяланат, анда орнотулган от казандардын ар түрдүүлүгү жана аларга колдонула турган көмүрдүн техникалык мүнөздөмөлөрү эске алынбайт. Тендердик документтер талап кылынган сапатты жана анын от казанга туура келерин эске алуу менен, мекеменин имаратын натыйжалуу жылыштуу боюнча бардык мүмкүнчүлүктөрдү эске алыши шарт.
- тендердик конкурста эң төмөнкү бааны сунуш кылган компаниянын көмүрү утат. Болгондо да, көмүрдү жеткирип берүүчүлөр өз милдеттерин дайыма эле абийирдүүлүк менен аткара беришпейт, ал эми көмүрдү алып жатканда, эреже катары, анын сапаты, мешке дал келүүсү текшерилбейт, андыктан мекеме эмне келсе, ошону алат.

Жыйынтыгында комиссиянын күнөөсү менен колдонууга болбой турган отун алынат. Мындан жалпы көрүнүш бардык жерде кездешип, жыл сайын кайталанат. Ошондуктан айылдык аймактын, мектептердин, социалдык объектилердин өкүлдөрүн от жагуу түзүлмөлөрүнүн типтери, отундун түрлөрү жөнүндө туура маалымат менен камсыз кылуу зарылчылыгы болууда.

2.3.1. Сатып алуунун түрлөрү

Тендердик конкурстар мамлекеттик сатуулардын расмий веб-порталы аркылуу өткөрүлөт, бул деген тендердик сунуштарды конкурстук комиссия аркылуу кароону билдирет, анда документтердин пакети менен сунуштардын болушу жана анын техникалык спецификациянын (сыноо протоколдору) шарттарына

туура келиши каралат.

Жалпысынан, мамлекеттик сатып алуулар төмөнкүдөй усулдар менен ишке ашырылат:

- **Бир баскычтуу** – сатып алуунун бул түрү суммасы 800 000 сомдан⁷ жогору сатып алууда колдонулат;
- **Жөнөкөйлөтүлгөн** – сатып алуунун суммасы 800 000 сомдан жогору жана 3 000 000 сомдан аз болсо колдонулат;
- **Эки баскычтуу** – көмүрдү сатып алуу үчүн колдонулбайт, анткени бул усул сатып алуучу уюм тарабынан сатып алынуучу товардын атайын, техникалык мүнөздөмөлөрүн жана сапаттык көрсөткүчтөрүн алдын ала аныктай албаган учурда колдонулат.
- **Бааны азайтуу** - көмүрдү сатып алуу үчүн колдонулбайт, анткени конкурсту өткөрүү тартиби Кыргыз Республикасынын Өкмөтү тарабынан аныкталат.
- **Келишимди түз түзүү** – тоорукту өткөрбөстөн, ошол эле статья менен жылына бир жолу товарды, жумушту, кызматты 800 000 сомго чейин сатып алууга болот. Мында сатып алууга 2 жумуш күнү калганга чейин порталда сатып алуу тууралуу кулактандыруу⁸ болушу керек.

2.3.2. Сатып алуу сурамын даярдоонун жол-жоболору

Көмүрдү жеткирүүгө карата жергиликтүү бюджет бекигендөн кийин март-апрелде тендерди жарыялоо жол-жобосу башталат. АӨ кезектеги каржы жылына карата мамлекеттик сатып алуулардын планын натуралай жана акча түрүндө иштеп чыгат жана аны мамлекеттик сатып алуулардын веб-порталына жайгаштырат. Ошол эле учурда сатылып алынуучу товардын, жумуштун, кызматтын баасына (пландоо, сатып алуу планын түзүү баскычына, алкактык макулдашууну түзүүгө жана келишимди түз түзүү усулу менен сатып алууга) мониторинг жүргүзөт.

Көмүрдү сатып алуу үчүн жооптуу орган (ЖӨБО) т.а. так ошол АӨтүн штатынан сертификаты бар тендердик адис же айрым учурларда убактылуу келишимдик негизде тартылган адис:

- сатып алуучу уюмдардын жетекчилеринен сурамды (мектеп директорлору-нун негизги милдети – анткени так ушул баскыч көпчүлүк учурларда болбой калат) толтуруу үчүн **имараттын от казанына колдонулуучу катуу отунга болгон спецификацияны жана техникалык талаптарды** кабыл алат;
- стандарттык конкурстурк документтердин (алдын ала адистик тандоо же конкурстурк документтерде баяндалган кайсы гана талап болбосун бардык

⁷ Чарба субъектинин уставдык капиталы 100,0 млн сомдан аз болсо, КР Өкмөтүнүн «Товарларды, жумуштарды жана кызматтарды сатып алууда босого (порог) суммаларын бекитүү жөнүндө» токтомуна ылайык

⁸ «Мамлекеттик сатып алуулар жөнүндө» КР мыйзамына ылайык

жеткирүүчүлөргө бирдей деңгээлде колдонулат) негизинде конкурсстук документтерди иштеп чыгат;

- конкурсстук комиссиянын бекитүүсүнө жөнөтөт.
- бекитилгенден кийин боло турган сатып алуулар тууралуу кулактандыруу-ну электрондук форматта Кыргыз Республикасынын мамлекеттик сатып алууларынын расмий веб-порталына жарыялайт: <https://zakupki.gov.kg/>.

