

Шаруашылық және өзге де қызмет бойынша экологиялық нормативтер мен экологиялық талаптарды бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2014 жылғы 13 қазандағы № 57 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2014 жылы 16 қазанда № 9805 тіркелді.

"Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесі 06.11.2014 ж.

Ескерту. Бұйрықтың тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Энергетика министрінің 06.01.2016 № 2 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 17-бабы 5) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Шаруашылық және өзге қызметтерге:

1) осы бұйрыққа 1-қосымшаға сәйкес Щучинск-Бурабай курорттық аймағының объектілерінде мәдени-тұрмыстық су пайдалануға және табиғи су айдындарын сақтау және қалпына келтіру мақсатында оларды тазалау жұмыстарына байланысты;

2) осы бұйрыққа 2-қосымшаға сәйкес қалдықтарды жерасты көмуге байланысты экологиялық нормативтер мен экологиялық талаптар бекітілсін.

Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Энергетика министрінің 06.01.2016 № 2 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

2. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Қалдықтарды басқару департаменті (Шаханов Б.М.):

1) Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде осы бұйрықтың мемлекеттік тіркеуден өтуін;

2) Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде оның мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде осы бұйрықты ресми жариялауға және "Әділет" ақпараттық құқықтық жүйеге жіберуді;

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің ресми интернет-ресурсында жариялауды қамтамасыз етсін.

3) Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігінің жетекшілік

ететін вице-министріне жүктелсін.

4) Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланғанынан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Министр В. Школьник

Қазақстан
Республикасы
Энергетика
министрінің
2014 жылдың
13 қазандағы
№ 57
бұйрығына 1-
қосымша

**Щучинск-Бурабай курорттық аймағының объектілерінде
мәдени-тұрмыстық су пайдалануға және табиғи су
айдындарын сақтау және қалпына келтіру мақсатында
оларды тазалау жұмыстарына байланысты шаруашылық және
өзге қызметтерге экологиялық нормативтер мен
экологиялық талаптар**

*Ескерту. 1-қосымша жаңа редакцияда - ҚР
Энергетика министрінің 06.01.2016 № 2 (алғашқы ресми
жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң
қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.*

1. Жалпы ережелер

1. Осы экологиялық нормативтер мен экологиялық талаптар Щучинск-Бурабай курорттық аймағының су объектілерінде мәдени-тұрмыстық су пайдалануға және табиғи су айдындарын сақтау және қалпына келтіру мақсатында оларды тазалау жұмыстарына байланысты шаруашылық және өзге қызметке экологиялық нормативтер мен экологиялық талаптарды (бұдан әрі - Талаптар) белгілейді.

2. Талаптар табиғи су айдындарын сақтау және қалпына келтіру мақсаттарында оларды тазалау жөніндегі жұмыстарды жобалау және орындау кезінде есепке алынады.

3. Су объектілерінде мәдени-тұрмыстық су пайдаланумен байланысты шаруашылық және өзге қызмет су объектілерінің экожүйесі теңгеріміне, судың құрамы мен қасиетіне мейілінше аз антропогендік ықпал ету арқылы жүзеге асырылады.

4. Халықтың демалуына арналған су айдындарындағы, сондай-ақ елді мекендер шеңберіндегі су айдындарындағы судың құрамы мен қасиеттері Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 16 наурыздағы № 209 бұйрығымен бекітілген "Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени-тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар" Санитарлық ережесіне сәйкес қабылданады. (Қазақстан Республикасы нормативті құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу реестрінде №10774 тіркелінген).

5. Жер бетіндегі су айдындарының оңтайлы су режимдерін қолдау, олардың тұнбалануының және балдырлардың өсуінің, топырақтардың су эрозиясының, су жануарлары мен құстарының мекендеу жағдайларының нашарлауының, ағынның ауытқуын азаюдың алдын алу мақсаттарында су айдындарын механикалық және биологиялық тазалау және жақсарту жөніндегі іс-шаралар жүргізіледі.

6. Табиғи су айдындары экожүйесінің теңгеріміне теріс әсер ететін антропогендік әсерлердің өсуін көрсететін негіздер болған жағдайда, су айдындары экожүйесінің теңгерімін қолдау және қалпына келтіру жөніндегі шаралар қолданылады.

7. Су айдындары экожүйесінің теңгерімдерін қолдау және қалпына келтіру жөніндегі шараларды қабылдауға арналған негіздер су айдындарындағы судың құрамы мен қасиеттерінің өзгеруі, тұнбалану және балдырлардың өсуі, топырақтың су эрозиясы, су жануарлары мен құстардың мекендеу жағдайларының нашарлауы, ағынның ауытқуының ұлғаюы болып табылады.

2. Су айдындарын тазалау жөніндегі талаптар мен нормативтер

8. Алынған су түбіндегі шөгінділерді өңдеу гомогендеу резервуарына дірілдеткіш елеуіш арқылы жүзеге асырылады. Ірі қоқысты ұстап қалу үшін пайдаланылатын дірілдеткіш елеуіш және тордың көлемі бөлінген балшықтың бастапқы бөлшектерінің көлеміне байланысты өзгертіледі.

Ірі қоспаларды бөлгеннен кейін шлам әрқайсысының көлемі 80 м³х болатын 3 (үш) гомогендеу резервуарларына беріледі. Әрбір гомогендеу резервуарына батыру жүйелерінің 3 (үш) бірлігі орнатылған. Гомогендеу

резервуарының көлемі дренаждау құрылғыларындағы су түбіндегі шөгінділерді (шламды) өңдеудің (дренаждың) бір сағаттағы қуатынан көп.

Суспензияларды дозалауға арналған бұрандалық сорғылар пайдаланылатын гомогендеу бағы су түбіндегі шөгінділердің аспалы Flottweg Z92 центрифугасына айдалады. Сорғының барынша жоғары өнімділігі 100 м³/сағат дейін. Центрифугадан күтілетін нақты өнімділік айдалатын суспензиядағы шөгінділердегі қатты заттардың мөлшеріне байланысты 70-140 м³/сағат-1. Шлам суспензияны дренаждау құрылғысы - Flottweg Z92 центрифугасына араластыру құрылғысы арқылы айдайды.

Әртүрлі құрылғыларды электр энергиясына жалғау негізгі тарату қалқанынан қамтамасыз етіледі.

Шөгінділердің және судың құрамы дiрiлдеткiш елеуiшке кiредi. Мұнда тесiктерi 2 мм елеуiштерде шөгінділердің үлкен бөлігі бөлінеді.

Дiрiлдеткiш елеуiштердiң негiзгi параметрлерi:

- 1) машинаның типтік белгіленуі GAMA 120.300 1 ;
- 2) судың барынша көп мөлшері 150 м³;
- 3) барынша жоғары қатты үлес 2 - 20%;
- 4) сұрыптау бетінің ұзындығы 3 000 мм;
- 5) сепаратордың жалпы ұзындығы 3 821 мм;
- 6) сұрыптау бетінің ені 1 200 мм;
- 7) екі NA56 дiрiлдеткiшi;
- 8) желінің кернеуі және жиілігі 3x400В/50Гц;
- 9) номиналды тұтынылатын қуат 2.7 кВт;
- 10) жұмыс жиілігі 16 Гц;
- 11) дiрiлдетiлетiн салмақ 740 кг;
- 12) жалпы салмақ 754 кг;
- 13) бiр алдыңғы тiректiң астындағы статикалық жүктеме 2038 Н;
- 14) бiр артқы тiректiң астындағы статикалық жүктеме 1592 Н;
- 15) тiреудiң астындағы тiк динамикалық әсер ±801 Н;
- 16) тiреудiң астындағы көлденең әсер ±9541 Н;
- 17) ауытқуды (тепе-теңсіздікті) баптау 80%.

Трi фракциялардан тазартылған шөгінділер аккумуляциялық және гомогендеу бактарына ауыстырылады. Аккумуляциялық бактардың сыйымдылығы (3 x 700 м³) тәулік бойғы жұмыс режимінде, сонымен қатар егер түнде (22:00 - 06:00) жер снаряды жұмыс істемесе желінің жұмыс істеуіне кепілдік береді. Гомогендеу бактарынан қоспа сорғылық контейнер арқылы FLOTTWEG Z-92 декантерлеріне

- 3 дана айдалады. Декантерге енгізудің алдында қоспаға флокулянттың қажетті мөлшері (2-3 кг/құрғақ заттың тоннасы) қосылады. Флокулянт 0,5% жұмыс концентрациясы үшін флокулянт станцияларында дайындалады. Флокулянтты дайындау, оны бабына келтіру және құбырларға дозалау автоматты режимде DEWASYS жүйесімен басқарылады. Флокулянтты дайындауға арналған су автоматты су айдау станциясы арқылы көлдең жиналады.

Жұмыс концентрациясын дайындау үшін 2 дана DESET PS-12 полимерлік станциясы пайдаланылады. DESET PS-12 мобильді полимерлік станциясы сапалы тот баспайтын болаттан жасалынған. DESET PS-12 жүйесі автоматты және жартылай автоматты және екі көлемде қолжетімді болады.

9. Жартылай автоматты жүйе дайындау, тынықтыру және (сақтау) айдау үздіксіз процесі бар 3 жалғанған резервуардан тұрады. Жүйе бәрінен де шағын және орта кәсіпорындар үшін ең қолайлы. 45-тен 60 минутқа дейінгі кезеңдерде жұмыс істейтін автоматты жүйе араластыруға арналған резервуардан және тынықтыруға арналған екі резервуардан тұрады. Жүйе үздіксіз режимде жұмыс істеуге қабілетті. Барлық процестер арнайы дербес DEWASYS жүйесі бақылайды.