12-берене. Сатып алууларды пландоо

1. Сатып алуучу уюм республикалык бюджет бекигенден кийин бир айлык мөөнөттө бюджеттин же чыгымдар сметасынын негизинде өз алдынча бир жылдан аз эмес мөөнөткө мамлекеттик сатып алуулардын планын иштеп чыгат жана аны мамлекеттик сатып алуулардын веб-порталына жайгаштырат.

2. Сатып алуулардын планы мамлекеттик сатып алуулардын предмети, анын саны, болжолдуу баасы жана сатып алууларды өткөрүүнүн мөөнөтү тууралуу маалыматтарды өзүнө камтышы керек.

3. Сатып алуучу уюм мамлекеттик сатып алуулардын планына өзгөртүүлөрдү жана (же) кошумчаларды киргизе алат, киргизилген өзгөртүүлөрдү да сөзсүз түрдө мамлекеттик сатып алуулардын веб- порталына жайгаштырат.

13-берене. Конкурстук комиссияны түзүү

1. Сатып алуучу уюмдун конкурсстук комиссиясы конкурсту өткөрүү тууралуу кулактандыруу жарыланардын алдында буйрук менен түзүлөт.

КР «Мамлекеттик сатып алуулар жөөнүндө» КР мыйзамы

Мыйзамдарга ылайык, көмүр жеткирүүчү буларды аткарышы керек:

- көмүр кенин иштеткенге лицензиясынын же өндүрүүчү менен келишиими-нин жана өндүрүүчүдөн кепилдик катынын болушу.
- компаниянын салыктык жана социалдык чегерүүлөр боюнча карызынын болбошу.
- техникалык мүмкүнчүлүктөрү, зарыл жабдуулардын жана адистиги жогорку кадрлардын болушу;
- мындай жеткирүү боюнча тажрыйбасынын болушу.

Мындан сырткары, көмүрдү пайдаланууда жагымсыз жагдайларды болтурбоо үчүн тендердик билдирмеде **буларды сурап алуу сунушталат**:

- көмүрдү текшерүү протоколу (күлдүүлүгү, учма заттардын чыгышы, күйүү-нүн ылдайкы температурасы ж.б.);
- радиологиялык сыноолордун протоколу (катуу отундун радиациялык кор-кунучунун классы, күлдүн радиациялык коркунучунун классы ж.б.).

Техникалык спецификациянын мисалы 1-тиркемеде берилди. Сатып алуу жөнүндөгү көпчүлүк кулактандырууларда сатып алуунун суммасын жана тонна

менен санын көрсөтүп сурамды жалпылоо менен, таш көмүрдүн техникалык спецификациясы же көмүрдү сыноо протоколу талап кылышынбайт. Көмүр АӨтөгү же ЖӨБОдогу бар от казандардын баары үчүн бир лот менен жарыяланат. Бирок, ар бир бюджеттик мекеме үчүн **жекече** сурам берүү сунушталат, анткени ар бир от казандын көмүргө болгон өзүнүн техникалык талаптары бар эмеспи.

2.3.3. Тендерди өткөрүүнүн жол-жоболору

Көмүрдү сатып алуу жол-жобосу кыскача чийме менен берилди. Конкурстук комиссия жеңген, мазмуну боюнча конкурстук документтердин талаптарына жооп берген, эгерде жалгыз критерий баа болсо, анда энд төмөнкү баа сунушталган конкурстук билдирмени аныктайт.



9-сүрөт. Мамлекеттик сатып алууларды өткөрүү процессинин жөнөкөйлөтүлгөн сүрөтү

2.4. ОТУНДУ КАБЫЛ АЛУУ

Тендердин жеңүүчүсү менен келишим түзгөндөн кийин, ал келишимде жеткирүү жана жеткирилген товар үчүн төлөө шарттары же графиктери макулдашылат эмеспи, отунду кабыл алуу баскычы ишке ашат. Сапатына туура келген товарга жана кызматка болгон укуктарды коргоо үчүн көмүрдү жеткирүү жөнүндө келишимде булар көрсөтүлүшү керек (2-тиркеме):

- жеткирүү мөөнөтү;
- төлөө графиги – жалпы сумманын 30-50%ын түзгөн аванс отунду кабыл алуудан мурда берилет.

Жеткирүүчү милдеттенмелерин ак ниет аткарғанына мониторинг жасоо максатында **биринчи жеткирүү тендердик комиссиянын** – мектептен жана айыл өкмөттөн **катышуусу менен ишке ашуусу керек**. Кийинкилеринде тендердик комиссия жеткирилген товардын сапатын текшербейт, ошондуктан **сапаттуу көмүрдү кабыл алуу үчүн АӨтөн жооптуу адамды же комиссияны аныктоого жетишүү** директор үчүн маанилүү болуп саналат.

Отундун саны жеткирүүчү берген документ менен аныкталат.

Товардын сапаты көз менен карап гана аныкталат, бир топ себептерге байланыштуу жеткирилген көмүрдүн сапатын башка ыкма менен аныктоо мүмкүн эмес:

- көмүр көндерде товарды чыгарууда товардын/партиянын сапатын аныктоочу көз карандысыз лабораториялар жок;
- жерине баруучу лабораториялардын жоктугу;
- кадрлардын/адистердин жоктугу.

Ошондуктан көз менен карап жана өз алдынча аныктоого мүмкүн болгон көмүрдүн параметрлерин көңүлгө алуу сунушталат:

- **Катуу отундун салмагы.** Отундун салмагын үймөктүн өлчөмүн: бийигин, узунун жана туурасын ченөө менен текшерүүгө болот. Бул көрсөткүчтөрдү өз ара жана көмүрдүн тыгыздыгына (1,2 – 1,5 тонна/м³) көбөйтүү менен, болжолдуу салмакты аныктоого болот. Мисалы – күрөң жаңгак көмүрдүн үймөгүнүн өлчөмү – узуну 2 метр, туурасы 2 метр жана бийиги 0,8 метр – анын салмагы буга барабар болот $2 \times 2 \times 0,8 \times 1,4 = 4,44$ тонна. Ири көмүрдүн үймөгүнүн салмагы мындан аз болот.
- **Көмүрдүн породалары жана көлөмү.** Породасын көз менен оңой эле айырмaloого болот – анын жалтырагы жок жана көмүргө караганда оорураак. Көмүрдүн өлчөмү боюнча.

Партиянын сапатын көмүрдүн пробасын лабораторияга экспертизага берүү менен текшерүүгө болот. Аны үчүн атайын усул менен жалпы салмагы 3 килограммдан аз болбогон проба (партиянын 32 ар башка жеринен) алынат да, лабораторияга жөнөтүлөт. Лабораторияга жөнөтүлгөн көмүрдүн жабылып, мөөр басылган бир үлгүсү мектепте калат, биринчи анализдин жыйынтыгы менен

МААНИЛҮҮ: Экинчи партияны абийри таза директор албай кооп, тендердик комиссиянын төрагасына, ЖӨБОнун жетекчисине таш көмүрдүн келишимдин талаптарына жана текшерүү протоколунун лицензиясына туура келбегени тууралуу чара көрүү үчүн (мисалы, жеткирүүчүнү кара тизмеге киргизүү) билдири алат. Анткени келишим боюнча 50-70% төлөм толук көлөмдү жеткиргендөн кийин берилет, ушул жерде көмүрдүн сапаты боюнча талашуунун реалдуу куралы жатат. Мекеменин жетекчиси кайрылгандан кийин ЖӨБО сапаттуу отун менен камсыздоо боюнча тиешелүү чечим кабыл алууга тийиш:

- төлөбөө жана көйгөйдү чечүү үчүн компанияга кайрылуу;
- оңнатыйжа болбосо – укук коргоо органдарына, сотко кайрылуу.

Ошентип, мектептин директорунун бир гана куралы – коштомо кагазга (накладной-го) жана текшерүү актына кол койбоо. Ал көрсөтүлгөн талаптарга туура келбegen-диги тууралуу өзүнүн актысын түзүшү керек.

макул болбогон учурда, аны башка лабораторияга жөнөтүүгө болот. Изилдөөгө кете турган чыгымдарды сатып алууну пландоодо тендердик сурамга, жеткирүүчүнүн же айыл өкмөттүн эсебине кошууга болот.

Көмүрдү текшергендөн кийин көмүрдү пайдаланууда көйгөй жаралса, директордо даттануу куралы бар – көйгөй маселе боюнча комиссия менен акт түзүп, тиешелүү органдарга кайрыла алат.

Бекитемин: _____

Директор _____

Күнү

Орду

Акт

Биз, курамы _____ мектеп директору, _____ чарбалык иштер боюнча директордун орун басары, _____ от жаккыч (кочегар) жана _____ турган комиссия, төмөнкүлөр тууралуу акт түздүк:

- _____ ылайык, _____ от жагуу сезону _____ башталды.
- _____ мезгилде от казандын температурасы Цельсия боюнча 28 градустан жогору көтөрүлгөн жок, ал эми сезондо иштетүү планы боюнча температура 50 градус болушу жана үйлөөчү насос дайыма иштеп турушу керек эле.

Сезондо иштетүү планын аткарбоонун себеби мында, мектепке жеткирилген таш көмүрдүн сапаты төмөн жана аны жылдызуу үчүн пайдаланууга болбойт.

Суткасына жагыла турган көмүрдүн саны _____ кг.