Қондырғы бір полимерден екіншісіне оңай ауысу үшін қолайлы. Әрбір қондырғы вакуумдық қоректендіргішпен, ұнтақты араластыруға арналған миксермен, сорғылармен, шығынды өлшегіштермен, қалқымалы деңгей өлшегіштермен жабдықталған.

Deset PS-12:

- 1) ерітіндіні өндіру - 10 м³/сағат;
- 2) ерітіндінің концентрациясы - 0,1-0,4%;
- 3) вакуумдық қоректендіргіш - 125 кг;
- 4) эмульсияға арналған бұрандалық сорғы - 2-14 м³/сағат;
- 5) резервуар 3 бөлікке бөлінген, жалпы сыйымдылық - 22 000дм³;
- 6) белгіленген қуат - 33,52 кВт;
- 7) қысымды судың көлемі - 30 м³/сағат;
- 8) габариттік көлемдері - 40"резервуар 12 191x2 438x2 591 мм.

Z-92 декантерлерінен құрғатылған шөгінділер конвейерлер жүйесіне жіберіледі, ол шөгінділерді уақытша қоқыс орнына тасымалдайды.

Декантерлердегі сусүзбе (фугат) сорғысы бар су бағына ағады. Су DEWASYS жүйесімен басқарылатын автоматты режимде су кері көлге айдалады.

Технологиялық желіге арналған электр энергиясы дизель электр станцияларында өндіріледі.

Барлық технологиялар 40 фут. (12,19x2,45 м) 1 дана контейнер немесе 20 фут. (6,06x2,45 м) 2 дана контейнер салынған транзиттік жүк көліктерімен жүзеге асырылады. Орнату орнына тиісті жүк көтерімділігі бар крандармен түсіріледі.

Құбырлар жұмыстарды жүргізу орнына транзиттік жүк көліктерімен жеткізіледі. Құбырлар ағаш конструкцияға бекітілген 12 м сегменттермен бөлінген. Крандардың көмегімен жүк көліктерінен түсіру мүмкіндігінше суға жақын жүргізіледі. Сақиналар топтармен жинақталған және үлдірмен қапталған. Крандардың көмегімен түсіру мүмкіндігінше суға жақын жүргізіледі.

Дизель электр станцияларына арналған жанармай жоғары көлемді мұнай цистерналарымен (10 немесе 20 м³) жеткізіледі. Осындай жанармай жер үстілік сертификатталған резервуарға құйылады, оның сыйымдылығы ең төменгі жеткізілетін мөлшерден 30%-ға асады. Мұнай өнімдерінің қоршаған ортаға жылыстауы секілді апаттық жағдайларға арналған төгу орнын (апатты жылыстауға арналған жинау бағы) құрылымды қамтамасыз етеді.

Флокулянттар ұнтақ түрінде 25 кг қаптарға салынып, паллетада 25 қаптан, яғни 625 кг/паллето болып жеткізіледі. Флокулянттар 30 паллета (18 тонна) тиелген транзиттік жүк көліктерімен жеткізіледі. Паллеталар мини-жүк түсіргішпен түсіріледі, оның қол астында тұрақты қызметкерлері бар. Паллеталарды ашық үй-жайда сақталады.

Жабдыққа арналған қосалқы бөлшектер уақытша жолмен тасымалдау арқылы жеткізілетін болады. Техникалық және қызмет көрсетуші қызметкерлер жеңіл автокөліктермен тасымалданады.

10. Жұмыстардың қысқаша мазмұны: елеуіш арқылы балшықты гомогендеу резервуарына еңдеу, флокулянтты дайындау және қосу, суспензия шламын дренаждау құрылғысына айдау, құрғату, құрғатылған балшықты тасымалдау, тазартылған суды кері су айдынына айдау.

Құрғақ шөгінділердің мөлшері 15-тен 20% дейін және жұмыстардың ұзақтық мерзімі 150-ден 300 күнтізбелік күнге дейін шөгінділердің көлемі 500-ден 1000,0 мың м³ дейінгі су айдындарында балшықты құрғату шығындары технологиялық процестің барлық құрамдас элементтері бойынша шығындар есепке алынады. Оларға:

1) еңбекті төлеуге шығындары;

- 2) қорларға міндетті аударулар;
- 3) жабдықтың және құралдардың амортизациясы;
- 4) реагенттердің құны;
- 5) электр станциясына арналған дизель жанармайының құны және оны жеткізу;
- 6) технологиялық жабдықты пайдалану орнына және кері жеткізудің тасымалдау шығындары;
- 7) технологиялық жабдықты монтаждау және демонтаждау кіреді.

Нәтижелер бойынша зертханалық талдаулар жүргізіледі, олардың нәтижелері жиынтық кестелерге кіргізіліп, талдаулық өңдеу жасалынады, сонымен қатар түсіндірме жазбасы құрастырылады.

Түпкі нәтиже: құрғақ қалдық.

Өлшем бірлігі: гидроқоспаның 1м^3 .

11. Құрғақ шөгінділердің мөлшері 20-дан 40% дейін және жұмыстардың ұзақтық мерзімі 150-ден 300 күнтізбелік күнге дейін шөгінділердің көлемі 500,0 мың м^3 дейінгі су айдындарында балшықты құрғату технологиясы.

Алынған су түбіндегі шөгінділерді өңдеу гомогендеу резервуарына дірілдеткіш елеуіш арқылы жүзеге асырылады. Ірі қоқысты ұстап қалу үшін пайдаланылатын дірілдеткіш елеуіш және тордың көлемі бөлінген балшықтың бастапқы бөлшектерінің көлеміне байланысты өзгертіледі.

Ірі қоспаларды бөлгеннен кейін шлам әрқайсысының көлемі 80 м^3 болатын екі гомогендеу резервуарларына беріледі. Әрбір гомогендеу резервуарына батыру жүйелерінің 3 бірлігі орнатылған. Гомогендеу резервуарының көлемі дренаждау құрылғыларындағы су түбіндегі шөгінділерді (шламды) өңдеудің (дренаждың) бір сағаттағы қуатынан көп.

Суспензияларды дозалауға арналған бұрандалық сорғылар пайдаланылатын гомогендеу бағы су түбіндегі шөгінділердің аспалы центрифугаларына айдалады. Сорғының барынша жоғары өнімділігі $100\text{ м}^3/\text{сағат}$ дейін. Центрифугадан күтілетін нақты өнімділік айдалатын суспензиядағы шөгінділердегі қатты заттардың мөлшеріне байланысты $50-90\text{ м}^3/\text{сағат}$. Шлам суспензияны дренаждау құрылғысы - Flottweg Z73 центрифугасына араластыру құрылғысы арқылы айдайды.

Аспалы құрылғыны қайтаруға арналған беру құбырына орнатылған араластыру құрылғысына флокулянт ерітіндісі қосылады. Әртүрлі құрылғыларды электр энергиясына

жалғау негізгі тарату қалқанынан қамтамасыз етіледі, ол НН уақытша қосылысы кезінде СО 02 кезінде байланысқа келтіріледі.

Шөгінділердің және судың құрамы дiрiлдеткiш елеуiшке кiредi. Бұнда тесiктерi 2 мм елеуiштерде шөгiндiлердiң үлкен бөлiгi бөлiнедi.

Дiрiлдеткiш елеуiштердiң негiзгi параметрлерi:

- 1) машинаның типтiк белгiленуi GAMA 120.300 1;
- 2) судың барынша көп мөлшерi - 250 м³;
- 3) барынша жоғары қатты үлес 2-20 %;
- 4) сұрыптау бетiнiң ұзындығы - 3 000 мм;
- 5) сепаратордың жалпы ұзындығы - 3 821 мм;
- 6) сұрыптау бетiнiң енi - 1 200 мм;
- 7) екi NA56 дiрiлдеткiшi;
- 8) желiнiң кернеуi және жиiлiгi - 3 x 400 В/50

Гц;

9) номиналды тұтынылатын қуат - 2.7 кВт;

10) жұмыс жиiлiгi - 16 Гц;

11) дiрiлдетiлетiн салмақ - 740 кг;

12) жалпы салмақ - 754 кг;

13) бiр алдыңғы тiректiң астындағы статикалық жүктеме - 2038 Н;

14) бiр артқы тiректiң астындағы статикалық жүктеме - 1592 Н;

15) 1 тiреудiң астындағы тiк динамикалық әсер - ±801 Н;

16) тiреудiң астындағы көлденең әсер - ±9541 Н;

17) ауытқуды (тепе-теңсiздiктi) баптау 80 %.

Трi фракциялардан тазартылған шөгiндiлер аккумуляциялық және гомогендеу бактарына ауыстырылады. Аккумуляциялық бактардың сыйымдылығы (3 x 700 м³) тәулік бойғы жұмыс режимiнде, сонымен қатар егер түнде (22:00 - 06:00) жер снаряды жұмыс iстемесе желiнiң жұмыс iстеуiне кепiлдiк бередi.

Гомогендеу бактарынан қоспа сорғылық контейнер арқылы FLOTTWEG Z-73 декантерлерiне - 2 дана айдалады. Декантерге енгiзудiң алдында қоспаға флокулянттың қажеттi мөлшерi (2-3 кг/құрғақ заттың тоннасы) қосылады. Флокулянт 0,5% жұмыс концентрациясы үшiн флокулянт станцияларында дайындалады. Флокулянтты дайындау, оны бабына келтiру және құбырларға дозалау автоматты режимде DEWASYS жүйесiмен басқарылады. Флокулянтты дайындауға арналған су автоматты су айдау станциясы арқылы көлден жиналады.