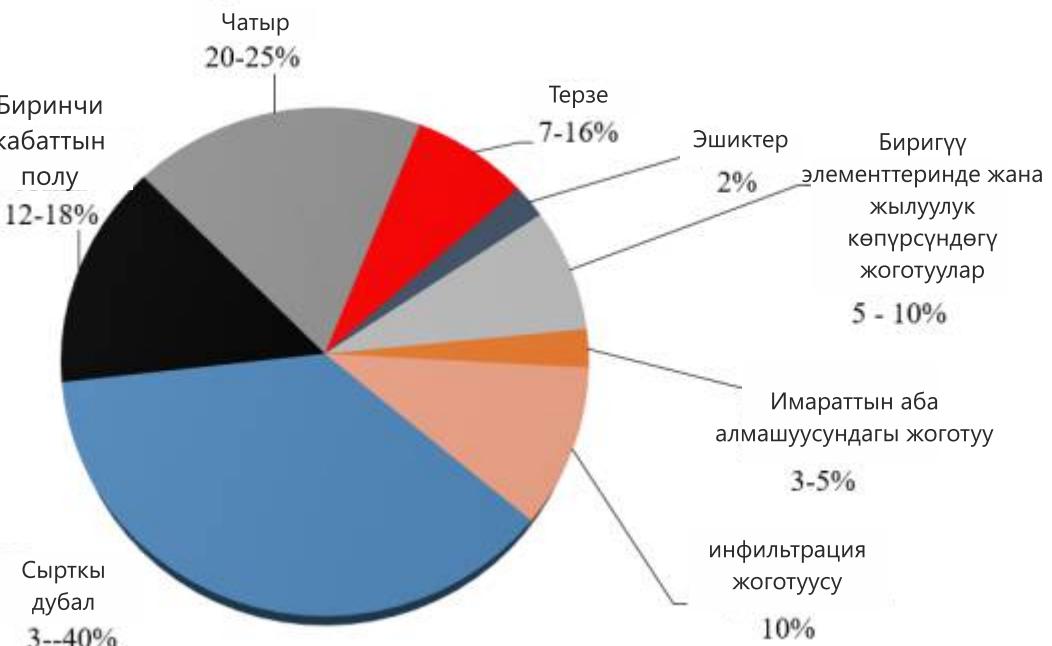
Колдор:

III - БӨЛҮК.

ИМАРАТТАРДЫН ЭНЕРГИЯ НАТЫЙЖАЛУУЛУУ

Негизинен, жогоруда көрсөтүлгөндөй – мектептин имаратындағы ченемдүү температуралы камсыздоодо өздүк жылуулук булагынан (меш жана көмүр) башка имараттын жылуулук сактоо мүмкүнчүлүгү –же анын энергия натыйжалуулугу да чоң рол ойнойт. Бул бөлүмдө республикадагы мектептер үчүн кыскача сунуштар берилген.

Мектептин имаратындағы жылуулуктун жоготулусу болжолдуу төмөндөгүдөй көрүнүштө болот:



10-сүрөт. Типтүү мектептин имаратындағы орточо жылуулуктун жоготуулусунун бөлүнүшү

Жылуулуктун жоготуусун азайтуу үчүн мындай чарапарды көрүүгө болот (астында ориентир үчүн болжолдуу маалыматтар келтирилди):

- **Жылуулоо же терезени алмаштыруу:** Терезе аркылуу жылуулукту жоготууну төмөндөтүүнүн бир нече варианты бар – мисалы, терезелердин жылуулук өткөрүү мүнөздөмөлөрүн жакшыртуу. Мыйзамдарга ылайык, жылуулоо иш-чараларын жүргүзүүдө ал имараттын түзүлүшүнүн 25%дан ашык аянына тиешелүү болсо, 1,5 Вт/м²К коэффициенти менен терезелерди орнотуу керек, бул энергия сактоочу эки кабат айнек пакетке туура келет. Энергияны сактоо ондогонго чейинки абал менен салыштырмалуу 20 дан 40% га чейинкини түзөт, бирок бул иш-чаранын наркы бир топ сезилээрлик болот (терезенин чарчы метри үчүн болжолдуу 8 мин³ сом) жана өзүн актоо мөөнөтү да бир топ узак (8-9 жылдан ашык).
- Атаандаш чечим катары жылуулоо иш-чараларын өткөрсө болот: бүтүн эки кабат айнек коюу, дубалдын-раманын-айнектин ортосуна тыгыздагычты орнотуу (терезенин чарчы метри үчүн болжолдуу 80 сом), мында жумшалган чыгымдар үчүнчү жылы өзүн актыйт, көпкө да турат.
- **Сырткы эшикти алмаштыруу:** Эшиктер аркылуу 8ден 10%га чейинки жылуулук чыгып кетет, аларды жылуулоо жоготууну 50-80%га жакшыртышы мүмкүн. Мында эң төмөнкү калыңдыгы 50 мм болгон жылуулагычы менен эшиктер болушу керек. Бир кыйла олуттуу чыгым болгонуна карабастан, бул чаранын өзүн актоо мөөнөтү 6 жылдан аз убакытты түзөт.
- **Сырткы дубалды жылуулоо:** Дубал аркылуу жылуулукту жоготууну олуттуу азайтуудан жана имараттардын баарында ички температуралы тендөөдөн сырткары, дубалдарды сыртынан жылуулоо имараттын тышкы көрүнүшүн да жакшыртат, имараттын өзүнүн жашоо мөөнөтүн узартат. Сырткы тосмо түзүлүштөргө карата минималдык талаптарга ылайык жана жалпысынан, абдан аз чыгымдап эң жогорку энергия үнөмдөөгө жетишүү үчүн жылуулоочу материалдын калыңдыгы 50дөн 100 мм-га чейин болушу, ал эми дубалдын жылуулук өткөрүү коэффициенти 0,32 Вт/м²К түзүшү керек. Имараттагы жылуулукту коргоонун орто деңгээлинен эсептелген энергияны үнөмдөөнүн бул чарасынын теориялык дарамети 40тан 70%га чейинкини түзүшү мүмкүн, жакшы өзүн актоо мөөнөтү – 4-5 жыл.
- **Биринчи кабаттагы полду жылуулоо:** Көпчүлүк учурда мектептердеги полдор же жер, же аба катмары бар жыгачтагы (лага) такта пол. Биринчи кабаттагы имараттардын температурасы башка кабаттардагы имараттардагы температурадан олуттуу айырмаланса, полду өзгөртүп же өзгөртпөй жылуулоо – актуалдуу иш-чара. Бирок, полду жылуулоого капиталдык каражат жумшоо – абдан маанилүү жана энергияны сактоонун жогорку натыйжалуулугуна ээ экендигине (40-80%) карабастан, анын өзүн актоо мөөнөтү узак болот. Полдун жылуулук өткөрүүсүнө карата эң төмөнкү

талаптарды аткаруу үчүн жылуулоочу материалдын калыңдыгы жок дегенде 200 мм түзүшү керек.

- **Чатырды жылуулоо:** Бул жөнөкөй жана өтө бат аткарылуучу натыйжалуу чара (эгерде чатырдын астында жылытуучу материалды коюуга жетиштүү аралык болсо). Чатырды туура жылытуу) менен жылуулук сактоо мүмкүнчүлүгү (сүү өткөрбөгөн шартта), 40 дан 70% га чейин жетет жана кайтаруу мөөнөтү 10 дон 15 жылга чейин болот.

Жылуулоо чарапарын аткарғандан кийин конструкциянын түзүмүнүн өзгөрбөгөндүгүн эске алуу керек. Эгерде мурда аба алмашуу терезедеги жол берилген жылчыктар аркылуу болсо жана имарат “дем алып турса” пластик терезелерди орнотууда жана дубалды жылытууда сөзсүз имараттын ичиндеги **аба алмаштыруу системасын** орнотууну унутпоо керек.

Имараттын түзүмүнүн жылууулук мүнөздөмөсүнөн башка имарттагы электр жабдууларынын жана электр жарыгынын болушу чон мааниге ээ. Эреже катары курулган мектептердеги класстардын жана окуу доскаларын жарық менен “үнөмдүү” ченемдерди эске алып камсыздоого жана башкаларга жетиштүү көнүл бурулбай келет.

Бирок, заманбап энергия үнөмдөөчү лампаларды, мисалы светодиоддуу, орнотуу менен энергияны үнөмдөө орточо 80% ды түзөт жана 1ден 4 жылга чейин өзүн актайт. Негизги маселе бөлмөдөгү лампалардын санын аныктоо (бөлүштүрүү) жана технологиясын тандоо маселесин чечүү керек.

КОРУТУНДУ

Жалпысынан бул документте авторлор негизги көйгөйлүү маселелерди чагылдырганга аракет кылышты, жалпы билим берүүчү мекемелердин жетекчилиери мектепте от жагуу сезонун пландоодо, даярдоодо жана өткөрүүдө аларга туш болуша. Мектептин кызыкчылыгын коргоо үчүн бар мыйзамдарды жана системаларды колдоно билүү – билим берүү процессин жүргүзүү үчүн эң мыкты, ыңгайлуу шарттарга ээ болуу керек.

Мектепти жылуулук менен камсыздоо үчүн жооптуу адамдар үчүн негизги жана зарыл билимдерге техникалык да, укуктук да, экономикалык да билимдер тиешелүү болот. Бул китепченин мазмунун жалпылап жыйынтыктап жатып, авторлор төмөндө мектеп директорлору үчүн иш-чаралардын жөнөкөй тизмесин беришет:

- Энергиянын жоголушуна карата имаратты сыртынан (пол, терезелер, шып, дубалдар) карап чыгуу;
- Мештин/от казандын тибин жана керектүү көмүрдүн маркасын аныктоо;

- Керектүү көмүрдүн санын эсептеп чыгуу;
- Көмүр сактала турган орунду текшерүү;
- Чыныгы бюджеттүү түзүү жана аны айыл өкмөткө (январь-февраль) берүү;
- Өзүнүн бюджетинин долбоорун жергиликтүү кеңештин сессиясына берүү (жергиликтүү бюджет февралдын аягына чейин бекитилиши керек);
- Көмүр боюнча техникалык спецификацияны түзүү жана сатып алуу тууралуу жарыялоо үчүн айыл өкмөттүн тендердик адисине берүү, анткени товар (көмүр) техникалык спецификацияга туура келиши керек болот (март-апрель);
- Тендердик комиссиянын ишине катышууга (көмүрдү жеткирүүчүнү тандоодо до мектептин кызыкчылыгын коргоо үчүн) билдириме берүү.