Жұмыс концентрациясын дайындау үшiн 1 дана DESET

P8-12 полимерлік станциясы пайдаланылады.

DESET P8-12 мобильді полимерлік станциясы сапалы тот баспайтын болаттан жасалынған. DESET PS-12 жүйесі үшін автоматты және жартылай автоматты және екі көлемде қолжетімді болады.

12. Жартылай автоматты жүйе дайындау, тынықтыру және (сақтау) айдау үздіксіз процесі бар 3 жалғанған резервуардан тұрады. Жүйе шағын және орташа кәсіпорындар үшін ең жақсы болады. 45-тен 60 минутқа дейінгі кезеңдерде жұмыс істейтін автоматты жүйе араластыруға арналған резервуардан және тынықтыруға арналған екі резервуардан тұрады. Жүйе үздіксіз режимде жұмыс істеуге қабілетті. Барлық процестер арнайы дербес DEWASYS жүйесі бақылайды. Қондырғы бір полимерден екіншісіне оңай ауысу үшін қолайлы. Әрбір қондырғы вакуумдық қоректендіргішпен, ұнтақты араластыруға арналған миксермен, сорғылармен, шығынды өлшегіштермен, қалқымалы деңгей өлшегіштермен жабдықталған.

Deset PS-12:

- 1) ерітіндіні өндіру, м³/сағат - 10;
- 2) ерітіндінің концентрациясы, % - 0,1-0,4;
- 3) вакуумдық қоректендіргіш, кг - 125;
- 4) эмульсияға арналған бұрандалық сорғы, м³/сағат - 2-14;
- 5) резервуар 3 бөлікке бөлінген, жалпы сыйымдылық, дм³ - 22 000;
- 6) орнатылған қуат, кВт - 33,52;
- 7) қысымды судың көлемі, м³/сағат - 30;
- 8) габариттік көлемдері, мм - 40"резервуар 12 191x2 438x2 591.

Z73 декантерлерінен құрғатылған шөгінділер конвейерлер жүйесіне жіберіледі, ол шөгінділерді уақытша қоқыс орнына тасымалдайды. Осы қоқыс орнынан шөгінділерді ағымдағы тәртіпте белгілі бір қоқыс орнына қосалқы мердігер (тасымалдау компаниясы) тасымалдайды. Шығарудың саны мен жиілігі жобаның материалдық теңгерімінде түсіндіріледі.

Декантерлердегі сусүзбе (фугат) сорғысы бар су бағына ағады. Су DEWASYS жүйесімен басқарылатын автоматты режимде кері көлге айдалады.

Технологиялық желіге арналған электр энергиясы дизель электр станцияларында өндіріледі.

Қондырғының бөлігі сонымен қатар флокулянтты сақтауға арналған үй-жайлар, қойма, қосалқы бөлшектер қоймасы, кеңселік және қызметкерлерге арналған

санитарлық жабдық болып табылады.

Барлық технологиялар 40 фут. (12,19x2,45 м) 1 дана контейнер немесе 20 фут. (6,06x2,45 м) 2 дана контейнер салынған транзиттік жүк көліктерімен жүзеге асырылады. Орнату орнына тиісінше жүк көтерімділігіне бар крандармен түсіріледі.

Құбырлар жұмыстарды жүргізу орнына транзиттік жүк көліктерімен жеткізіледі. Құбырлар ағаш конструкцияға бекітілген 12 метр сегменттермен бөлінген. Крандардың көмегімен жүк көліктерінен түсіру мүмкіндігінше суға жақын жүргізіледі. Сақиналар топтармен жинақталған және үлдірмен қапталған. Крандардың көмегімен түсіру мүмкіндігінше суға жақын жүргізіледі.

Дизель электр станцияларына арналған жанармай жоғары көлемді мұнай цистерналарымен (10 немесе 20 м³) жеткізіледі. Осындай жанармай жер үстілік сертификатталған резервуарға құйылады, оның сыйымдылығы ең төменгі жеткізілетін мөлшерден 30%-ға асады.

Флокулянт ұнтақ түрінде 25 кг қаптарға салынып, паллетада 25 қаптан, яғни 625 кг/паллета болып жеткізіледі. Флокулянттар 30 паллета (18 тонна) тиелген транзиттік жүк көліктерімен жеткізіледі. Паллеталар мини-жүк түсіргішпен түсіріледі, оның қол астында тұрақты қызметкерлері бар. Паллеталарды ашық үй-жайда сақтауға болады, себебі олар қорғаныс полиэтилен үлдірімен қапталған.

Жабдыққа арналған қосалқы бөлшектер уақытша жолмен тасымалдау арқылы жеткізіледі. Техникалық және қызмет көрсетуші қызметкерлер жеңіл автомобильдермен тасымалданады.

Жұмыстардың қысқаша мазмұны: елеуіш арқылы балшықты гомогендеу резервуарына өңдеу, флокулянтты дайындау және қосу, суспензия шламын дренаждау құрылғысына айдау, құрғату, құрғатылған балшықты тасымалдау. Тазартылған суды кері су айдынына айдау.

Құрғақ шөгінділердің мөлшері 20-дан 40% дейін және жұмыстардың ұзақтық мерзімі 150-ден 300 күнтізбелік күнге дейін шөгінділердің көлемі 500,0 мың м³ дейінгі су айдындарында балшықты құрғату шығындары технологиялық процестің барлық құрамдас элементтері бойынша шығындар есепке алынады. Оларға:

- 1) еңбекті төлеуге шығындар;
- 2) қорларға міндетті аударулар;
- 3) жабдықтың және құралдардың амортизациясы;
- 4) реагенттердің құны;

5) электр станциясына арналған дизель жанармайының құны және оны жеткізу;

6) технологиялық жабдықты пайдалану орнына және кері жеткізудің тасымалдау шығындары;

7) технологиялық жабдықты монтаждау және демонтаждау кіреді.

Нәтижелер бойынша зертханалық талдаулар жүргізіледі, олардың нәтижелері жиынтық кестелерге кіргізіліп, талдаулық өңдеу жасалынады, сонымен қатар түсіндірме жазбасы құрастырылады.

Түпкі нәтиже: құрғақ қалдық.

Өлшем бірлігі: гидроқоспаның 1 м³.

13. Құрғақ шөгінділердің мөлшері 10-тен 15% дейін және жұмыстардың ұзақтық мерзімі 90-нан 150 күнге дейін шөгінділердің көлемі 500,0 мың м³ дейінгі су айдындарында балшықты құрғату технологиясы.

Алынған су түбіндегі шөгінділерді өңдеу гомогендеу резервуарына дірілдеткіш елеуіш арқылы жүзеге асырылады. Ірі қоқысты ұстап қалу үшін пайдаланылатын дірілдеткіш елеуіш және тордың көлемі бөлінген балшықтың бастапқы бөлшектерінің көлеміне байланысты өзгертіледі.

Ірі қоспаларды бөлгеннен кейін шлам әрқайсысының көлемі 80 м³ болатын 2 (екі) гомогендеу резервуарларына беріледі. Әрбір гомогендеу резервуарына батыру жүйелерінің 3 (үш) бірлігі орнатылған. Гомогендеу резервуарының көлемі дренаждау құрылғыларындағы су түбіндегі шөгінділерді (шламды) өңдеудің (дренаждың) бір сағаттағы қуатынан көп.

Суспензияларды дозалауға арналған бұрандалық сорғылар пайдаланылатын гомогендеу бағы су түбіндегі шөгінділердің аспалы Flottweg Z92 центрифугасына айдалады. Сорғының барынша жоғары өнімділігі 120 м³/сағат дейін. Центрифугадан күтілетін нақты өнімділік айдалатын суспензиядағы шөгінділердегі қатты заттардың мөлшеріне байланысты 50-110 м³/сағат-1. Шлам суспензияны дренаждау құрылғысы - Flottweg Z92 центрифугасына араластыру құрылғысы арқылы айдайды.

Әртүрлі құрылғыларды электр энергиясына жалғау негізгі тарату қалқанынан қамтамасыз етіледі.

Суспензияларды дозалауға арналған бұрандалық сорғылар пайдаланылатын гомогендеу бағы су түбіндегі шөгінділердің аспалы центрифугаларына айдалады. Сорғының барынша жоғары өнімділігі 100 м³/сағат дейін. Центрифугадан күтілетін нақты өнімділік айдалатын

суспензиядағы шөгінділердегі қатты заттардың мөлшеріне байланысты. Шлам суспензияны дренаждау құрылғысы - центрифугаға араластыру құрылғысы арқылы айдайды.

Аспалы құрылғыны қайтаруға арналған беру құбырына орнатылған араластыру құрылғысына флокулянт ерітіндісі қосылады. Өртүрлі құрылғыларды электр энергиясына жалғау негізгі тарату қалқанынан қамтамасыз етіледі.

Шөгінділердің және судың құрамы дiрiлдеткiш елеуiшке кiредi. Бұнда тесiктерi 2 мм елеуiштерде шөгінділердің үлкен бөлігі бөлінеді. Ұсынылған гранулометриялық талдаудың негiзiнде тапсырыс берушi 13,4% құрғақ заттың бөлініп шығуын болжайды.