Сиздердин маселелерди чечүүнүн башкы ачкычы кызыгуу жана абдан активдүүлүк болору эсиңизден чыкпаши керек.

КАБЫЛ АЛЫНГАН КЫСКАРТУУЛАРДЫН ТИЗМЕСИ

АА – айылдык аймак,

КИ, КК, КЖ, ЖИ, ЖК, ЖЖ ж.б. – көмүрлөрдүн маркалары

Вт/м²К – курулманын жылуулук өткөрүү көрсөткүчү (Кельвин шкаласы боюнча жылуулук бирдигине карата курулманын чарчы метрине туура келген ватт)

кВтс/м²жыл – имараттын энергонатыйжалуулук көрсөткүчү (чарчы метр аянтка жылына киловатт-саат энергияны керектөө)

ПИК – пайдалуу иштөө коэфициенти

КР – Кыргыз Республикасы

ЖӨБО – жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдары

КР Өкмөтүнүн токтому – Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн токтому

РББ – райондук билим берүү бөлүмү

ТИРКЕМЕЛЕР

1-тиркеме. Көмүр сатып алуу үчүн техникалык спецификациянын үлгүсү

Мамлекеттик сатып алуу боюнча Конкурсу _____

(аталышын толук көрсөткүлө)

Көмүрдүн маркасын сапаттуу мунөздөө «БК»

№	Көрсөткүчтөр	Өлчөө бирдиги	Индекс	Ортоочо көрсөткүч
1	Жалпы нымдуулук	%	Wrt	13,99
2	Аналитикалык нымдуулук	%	Wa	5,9
3	Гигроскопиялык нымдуулук	%	Wgi	8,09
4	Күлдүүлүк	%	Ad	14,85
5	Учуучу заттардын чыгуусу	%	Vdaf	37,85
6	Катардагы отундун жогорку күйүү жылуулугу	ккал/кг	Qdraf	7 250
7	Катардагы отундун төмөнкү күйүү жылуулугу	ккал/кг	Qdr	4 800

Көмүр кесектеринин өлчөмү 100 мм кем эмес болуусу – көрсөтүлгөн өлчөмдөн төмөнкү көмүр жарабайт.

Жеткирүүчүдө болуучу/көрсөтүлүүчү документтер:

- Көмүр үчүн туура келүүчү сертификаты,
- Көмүрдү текшерүү протоколу (күлдүүлүк, учма заттардын чыгуусу ж.б.);
- Радиологиялык текшерүүлөрдүн протоколу (катуу отундун радиациялык коркунучун классы, күлүнүн радиациялык коркунучу д.у.с.).

Көмүрдү керектөөчүгө жарық күндө жеткирүү зарыл. Көмүрдүн күйбөгөн бөлүгүнөн (порода) болгон жоготуулар сатып алынган көмүрдүн жалпы массасынын 6%дан ашпоосу керек.

Көмүрдү атайын түзүлгөн комиссия кабыл алат, алар жогоруда көрсөтүлгөн талаптарга жооп бербеген көмүрдү жараксыз деп таап, кабыл албай коюуга укук-туу. Сатып алуучу ишканда ташылып келинген көмүрдү көз карандысыз үчүнчү жактан лабораториялык текшерүүгө укуктуу, чыгымдары көмүр Сатуучунун эсе-бинен жүргүзүлөт.

2016-жылдын 15.09. чейин _____ тонна көмүр алынып келүүсү зарыл.

Көрсөтүлгөн спецификация келишимдин ажырагыс бөлүгү болуп эсептелет жана аны аткарбай койгондо, ар убакта келишим бир тарааптуу бузулат.

2-тиркеме. Көмүрдү жеткирүү боюнча келишим (улгү)

Келишим №_____

«_» ____ ж.

Орду/шаары

_____ директорунун атынан мындан ары _____ деп атaluучу, "1-тарап" жана _____ башчысынын атынан _____ деп атaluучу, мындан ары "2-тарап" төмөнкүлөр жөнүндө ушул келишимди түзүштү:

1. Келишимдин маңызы:

1.1. 1-Тарап _____ көмүрдүн маркалары ____санда ____ тонна баасы боюнча____ тоннасын _____ сом баада Тарапка- 2 жеткирип берүүгө милдеттенет

1.2. 2-Тарап жеткирилүүчү көмүргө акысыны төмөндөгүдөй төлөп берүүгө милдеттенет: Тарап-1дин эсеп счетуна акча каражаттарын которуу жолу менен, көмүр 100% жеткирилгенден кийин толугу менен төлөөгө милдеттенет.

2. Тараптардын милдеттенмелери

a. 1-Тарап милдеттенет: көмүрдү ар бир көрсөтүлгөн бюджеттик мекемелерге жеткирип берүү, бул чыгымдар товардын наркына кирет.

b. 2-Тарап милдеттенет: көмүр толугу менен жеткирилгенден кийин өз убагында төлөө жүргүзүүгө.

c. Кыргыз Республикасынын аймагындағы алына турган бардык салыктар, жыйындар Товардын наркына кошулат

d. Товардын сапаты ГОСТ жана сапат сертификатына дал келиши керек

3. Талаш-тартыштарды чечүү

a. Бардык талаш-тартыштар Кыргыз Республикасындағы колдонуудагы мыизамдарга ылайык чечилет.

4. Калган шарттары

a. Ушул келишимдин бардык өзгөртүүлөрү эки тарараптын жазуу түрүндөгү макулдугу менен жүзөгө ашырылат.

b. Товарга төлөө мөөнөтүн өткөрүп жибергендиги үчүн 2 -Тарап 1- Тарапка төлөнө элек суммадан ар бир кечиктирилген күн үчүн ____% айып төлөйт.

c. Ушул келишим бардык тарараптар кол койгондон баштап күчүнө кирет, тарараптар ортосундагы төлөмдөр аягына чыканга чейин иштейт жана бухгалтердик текшерүүгө негиз болуп саналат.

d. Келишим эки нускада түзүлүп, ар бир тарарапка бирден берилди.

e. 2-Тарап акчаны алдын ала төлөгөндөн тартып 10 күн ичинде 1-Тарап товарды жеткирүүнү баштоого милдеттенет.

5. Тараптардын юридикалык даректери

3-тиркеме. Бюджеттин проекти (улгы – сандар ориентир үчүн көлтирилди)

Айылдық аймактын жетекчисине _____
(ФАА)

Бюджетти пландоо комиссиясынын жетекчисине _____
(ФАА)

№ ____ атындағы орто мектеби Сизге ____ жылына суммасы ____ мин. сом бюджеттин долбоорун ____ айылдық аймактын бюджетин кароодо ____ жыл үчүн бекитип берүүнүз дүсурбанызы.

Тиркеме ____ баракта берилет.

№ __ Мектептин директору _____
ФАА _____

№ __ ОМ __ жыл үчүн Бюджетинин долбоору

№	Чыгымдардын атальштары	Керектүү сумма
1	Байланыш кызматтары	12 828
2	Көмүрдү сатып алуу	220 320
3	Учурдагы ондоо үчүн	750 000
4	Башка кызматтарды алуу	200 000
5	Коммуналдык кызматтар үчүн акы төлөө	234 000
	Чыгымдардан бардығы	1 417 148

Мектептин директору _____
ФАА _____
Мектептин бухгалтери _____
ФАА _____

Бюджеттин долбоорун эсептөөгө:

- Байланыш кызматтары** - 2 телефон бар, абоненттик төлөм бир ай үчүн 69 сом, б.а. $69 \times 12 = 828$ сом жылына. Интернет кызматы 1000 сом айына б.а. $1000 \times 12 = 12000$ сом, баары 12828 сом.
- Көмүрдү сатып алууга** – мектептин мешинин орточо суткасына коротуучу жалпы өлчөмү 680 кг. 680 кг * 90күн * 3600 сом/тонна = 220320 сом.
- Учурдагы ондоо үчүн** – Ондоо иштери үчүн материалдарды сатып алуу 450000 сом, ондоо кызмат акысы үчүн – 300000 сом.
- Башка кызматтарды алуу** – 200000 сом; электриктин кызматы үчүн, автотранспорт акысы, санитардык бөлүкчөлөрдү (септикерди) тазалоо, архив чыгымдары жана чарба материалдарын сатып алуу.
- Коммуналдык кызматтар үчүн акы төлөө** – мектептин электрэнергиясы үчүн коюлган лимит 100 мин.квтс. $100 \text{мин.квтс} \times 2,34 \text{ э/э баасы} = 234000$ сом.

Мектептин директору _____
ФАА _____
Мектептин бухгалтери _____
ФАА _____

4-тиркеме. Керектүү байланыштар жана пайдалуу шилтемелер

Мекеменин / уюмдун аталышы	Байланышуу маалыматтары
Кыргыз Республикасыны Өкмөтүнүн астындагы антимонополиялык тейлөө боюнча Мамлекеттик агенттик	http://www.antimonopolia.kg/web/index.php
«Кыргыzkөмүр» Мамлекеттик ишканасы	http://kyrgyzkomur.gov.kg/
Геология жана минералдык ресурстар боюнча Кыргыз Республикасыны Өкмөтүнүн астындагы Мамлекеттик агенттиктин Борбордук лабораториясы (көмүрдү анализдөө)	Бишкек ш., Эркиндик көч. 2, ком. 332 0 312 30-04-10
Мамлекеттик сатып алуу официалдуу порталы	https://zakupki.gov.kg/popp/
Кыргызстандын энергия керектөөчүлөрү үчүн портал	www.energy.unison.kg
УИА ТБ Жаратылыш байлыктары Институтунун “Отун байлыктары жана көмүрдү кайра иштетүү” лаборатория	Ош ш., Черемушка мкр., Каримов көч. 31, (03222) 24532
ТЭЦ-Бишкек (көмүрдү тендер үчүн толук анализдөө)	Бишкек ш., Чуй көч.-2 (0312)365862
“Кен эксперт” Илимий-изилдөө борбору ЖЧК (кош түзүүчү МИ “КыргызКөмүр”)	Бишкек ш., Горький көч. 1/17 0557 894030, 0555 990303
МИ “Кыргызтуракжайкоммунсоюз” (көмүрдү лабораториялык изилдөө)	Бишкек ш., Боконбаев көч. 88 (0312) 38 64 75