Елеуiштердiң негiзгi параметрлерi:

- 1) машинаның типтік белгіленуі GAMA 120.300 1;
- 2) судың барынша көп мөлшері - 150 м³;
- 3) барынша жоғары қатты үлес - 2-20 %;
- 4) сұрыптау бетінің ұзындығы - 3 000 мм;
- 5) сепаратордың жалпы ұзындығы - 3 821 мм;
- 6) сұрыптау бетінің ені - 1 200 мм;
- 7) екі NA56 дiрiлдеткiшi;
- 8) желінің кернеуі және жиілігі - 3x400В/50Гц;
- 9) номиналды тұтынылатын қуат - 2.7кВт;
- 10) жұмыс жиілігі - 16 ц;
- 11) дiрiлдетiлетiн салмақ - 740 кг;
- 12) жалпы салмақ - 754кг;
- 13) бiр алдыңғы тiректiң астындағы статикалық жүктеме - 2038 Н;
- 14) бiр артқы тiректiң астындағы статикалық жүктеме - 1592 Н;
- 15) 1 тiреудiң астындағы тiк динамикалық әсер ±801 Н;
- 16) 1 тiреудiң астындағы көлденең әсер ±9541 Н;
- 17) ауытқуды (тепе-теңсiздiктi) баптау 80 %.

Ірі фракциялардан тазартылған шөгінділер аккумуляциялық және гомогендеу бактарына ауыстырылады. Аккумуляциялық бактардың сыйымдылығы (2 x 1000 м³) тәулік бойғы жұмыс режимінде, сонымен қатар егер түнде (22:00 - 06:00) жер снаряды жұмыс істемесе желінің жұмыс істеуіне кепілдік береді.

Гомогендеу бактарынан қоспа сорғылық контейнер арқылы декантерлерге айдалады. Декантерге енгізудің алдында қоспаға флокулянттың қажетті мөлшері қосылады. Флокулянт 0,5% жұмыс концентрациясы үшін флокулянт станцияларында дайындалады.

Флокулянтты дайындау, оны бабына келтіру және

құбырларға дозалау автоматты режимде DEWASYS жүйесімен басқарылады. Флокулянтты дайындауға арналған су автоматты су айдау станциясы арқылы көлден жиналады. Жұмыс концентрациясын дайындау үшін 2 дана DESET P8-2 полимерлік станциясы пайдаланылады. DESET P8-2 мобильді полимерлік станциясы сапалы тот баспайтын болаттан жасалынған. DESET P8-2 жүйесі автоматты және жартылай автоматты және екі көлемде қолжетімді болады. 14. Жартылай автоматты жүйе дайындау, тынықтыру және (сақтау) айдау үздіксіз процесі бар 3 жалғанған резервуардан тұрады. Жүйе шағын және орташа кәсіпорындар үшін ең жақсы болады. 45-тен 60 минутқа дейінгі кезеңдерде жұмыс істейтін автоматты жүйе араластыруға арналған резервуардан және тынықтыруға арналған екі резервуардан тұрады. Жүйе үздіксіз режимде жұмыс істеуге қабілетті. Барлық процестер арнайы дербес DEWASYS жүйесі бақылайды. Қондырғы бір полимерден екіншісіне оңай ауысу үшін қолайлы.

Әрбір қондырғы вакуумдық қоректендіргішпен, ұнтақты араластыруға арналған миксермен, сорғылармен, шығынды өлшегіштермен, қалқымалы деңгей өлшегіштермен жабдықталған.

Deset P8-2:

- 1) ерітіндіні өндіру, м³/сағат - 10;
- 2) ерітіндінің концентрациясы, % - 0,1-0,4;
- 3) вакуумдық қоректендіргіш, кг - 125;
- 4) эмульсияға арналған бұрандалық сорғы, м³/сағат - 2-14;
- 5) резервуар 3 бөлікке бөлінген, жалпы сыйымдылық, дм³ - 22 000;
- 6) орнатылған қуат, кВт - 33,52А;
- 7) қысымды судың көлемі, м³/сағат - 30;
- 8) габариттік көлемдері, мм - 40"резервуар 12 191x2 438x2 591.

Декантерлерден құрғатылған шөгінділер конвейерлер жүйесіне жіберіледі, ол шөгінділерді уақытша қоқыс орнына тасымалдайды.

Декантерлердегі сусүзбе (фугат) сорғысы бар су багына ағады. Су DEWASYS жүйесімен басқарылатын автоматты режимде кері көлге айдалады.

Технологиялық желіге арналған электр энергиясы дизель электр станцияларда өндіріледі.

Қондырғының бөлігі сонымен қатар флокулянтты сақтауға арналған үй-жайлар, қойма, қосалқы бөлшектер қоймасы, кеңселік және қызметкерлерге арналған

санитарлық жабдық болып табылады.

Барлық технологиялар 40 фут. (12,19x2,45 м) 1 дана контейнер немесе 20 фут. (6,06x2,45 м) 2 дана контейнер салынған транзиттік жүк көліктерімен жүзеге асырылады. Орнату орнына сәйкес келетін жүк көтерімділігі бар крандарымен түсіріледі.

Құбырларды және қалқымалы сақиналарды жеткізу. Құбырлар жұмыстарды жүргізу орнына транзиттік жүк көліктерімен жеткізіледі. Құбырлар ағаш конструкцияға бекітілген 12 метр сегменттермен бөлінген. Крандардың көмегімен жүк көліктерінен түсіру мүмкіндігінше суға жақын жүргізіледі. Сақиналар топтармен жинақталған және үлдірмен қапталған. Крандардың көмегімен түсіру мүмкіндігінше суға жақын жүргізіледі.

Дизель электр станцияларына арналған жанармай жоғары көлемді мұнай цистерналарымен (10 немесе 20 м³) жеткізіледі. Осындай жанармай жер үстілік сертификатталған резервуарға құйылады, оның сыйымдылығы ең төменгі жеткізілетін мөлшерден 30%-ға асады. Мұнай өнімдерінің қоршаған ортаға жылыстауы секілді апаттық жағдайларға арналған төгу орнын (апатты жылыстауға арналған жинау бағы) құрылымды қамтамасыз етеді.

Флокулянт ұнтақ түрінде 25 кг қаптарға салынып, паллетада 25 қаптан, яғни (625 кг/паллето) болып жеткізіледі. Флокулянттар 30 паллета (18 тонна) тиелген транзиттік жүк көліктерімен жеткізіледі. Паллеталар мини-жүк түсіргішпен түсіріледі, оның қол астында тұрақты қызметкерлері бар. Паллеталарды ашық үй-жайда сақтауға болады, себебі олар қорғаныс полиэтилен үлдірімен қапталған.

15. Жұмыстардың қысқаша мазмұны: елеуіш арқылы балшықты гомогендеу резервуарына өңдеу, флокулянтты дайындау және қосу, суспензия шламын дренаждау құрылғысына айдау, құрғату, құрғатылған балшықты тасымалдау, тазартылған суды кері су айдынына айдау.

Құрғақ шөгінділердің мөлшері 10-нан 15% дейін және жұмыстардың ұзақтық мерзімі 90-нан 150 күнтізбелік күнге дейін шөгінділердің көлемі 500,0 мың м³ дейінгі су айдындарында балшықты құрғату шығындары технологиялық процестің барлық құрамдас элементтері бойынша шығындар есепке алынады. Оларға:

- 1) еңбекті төлеуге шығындар;
- 2) қорларға міндетті аударулар;
- 3) жабдықтың және құралдардың амортизациясы;
- 4) реагенттердің құны;

5) электр станциясына арналған дизель жанармайының құны және оны жеткізу;

6) технологиялық жабдықты пайдалану орнына және кері жеткізудің тасымалдау шығындары;

7) технологиялық жабдықты монтаждау және демонтаждау кіреді.

Нәтижелер бойынша зертханалық талдаулар жүргізіледі, олардың нәтижелері жиынтық кестелерге кіргізіліп, талдаулық өңдеу жасалынады, сонымен қатар түсіндірме жазбасы құрастырылады.

Түпкі нәтиже: құрғақ қалдық.

Өлшем бірлігі: гидроқоспаның 1м^3 .

16. Ультра сүзгіден өткізудің центрифугалық қондырғыларының фугаттарында су айдындарындағы суларды алдын ала тазалау.

Ультра сүзгіден өткізу технологиясы бастапқы судың лайлылығының өзгеруіне қарамастан $0,1\text{ мг/дм}^3$ төмен лайлылыққа ие суды алуға мүмкіндік береді. Коагулянтты (3 валентті темірдің негізіндегі минералды коагулянт) бастапқы дозалаумен үйлесімдегі ультра сүзгіден өткізу түстіліктің көрсеткішін $60-90\%$ -ға, ал ХПК органиканың мөлшерін $50-75\%$ -ға дейін төмендетуге мүмкіндік береді. Бастапқы суға сонымен қатар центрифугалық қондырғыларда балшықтық тұнбаларды бөлу үшін пайдаланылатын қалдық полимерлік флокулянтты бейтараптандыруға арналған AQUASLAY бентонитті балшықтың суспензиясы дозаланнады. Ультра сүзгіден өткізу қондырғысын кері жууды дренаждау технологиялық желінің басына – сепарациялық қондырғының жиынтық ыдысына қайта оралады.

Бастапқы судың параметрлері келесідей болу шартымен ADUAPORE UF-4-14 ультра сүзгіден өткізу қондырғысы технологиясының негізгі технологиялық параметрлері:

1) бастапқы су бойынша ең төменгі өнімділік: $160\text{ м}^3/\text{сағат}$;

2) бастапқы су бойынша ең жоғарғы өнімділік: $170\text{ м}^3/\text{сағат}$;

3) сусүзбе бойынша өнімділік: $147-160\text{ м}^3/\text{сағат}$;

4) сусүзбенің ысыру желісінің ағыны: $2,5\text{ м}$;

5) сүзгіден өткізу бетінің жалпы ауданы: 3360 м^2 ;

6) модульдердің саны (dizzer XLO/9MB60): 56 ;

7) пермеаттың шығысы: $92-95\%$;

8) сүзгіден өткізудің үлестік жылдамдығы, брутто: $50,2\text{ дм}^3/\text{м}^2/\text{сағат}$;

9) сүзгіден өткізудің үлестік жылдамдығы, нетто:

43,2 дм³/м²/сағат;

10) кері жуу дренажы: 13,0 м³/сағат;

11) күшейтілген кері жуу дренажы: 2,0 м³/сағат;

12) күшейтілген кері жуу м/у интервалы: 12-48

сағат;

13) кері жуу кезіндегі шығын: 773 м³/сағат;

14) күшейтілген кері жуу кезіндегі шығын: 403 м³/сағат;

15) сүзгіден өткізу режимінің ұзақтығы: 645-0 мин;

16) кері жуу ұзақтығы: 45-60 с.;

17) кері жуу дренажының көлемі: 9,6-12,8 м³;

18) ысыру дренаждық желісінің ағыны: 5,0 м;

19) жиынтық үлестік энергия тұтыну: 0,03-0,05 кВт/м³ тазартылған су.

Бастапқы су бастапқы су желісі арқылы беріледі. Қалдық полимерлік коагулянтты бейтараптандыру және бастапқы су құбырына байланыстыру үшін AQUASLAY адсорбенті (бентониттік балшықтың су суспензиясы) және темір тұздарының негізіндегі минералдық коагулянт дозаланады. AQUASLAY және бастапқы су коагулянтын тиімді араластыру үшін бастапқы су желісінде статикалық миксер орналастырылады. AQUASLAY және коагулянтты дозалағаннан кейін су номиналды көлемі 105м³ екі секциялы коллекторлық ыдысқа бағытталады, ол бастапқы судың реагенттермен байланысу уақытын қамтамасыз етеді, сонымен қатар бастапқы су шығынын орталандыруға арналған буферлік резервуар болып табылады. Коллекторлық ыдыстағы бастапқы суды араластыру үшін өнімділігі 90 м³/сағат болатын сорғылық станция пайдаланылады. AQUASLAY және коагулянтты дайындау және дозалау үшін сәйкес келетін дайындау және дозалау станциялары қарастырылады.

Бастапқы су коллекторлық ыдыстан дайындаудың сорғылық станциясы арқылы ультра сүзгіден өткізу жарғақшаларын көлемі 250 мкм асатын механикалық бөлшектерден қорғау үшін орнатылған ірі сүзгіден өткізу сүзгісіне беріледі.

Қысымсыз сорбциялық фильтраттан кейін су AQUAPORE UF-4-14 ультра сүзгіден өткізу қондырғысына беріледі, онда өнеркәсіптік контроллер және оператор интерфейсі (HMI) бар басқару шкафы бар. Қондырғының автоматты режимде жұмыс режимдері: төменнен сүзгіден өткізу; үстінен сүзгіден өткізу; төменнен кері жуу; үстінен кері жуу; төменнен тік жуу; үстінен тік жуу; үш

реагентке күшейтілген кері жуу; күту; модульдердің тұтастығын тексеру; қондырғыны дайындау (модельдерді және құбырларды). Ультра сүзгіден өткізу қондырғыларының сусүзбелері ысыру желісіне және ультра сүзгіден өткізу сусүзбелерін сақтау (кері жуу) ыдысына жіберіледі.

Ультра сүзгіден өткізу қондырғыларын кері және күшейтілген жуу үшін сорғылық станция пайдаланылады.

17. Технологиялық желінің барлық қосымша құрылғылары (кері жуудың сорғылық станциясы, күшейтілген жуу реагенттерін дозалау тораптары, технологиялық бақылау құралдары және арматурасы) орталықтанған бақылау жүйесіне қосылған және толық автоматты режимде жұмыс істейді.

Dizzer XL Multibore0,9® ультра сүзгіден өткізу модульдерін пайдаланумен AQUAPORE-UF қондырғыларында ультра сүзгіден өткізудің центрифугалық қондырғыларының фугаттарында су айдындарындағы суларды алдын ала тазалау шығындары технологиялық процестің барлық құрамдас элементтері бойынша шығындар есепке алынады.

Оларға:

- 1) еңбекті төлеуге шығындар;
- 2) қорларға міндетті аударулар;
- 3) жабдықтың және құралдардың амортизациясы;
- 4) реагенттердің құны;
- 5) электр станциясына арналған дизель жанармайының құны және оны жеткізу;
- 6) технологиялық жабдықты пайдалану орнына және кері жеткізудің тасымалдау шығындары;
- 7) технологиялық жабдықты монтаждау және демонтаждау кіреді.

Түпкі нәтиже: тазартылған су.

Өлшем бірлігі: тазартылған судың 1м³.

3. Су айдындарын балықтандыруға арналған экологиялық нормативтер мен талаптар

18. Су айдындарын балықтандыру мұқият талдай отырып кезеңдер бойынша жүзеге асырылады. Бастапқыда көлге ақ амурды бірінші рет жіберу әсері (балықтың өсу қарқыны, балдырлардың даму деңгейінің және түрлік құрамының өзгеруі, судың химиялық көрсеткіштері, сапробносттылық индексі) бағаланады.

Амур жылдам өседі. Жыныстық кемелдікке алты-жеті жаста жетеді. Уылдырық шашу көктемнің соңында болады. Бір балықпен шашылатын уылдырықтың саны 800 мың және

одан көп уылдырық. Уылдырығы ірі. Шыққан соң жеті тәуліктен кейін ұзындығы 8 мм болатын дернәсілдер судың түбінде жүзіп жүріп қоректенеді. 22 тәулік жасына жеткенде көптеген жіп тәрізді балдырларды жұта бастайды. Ақ амурдың ұзындығы шамамен алғанда 3 см жуық болғанда өмірінің алғашқы жылында өсімдіктермен қоректенуді бастайды. Амур ірі топтар құрмай өмір сүреді.

Кейіннен әсерді сақтау үшін ақ амурдың санын су өсімдіктерінің даму деңгейіне сәйкес ұстау қажеттілігі туындайды.

19. Жұмыстың мазмұны. Ақ амурдың ірі көшет материалдарын орнату.

Су айдындарын балықтандыруға жұмсалған шығындар технологиялық процестің барлық құрамдас элементтері бойынша шығындар есепке алынады. Оларға:

- 1) еңбекті төлеуге шығындар;
- 2) қорларға міндетті аударулар;
- 3) балықтың құны;
- 4) шығаруға тасымалдау шығындары кіреді.

Түпкі нәтиже: су айдынын балықтандыру.

Өлшем бірлігі: 1 га.

4. Су айдындарының аэрациясына арналған экологиялық нормативтер мен талаптар

20. Су сапасын жақсартудың биоинженерлік әдісі кіріс құбырлары бар флотатор және қиығы (4x6мм²) электр кабельді келтірумен монтаждау жабдығы бар аэрацияның гидравликалық жүйелерін жасау арқылы жүзеге асырылады. Аэрация жүйесі үшін флотаторы бар Waterix AIRIT200 аэраторы (Финляндия) пайдаланылады.

AIRIT200 аэраторларының жұмыс істеу қағидаты:

1) сорғылар сору құбыры арқылы пропеллердің көмегімен суды көтереді. Сору құбырының төменгі бөлігі келдің түбінен 1-2,5 м ара қашықтықта орналасады;

2) сыртқа тебуші сорғы суды 360 градусқа шығарады;

3) аэрация жүзеге асырылады.

Аэратордың артықшылықтары: кең сору құбырының арқасында ағынның қарсылығы тар құбырмен салыстырғанда шамамен 3 есе аз болады, ол тіпті, терең жерлерде аэратордың жоғары өнімділігін береді.

21. AIRIT200 негізгі техникалық сипаттамалары:

1) Lonne өндірген 3 фазалық жеке қозғалтқыш (номиналды қуаты 5,5 кВт, F-class, кернеу 400В, жиілік

50Гц);

2) электр кабель (4Gb - жергілікті басқарудың электр желілеріне әсер етуі мүмкін; айнымалы тоқты пайдалану кезінде қажет);

3) аэратордың қалқымалармен және сору құбырынсыз салмағы - шамамен 160 кг жуық

4) оттегі аэрациясын беру жылдамдығы - 8,3 кг O₂/сағат, 20°C; 230 л/с;

5) оттегін берудің тиімділігі - 1,8 кгO₂/кВтч;

6) қалқымалармен және сору құбырынсыз негізгі көлемдері - 1500мм x 1500мм x 900мм;

7) материал: жұмыс дөңгелегі - қоспалы арнайы қола, пластиті қалқымалар - PUR, PE; сору құбыры - PE пластиктен;

8) параметрлері: жиілікті түрлендіргіш (AC-drive) түрі AC4A0018AA; қорғаныс сыныбы IP20, Waterix бағдарламалық қамсыздандыру; жұмыс дөңгелегін тазалау қолжетімді.

22. Жұмыстың мазмұны. Аэратор арқылы суды оттегімен қанықтыру.

Кіріс құбырлары бар флотатор және қиығы (4x6мм²) электр кабельді келтірумен монтаждау жабдығы бар флотаторы бар Waterix AIRIT200 аэраторымен (Финляндия) оттегімен суды қанықтыруға жұмсалатын шығындар технологиялық процестің барлық құрамдас элементтері бойынша шығындар есепке алынады. Оларға:

1) еңбекті төлеуге шығындар;

2) қорларға міндетті аударулар;

3) жабдықтың және құралдардың амортизациясы;

4) электр энергиясының және кабельдің құны;

5) технологиялық жабдықты пайдалану орнына және кері жеткізудің тасымалдау шығындары;

6) технологиялық жабдықты шефмонтаждау кіреді.