5-тиркеме. Ченемдик база

Документтердин аталышы	Реквизиттер
"Жергиліктүү өз алдынча башкаруунун финансы-экономикалык негиздери жөнүндө" КР мыйзамы	28.01.2010 ж. № 15
"Мамлекеттик сатып алуулар жөнүндө" КР мыйзамы	3.04.2015 ж. № 72
«Имараттардын энергетикалык натыйжалуулугу жөнүндө» КР мыйзамы	26.07.2011 №137
«Товарларды, жумуштарды жана кызмат көрсөтүүлөрдү сатып алуудагы босоголук суммаларды бекитүү жөнүндө» КР Өкмөтүнүн Токтому	16.01.2016 №10
"Жылуулук, электр энергиясын, жаратылыш газын, сууну жана ағындыларды чыгаруунун 2005-2006-жылдарга бюджеттик уюм-дар үчүн лимитин бекитүү кабыл алуу жана бюджеттик уюмдарына коммуналдык кызматтарга акы төлөө чараплар боюнча бөлүнгөн каражаттарын сарамжалдуу пайдалануу жөнүндө" КР Өкмөтүнүн Токтому	23.06.2005 №255
"Имараттарга энергетикалык сертификациялоо жургүзүүнүн тартиби жөнүндө жобону бекитүү тууралуу" КР Өкмөтүнүн Токтому	2.08.2012 №531
"Буу казандардын, имараттарды жылтытуу жана ысык суу менен камсыз кылуу системасынын энергетикалык натыйжалуулугун мезгил-мезгили менен контролдоону жүргүзүү тартиби жөнүндө жобону бекитүү тууралуу" КР Өкмөтүнүн Токтому	2.08.2012 №531
«Билим берүү мекемелериндеги типтүү штаттарды болжолдуу бекитүү" КР Өкмөтүнүн Токтому	30.09.1995 № 404
«Кыргыз Республикасынын экономика тармактарын жана калкты 2015/2016 жылындагы күзгү жана кышкы мезгилге даярдоо жүнүндө» КР Өкмөтүнүн Токтому	25.06.2015 № 319
«Кыргыз Республикасында калкка коммуналдык кызматтарды көрсөтүүнүн Эрежелерин бекитүү жөнүндө» КР Өкмөтүнүн Токтому	№783 от 11 дек. 2001 ж.
СНИП 31-04-2001 «Коомдук имараттар жана курулмалар»	
ГОСТ 8197-87 «Орто Азия көмүрлөрүн катмарлуу жагуу үчүн»	

Адабияттардын тизмеси

1. Качество и рынок углей в южных областях Кыргызской Республики: информационно-аналитическая справка, ОФ «Юнисон», 2013 г.
2. Управление сектором электроэнергетики в Кыргызстане в 2009-2015гг.: институциональный и практический анализ / Н.Абдырасулова, Н.Кравцов, Д.Сулайманова – ОФ «Юнисон», 2015 – 142 с.
3. Солпуев Т.С. Угольные месторождения Кыргызской Республики. Справочник. Бишкек, 1996.
4. Шепелев А. М. Кладка печей своими руками. - М.: Россельхоздат, 1987г. - 318с
5. Бишкек ТЭЦтин модернизациялоо маселеси боюнча ОЭКАД БК мүчөлөрүнүн КР ЖК торагасы Жээнбеков А.Ш. кайрылуусу, 7.12.2013
6. «Кыргыз Республикасынын керектөөчүлөрү үчүн энергиянын натыйжалуулугу жана энергияны үнөмдөө» 15 март 2016ж. Улуттук конференциясынын Резолюциясы.
7. Брошюра «Энергия менен камсыздоо жана энергияны пайдалануу боюнча 100 практикалык кеңеш» «Үшүбө, Кыргызстан», «Юнисон» КФ, 2015 ж.



Фото 1. Котел отопительный - Жылтыуучу меш

Көмүр менен жылдытуу - керектөөчү үчүн колдонмо



Фото 2. Печь непрерывного горения -Узгүлтүксүз күйгөн меш



Фото 3. Печь отопительно-варочная
Жылыштуучу - тамак даярдоочу меш



Көмүр менен жылтыуу - керектөөчү үчүн колдонмо



Фото 4. Печь контрамарка - Контрамарка меши