Түпкі нәтиже: суды оттегімен қанықтыру.

Өлшем бірлігі: оттегімен қанықтырылған судың 1м³.

23. Судың сапасын жақсартудың биоинженерлік тәсілі кіріс құбырлары бар флотатор және қиығы (4x2,5мм²) электр кабельді келтірумен флотаторы бар Waterix AIRIT70 аэраторы (Финляндия) бар аэрацияның гидравликалық жүйелерін жасау арқылы жүзеге асырылады.

Аэрация жүйесі үшін флотаторы бар Waterix AIRIT70 аэраторы (Финляндия) пайдаланылады. Аэраторлардың саны келесі параметрлер бойынша "АНМА" финдік компаниясымен белгіленген: көл бетінің аумағы, көлдің тереңдігі, оттегінің мөлшері.

24. AIRIT70 аэраторларының жұмыс істеу қағидаты:

1) сорғылар сору құбыры арқылы пропеллердің көмегімен суды көтереді. Сору құбырының төменгі бөлігі көлдің түбінен 1-2,5 м ара қашықтықта орналасады;

2) сыртқа тебуші сорғы суды 360 градусқа шығарады;

3) аэрация жүзеге асырылады.

Аэратордың артықшылықтары: кең сору құбырының арқасында ағынның қарсылығы тар құбырмен салыстырғанда шамамен 3 есе аз болады, ол тіпті, терең жерлерде аэратордың жоғары өнімділігін береді.

25. AIRIT70 негізгі техникалық сипаттамалары:

1) Lonne өндірген 3 фазалық жеке қозғалтқыш (номиналды қуаты 1,5 кВт, F class, кернеу 400В, жиілік 50Гц);

2) электр кабель (4Gb - жергілікті басқарудың электр желілеріне әсер етуі мүмкін; айнымалы тоқты пайдалану кезінде қажет);

3) аэратордың қалқымалармен және сору құбырынсыз салмағы - шамамен 69 кг жуық

4) оттегі аэрациясын беру жылдамдығы - 3 кг O_2 /сағат, 20°C; 230 л/с;

5) оттегін берудің тиімділігі - 2 кг O_2 /кВтч;

6) қалқымалармен және сору құбырынсыз негізгі көлемдері - 1 000мм x 1 000мм x 550мм;

7) материал: жұмыс дөңгелегі - қоспалы арнайы қола, пластикті қалқымалар - PUR, PE; сору құбыры - PE пластиктен;

8) параметрлері: жиілікті түрлендіргіш (AC-drive) түрі AC4A0018AA; қорғаныс сыныбы IP20; Waterix бағдарламалық қамсыздандыру; жұмыс дөңгелегін тазалау қолжетімді.

Қалпына келтіру кезеңінде - оны орнатудың алдында аэратор жұмысының тиімділігін жүйелі бақылау қажет, яғни су айдындарын механикалық тазалаудан кейін және су айдынындағы оттегі теңгерімінің қалпына келгеніне дейін әрбір 10-15 күн сайын судың химиялық талдауы жүргізіледі.

26. Жұмыстың мазмұны. Аэратор арқылы суды оттегімен қанықтыру.

Кіріс құбырлары бар флотатор және қиығы (4x2,5 мм² электр кабельді келтірумен монтаждау жабдығы бар флотаторы бар Waterix AIRIT70 аэраторымен (Финляндия) оттегімен суды қанықтыруға жұмсалатын шығындар технологиялық процестің барлық құрамдас элементтері

бойынша шығындар есепке алынады. Оларға:

- 1) еңбекті төлеуге шығындар;
- 2) қорларға міндетті аударулар;
- 3) жабдықтың және құралдардың амортизациясы;
- 4) электр энергиясының және кабельдің құны;
- 5) технологиялық жабдықты пайдалану орнына және кері жеткізудің тасымалдау шығындары;
- 6) технологиялық жабдықты шефмонтаждау кіреді.

Түпкі нәтиже: суды оттегімен қанықтыру.

Өлшем бірлігі: оттегімен қанықтырылған судың 1м^3 .

Қазақстан
Республикасы
Энергетика
министрінің
2014 жылдың
13 қазандағы
№ 57
бұйрығына 2-
қосымша

Қалдықтарды жерасты көмуге байланысты шаруашылық және өзге қызмет бойынша экологиялық нормативтер мен экологиялық талаптар

Ескерту. Бұйрық 2-қосымшамен толықтырылды - ҚР Энергетика министрінің 06.01.2016 № 2 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1. Жалпы ережелер

1. Осы экологиялық нормативтер мен экологиялық талаптар (бұдан әрі – Талаптар) меншік нысанына қарамастан, қорғасын және мыс металлургия өндірістерінің, сондай-ақ қалдық иелерінің құрамында күшала бар қалдықтарын (бұдан әрі – құрамында күшала бар қалдықтар) жерасты көму орындарын жобалау құжаттамасын әзірлеумен, оларды салумен және пайдаланумен айналысатын жеке және заңды тұлғаларға арналған және жерасты көму орындарындағы экологиялық нормативтер мен талаптарды белгілейді.

2. Осы Талаптар құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарында көму жөніндегі жұмысты орындаудың экологиялық нормативтерін және оларға қойылатын талаптарды жүйелеуге, сондай-ақ бірыңғай тәсілдерді әзірлеу мақсатында әзірленген және құрамында

күшала бар қалдықтардың қоршаған орта мен адам денсаулығына зиянды әсерінің алдын алу мақсатында оларды бақылауға және олармен жұмыс кезінде экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған.

3. Жерасты көму орындары көмекші объектілерді орналастырудың жерүсті аймағының және жерасты көму аймағының жиынтығы, атап айтқанда кені игерілген, құрғақ, су баспайтын, өндіріс және тұтыну қалдықтарын түпкілікті көму үшін тікелей пайдаланылатын, жоғары жерасты су көкжиегінің кеніштердің биік орналасқан тау-кен орындары мен шахта кеуектері болып табылады.

4. Талаптар көрсеткіштері осы Талаптармен шектелетін құрамында күшала бар қалдықтарға қатысты болады.

5. Құрамында күшала бар қалдықтарды алу ниетінсіз тұрақты орналастыру орындары оларды жерасты көму орындары болып табылады.

6. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орнында көмуді табиғатты пайдаланушы жерасты көму орындарын салуға, жайластыруға және пайдалануға арналған жобалық құжаттамаға (бұдан әрі – жобалық құжаттама) Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің (бұдан әрі – Кодекс) 202-бабының бірінші бөлігіне сәйкес мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қорытындысы негізінде жүзеге асырылады.

7. Қалдықтарды жерасты көму орындарының саны мен сыйымдылық қабілеті жобалық құжаттамада айқындалады.

2. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын айқындауға қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

8. Қалдықтарды жерасты көму орындары табиғатты қорғайтын инженерлік құрылыстар болып табылады және құрамында күшала бар қалдықтарды орталықтандырып жерасты көмуге арналған әрі зиянды заттарды қоршаған ортадан оқшаулауды қамтамасыз етеді.

9. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын жобалау және салу "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 113-бабы 1-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

10. Қалдықтарды жерасты көму үшін пайдалы қазбалар қабаты жоқ (игерілген кеніштер) және тау-кен жұмыстары жүргізілмейтін құрғақ, су баспайтын тау-кен орындары (штольнялар, бремсбергтер, еңістер, квершлагтар т.б.) және кеніштердің шахта кеуектері

пайдаланылады.

11. Тау-кен орындары мен шахталық кеуектерді құрғақ деп тану үшін жер қойнауын пайдаланушы гидрогелологиялық іздеулер жүргізеді, оның нәтижесі бойынша тиісті тексеру актісі жасала отырып, комиссиялық тексеру жүргізіледі.

12. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын айқындау жобалық құжаттамада көрсетілген арнайы (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық) зерттеулер негізінде жүзеге асырылады.

13. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму үшін объектілер мен құрылыстарды салу негіздемесін дайындауға арналған геологиялық зерттеулер мен кейінгі инженерлік ізденістер мынадай:

1) алаңды таңдау негіздемесі;

2) құрылысы мен пайдаланудың базалық құнын айқындау;

3) жерасты көму жұмыстарын орындауды айқындайтын көлемдік-жоспарлау және конструкциялық қағидатты шешімдерді қабылдау;

4) құрылыс объектісін орналастырудың схемасын құру (ахуалдық және бас жоспарлар).

3. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарына қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

14. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындары оқшау, құрылыстардан тыс, жаңбыр, ерінді және тасқын сулар баспайтын жерлерде орналастырылады, олар елдің мекендердің, жаппай демалу аймақтарын, ауызсу және шаруашылық сумен қамтамасыз ету көздерін, минералды су көздерін, ашық су қоймалары мен жерасты суларын ықтимал ластауды болдырмайтын инженерлік шешімдерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

15. Жерасты көму орындарын қалалар мен басқа да қоныстар аумағынан тыс оқшау алаңда орналастырады.

16. Қалдықтарды жерасты көму орындарын көмілген қалдықтардың барлық пайдалану кезінде тұрақтылығы мен тұмшаланушылығын қамтамасыз етуге қабілетті тау-кен жыныстары алаптарында орналастырған дұрыс, ал қалдықтарды көму учаскелері орналастырылатын тау-кен жыныстарының көмілген қалдықтар сапасын нашарлататын қоспалары болмайды.

17. Қалдықтарды көму орындары сейсмикалық белсенділігі жоғары, сондай-ақ физикалық-геологиялық

және криогендік процестердің (жыныстардың езілуі, лай көшкіні, сел, қар көшкіні, термoeзілу) даму учаскелерінде орналастырылмайды.

18. Жер қойнауының тектоникалық бұзылмаған учаскелері, қалдықтардың жерасты суларымен жанасуын болдырмайтын іс жүзінде су жібермейтін күрделі жыныстар (саз, тас тұз, жарылмаған түпкі жыныстар) құрамында күшала бар қалдықтарды көмуге арналған орындар болып табылады.

19. Жер қойнауы учаскесін таңдауды және құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын жобалауды негіздеуші негізгі сипаттамалар тау жыныстарының физикалық-механикалық көрсеткіштері, сүзгілік қасиеттері болып табылады.

20. Қалдықтарды көмуге жарамды тау-кен жыныстарының ең төмен рұқсат етілген орналасу тереңдігі тау-кен орындары мен шахталық кеуектердің типіне, жыныстардың тығыздығына және гидрогеологиялық жағдайларға орай жобалық құжаттамадағы есептермен айқындалады.

21. Қалдықтарды жерасты көму орындарының құрамына мыналар кіреді:

- 1) жерасты құрылыстары;
- 2) көму аймағы шегіндегі тау-кен жынысы алабы;
- 3) қалдықтарды жерасты көму орындарын жасау мен пайдалануды қамтамасыз ететін жерүсті құрылыстары;
- 4) бақылау ұңғымалары мен бақылау пункттерінің желісі, олардың көмегімен жерасты көму орындарын бақылау аймағы шегінде жерасты суларының жай-күйіне бақылау жүзеге асырылады.

22. Қалдықтарды көму бойынша ұсынылатын жобалау шешімдерін ескере отырып, жерасты көму құрылысы орындарындағы геологиялық құрылыстар, гидрогеологиялық, инженерлік-геологиялық жағдайлар құрамында күшала бар қалдықтарды шаруашылық ауызсу мұқтаждықтары үшін пайдаланылатын белсенді су алмасу аймағының сулы көкжиектерінен және жер беті суларынан сенімді оқшаулауды қамтамасыз етеді.

23. Жерасты көму орындары жерасты сулары 20 метрден астам тереңдікте орналасқан, қысымды жерасты сулары қалдықтарды көму учаскесінен төмен орындарда орналастырылады. Көму орындарының түбіндегі ірге жерасты су деңгейінің ең жоғары маусымдық орнығуынан кемінде 4 метр орналастырылады.

24. Таңдалған алаңда қалдықтарды сенімді

оқшаулауды және қалдықтардың уытты заттарының жерасты, жерүсті суларына сіңу қатерін барынша азайтуды қамтамасыз ететін инженерлік іс-шаралар көзделеді.

25. Өнеркәсіптік алаңның жер учаскесінен беткі және жерасты қыртысы алдын ала тазартусыз ашу су объектілеріне түспейді.

26. Қалдықтарды жерасты көму үшін жер қойнауы учаскелерін таңдау кезінде мейілінше тиімділікке қол жеткізу үшін жобалау құжаттамасында мыналар қарастырылған:

1) көму учаскесінде қалдықтарды көмудің рұқсат етілген көлемдері;

2) құрамында күшала бар қалдықтарды орналастыру схемасының негіздемесі;

3) тиеп-түсіру пунктiнiң конструкциясы, темір-бетон аралықтары мен еденнің саны мен қуаты;

4) бақылау ұңғымаларының (бақылау ұңғымасы) конструкциялары;

5) жерасты суының жай-күйін бақылауға арналған тау-кен орны немесе шахталық суды тазарту құрылысы, олардың саны мен орналасуы;

6) объектінің геологиялық орта компонентіне әсері;

7) қауіпті геологиялық процестер мен құрылыстың тұмшаланушылығын бұзуға қауқарлы құбылыстардың өрбу мүмкіндігін болжау;

8) қалдықтарды жерасты көму құрылыстарын салу мен пайдалану конструкциялары және технологияларының негіздемесі;

9) жоғары орналасқан су қоймасы бөгені бұзылған жағдайда жергілікті жерді ағын сумен және айдама сулармен, бұзындының толқын суларымен су басуы салдарын алдын ала ескерту мен азайту бойынша шаралары;

10) экологиялық мониторинг бағдарламасын құру;

11) көму аймағының және санитарлық-қорғау аймағының көлемі айқындалады.

27. Көму үшін қабылданатын қалдықтарды қабылдау және көму рәсімі жобалық құжаттама құрамында табиғатты пайдаланушы белгілейді.

28. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарына қабылдау үшін өлшем шарттарды табиғат пайдаланушы осы Талаптарды ескере отырып, айқындайды:

1) көмуге жататын құрамында күшала бар қалдықтардың атауы, олардың физикалық-химиялық қасиеттері;

2) көмуге жататын құрамында күшала бар қалдықтарда уытты және агрессивті заттардың болуы;

3) қабылданатын құрамында күшала бар қалдықтардың сапалық құрамы;

4) жерасты көмуіне арналған қалдықтарды жеткізу және тиіп-түсіру тәсілдері.

29. Көму кезінде физикалық-химиялық қасиеттері әртүрлі қалдықтар тау-кен орындары мен шахталық кеуектерде өзара араластырылмайды.

30. Жерасты көму орындарының негізгі табиғат қорғау функциялары:

1) жерүсті және жерасты суларына ластаушы заттардың ерітінді немесе өлшемді жай-күйде түсуін болдырмау;

2) атмосфералық ауаны тозаң-газды шығарындылармен ластануынан қорғау;

3) қоршаған жергілікті ортаны түсіру, қайта төгу және жинастыру жұмыстарын жүргізу кезінде қалдықтардың жеңіл бөлшектерін желдің әкетуінен қорғау;

4) тау-кен орындары мен шахталық кеуектерде көмуге жататын қалдықтардың барынша тығыз толығы.

31. Жерасты көму орындарына келесідей қалдықтардың түрлері орналастырылмайды:

1) металдарды немесе басқа да заттарды алудың тиімді, экономикалық орынды әдістері әзірленген қалдықтар;

2) радиоактивті қалдықтар;

4) өрт-жарылу қаупі бар қалдықтар;

5) осы Талаптарда көрсетілмеген қалдықтар;

6) қауіптілік индексі 2000-нан асатын құрамында күшала бар қалдықтар.

32. Қалдықтарды жерасты көмуіне және көму орындарын күтіп ұстауға қойылатын осы Талаптардың орындалуына өндірістік және мемлекеттік бақылау жүргізу Кодексте белгіленген тәртіппен жүзеге асырылады.

33. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму кезінде қалдықтарды көму орындарының жұмыс істеу салдарларын (иістер мен шаңдардың эмиссиясын, жел айдап тарататын материалдарды, қосындылар мен аэрозольдарды, шу мен қозғалыс, өрт және басқалар) зардаптарын барынша азайтуға арналған шаралар қабылданады.

34. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындары экологиялық қауіпті объектілер болып табылады.

35. Қалдықтарды жерасты көму орындары салу және пайдалану кезінде қоршаған ортаның негізгі

компоненттері: атмосфералық ауа, топырақ, жерасты және жерүсті суларына теріс әсер етуін болдырмас үшін мониторинг жүйесімен жабдықталады.

4. Құрамында кұшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын жобалау мен салуға қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

36. Жерасты көму орындары табиғат пайдаланушы әзірлеген және беретін жобалау тапсырмасы негізінде жобаланады.

37. Жерасты көму орындарын салу жобалау құжаттамасының және жұмыстарды жүргізу жобасының негізінде жүргізіледі.

38. Көлемдік-жоспарлау схемасын таңдау кезінде тау-кен жыныстарының ауқымды қалыңдығы мен қалдықтарды оқшаулаудың барынша жақсы жағдайын мейілінше пайдалану қамтамасыз етіледі.

39. Жерасты көму орындарын жобалау кезінде қалдықтарды төсеу процесінде геологиялық, гидрогеологиялық және геокриологиялық ерекшеліктерді ескеріледі.

40. Құрамында кұшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын салуды және (немесе) пайдалануды жобалауға геологиялық-гидрогеологиялық, инженерлік-геологиялық, экологиялық деректер мен қалдықтарды көмуді белгілі бір шекараларда оқшаулау мүмкіндігі туралы және олардың қоршаған ортаға сіңуі мен әсерін болдырмайтын кепілдіктердің қамтамасыз етілгені туралы есептер болған кезде ғана рұқсат беріледі.

41. Табиғатты пайдаланушылар жер қойнауына көму үшін жерасты құрылыстарын салу және (немесе) пайдалану кезінде мыналарды қамтамасыз етеді:

- 1) халықтың өмірі мен денсаулығын қорғау;
- 2) табиғи ландшафтарды сақтау және бұзылған жерлерді, өзге де геоморфологиялық құрылымдарды қалпына келтіру;
- 3) зілзала, лай көшкіні, су басу, топырақтың отыруын болдырмау мақсатында жер қойнауының беткі бөлігі энергетикалық жағдайының қасиеттерін сақтау;
- 4) тау-кен орындары мен шахталық кеуектер шегінде қалдықтардың тұрақтану процесін қамтамасыз ету;
- 5) өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын сақтау;
- 6) авариялар мен олардың зардаптарын оқшауландыру

және жою жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүзеге асыру;

7) жерасты көму орындары құрылыстарының, қорғаныш құрылыстарының жай-күйін тұрақты бақылау және авариялық жағдайлардың алдын алу бойынша жедел шаралар қабылдау;

8) авариялар, тосын оқиғалар жағдайында бақылау, құлақтандыру, байланыс және әрекеттерді қолдау жүйесін құру;

9) қоршаған орта мониторингі – жерасты көму орындарының ықпалы аймағында атмосфералық ауаның және су объектілерінің жай-күйін режимдік бақылау, олардың нәтижелерін талдау, одан кейінгі өзгерістерді болжау.

10) және Қазақстан Республикасының қоршаған ортаны қорғау саласындағы заңнамасында көзделген талаптар.

42. Өнеркәсіптік алаңның объектілері мен құрылыстарын (жерүсті резервуарлары мен жабдығы, теміржол және ағызу-құю эстакадалары, тиеп-түсіру тораптары, орау және тарату пункттері, сорғы және компрессорлық станциялар, әкімшілік-шаруашылық ғимараттар мен үй-жайлар), инженерлік жүйелерді (өрт сөндіретін су құбыры, өрт сөндіру қондырғысы, өртті анықтау және сөндіру жүйесі, кәріз, электрмен жабдықтау, байланыс, дабыл жүйесі т.б.), сондай-ақ жерасты көму орындары аумағын жайластыруды (жолдар, кіреберістер, өтпелер т.б.) жерасты көму орындарын жобалау кезінде қолданыстағы санитарлық нормалар мен нормативтік құжаттарға сәйкес жобаланады.

43. Қоршаған ортаға әсерді бағалаудың кезеңділігі мен оны жүргізу тәртібі Кодекстің 37, 38 баптарында және Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрінің 2007 жылғы 28 маусымдағы № 204-Ө бұйрығымен бекітілген Қоршаған ортаға әсерді бағалау жүргізу жөніндегі нұсқаулықта (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 4825 болып тіркелген) келтірілген.

Ескерту. 43-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Энергетика министрінің 14.06.2017 № 201 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен

5. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын алдын ала дайындауға қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

44. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму үшін жұмыстардың қауіпсіздігі мен тау-кен орындарын және шахталық кеуектерді толтырудың толықтығын қамтамасыз етуге арналған, сондай-ақ құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарының маңындағы жерасты және жерүсті суларының одан әрі мониторингі үшін жерасты көму орындарына дайындық жүргізіледі.

45. Пайдаланылатын тау-кен орындары мен кеніштердің шахталық кеуектерін толтыру кезінде көму учаскелерін тазарту және учаскелердің бұзылған аралықтарын бекіту жұмыстары жүргізіледі.

46. Қалдықтарды арнайы тұмшаланған контейнерлерде көмуге арналған тау-кен орындары мен шахталық кеуектерде орамалардың тұмшаланушылығы мен тұтастығын бұзуды болдырмайтын, оралған қалдықтарды бірдей және төсем тығыздығын қамтамасыз ету үшін жер бетін сыру және тегістеу жүргізіледі.

47. Тау-кен орындары мен шахталық кеуектердің бүйірлік еңістері мен төбелерінде жарықтар болған кезде жарықтарды су өткізбейтін материалдармен (саз, битум, гудрон) толтыру жұмыстары жүргізіледі.

48. Еңістік және тік тау кендерін пайдалану кезінде құрамында күшала бар оралған қалдықтарды орналастыру үшін пайдаланған кезде жерасты суларының маусымдық орнығу деңгейінен 5 метр биік деңгейде оқшаулаушы, тұтастай темір-бетон аралықтар орнату, сондай-ақ қалдықтар орналастырылатын тау-кен орындары мен шахталық кеуектерді жерасты сулары ластануы мүмкін, тау-кен орындарының жанасуынан оқшаулау үшін осыған ұқсас аралықтар көзделеді.

49. Жерасты суларының ең жоғары деңгейі жасанды сүймелдеген жағдайда жерасты көму орындарында тазарту құрылысы жабдықтары көзделеді.

6. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарының санитарлық-қорғау аймақтарына қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

50. Халықтың қауіпсіздік деңгейін қамтамасыз ету үшін жерасты көму орындарында санитарлық-қорғау аймағын ұйымдастыру қамтамасыз етіледі.

51. Жерасты көму орындарының санитарлық-қорғау аймағының көлемі Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 237 бұйрығымен бекітілген "Өндірістік объектілердің санитарлық-қорғаныш аймағын белгілеу бойынша

санитарлық-эпидемиологиялық талаптар" санитарлық қағидаларына (нормативті құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу Реестрінде № 11124 нөмірімен тіркелген) сәйкес белгіленді.

52. Қалдықтарды жерасты көму орындарының санитарлық-қорғау аймағының ең аз қашықтығы тау-кен орындары мен кеніштердің шахталық кеуектерін сағасынан басталады.

53. Қалдықтарды жерасты көму орындарының санитарлық-қорғау аймағының аумағында тұрғын үй, балалар мекемелерін, әлеуметтік-мәдени және тұрмыстық қызмет көрсету объектілерін салуға, сондай-ақ демалыс және спортпен айналысуға арналған орындарды салу жүзеге асырылмайды.

7. Жерасты көмуге арналған құрамында күшала бар қалдықтардың құрамы мен уыттылығына қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

54. Жерасты көмуге арналған қалдықтардың сапалық құрамын айқындау және олардың қауіптілік индексін анықтау үшін зертханалық зерттеулер жүргізіледі.

55. Жерасты көму орындарында көмуге қауіптілік индексі 2 000-нан аспайтын, құрамында күшала бар қалдықтарды орналастыруға рұқсат етіледі.

56. Құрамында күшала бар қалдықтар өзінің физикалық жай-күйі бойынша қатты және паста тәріздес түрінде жерасты көмуге жіберіледі.

57. Қауіптілік индексі 2 000 астам құрамында күшала бар қатты және паста тәріздес қалдықтар техникалық мүмкіндікке қарай көму алдында қауіптілік деңгейін төмендету үшін қайта өңделеді.

58. Өнеркәсіп қалдықтарының қауіптілік индексі қалдықтар қауіптілігі паспортында көрсетіледі.

59. Жерасты көмуге арналған қалдықтардың ылғалдылығы 35%-дан аспайды.

8. Құрамында күшала бар қалдықтарды жинауға, сақтауға және тасымалдауға қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

60. Құрамында күшала бар қалдықтарды ашық түрде (үйінді, төгінді) немесе тұмшаланбаған ашық ыдыста қоймада да, арнайы алаңда да сақталынбайды.

61. Жерасты көму үшін құрамында күшала бар қалдықтар тұмшаланушылыққа және мықтылыққа тексерілген

арнайы тұмшаланған, салмағы 2 тоннадан аспайтын контейнерлерде (аса мықты полиэтилен қаптар немесе пластикалық бөшекелер, құтылар, бидондар, канистралар т.б.) жиналады. Қалдықтарды өндірушінің жұмыскерлері қалдықтар толтырылғанға дейін және одан кейін олардың тұтастығын кезбен шолып тексереді.

Контейнердің конструкциялық материалы қалдықтарға қатысы бойынша ұзақ мерзімді коррозияға төзімді болады.

62. Қалдықтарды жерасты көму орындарында қалдықтарды арнайы көму орындарына тасымалдауға арналған арнайы автокөлікке тиеу механизациясы бойынша іс-шаралар көзделеді.

63. Құрамында күшала бар қалдықтарды тасымалдауға арналған барлық автокөлік оларды қауіпсіз тасымалдау үшін жабдықталынады, олар мынадай талаптарды қамтиды:

1) қалдықтарды тиеу және түсіру механизациясын қамтамасыз ету;

2) тиеу, тасымалдау және түсіру кезінде қалдықтарды жоғалту және қоршаған ортаны ластау ықтималдығын болдырмау;

3) қызмет көрсету қолайлылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

64. Табиғат пайдаланушы қалдықтардың техникалық сипаттамаларын ескере отырып, құрамында күшала бар қалдықтарды жолда қозғалу қауіпсіздігін қамтамасыз етумен тасымалдаудың бағытын таңдайды.

65. Тасымалдау бағытын таңдау кезінде мыналар басшылыққа алынады:

1) тасымалдау бағыты мүмкіндігіне қарай елді мекен арқылы және демалыс аймағына, табиғи қорықтар мен сәулет ескерткіштеріне жақын өтпейді;

2) қалдықтар елді мекен ішімен тасымалданған жағдайда тасымалдау бағыты мүмкіндігіне қарай ойын-сауық, мәдени-ағарту, оқу, мектепке дейінгі және емдеу мекемелеріне жақын өтпейді.

66. Құрамында күшала бар қалдықтарды тау-кен орындары мен шахталық кеуектерде тасымалдау кезінде маманданған шахта техникасы (өздігінен түсіргіштер, манипулятор крандар, тиегіштер т.б.) пайдаланылады.

67. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көмуді жүзеге асыратын табиғатты пайдаланушы мыналарды:

1) қалдықтардың тозаңдануын, төгілуін, ағуын, өздігінен тұтануын, жарылуын болдырмайтын оларды жинау, сақтау (физикалық жай-күйі мен қауіптілік сыныбына сәйкес) және тиеп-түсіру (тасымалдау) жөніндегі

нұсқаулықты;

2) жерасты көму орындарында құрамында күшала бар қалдықтарды жинаумен, сақтаумен, тиеп-түсірумен (тасымалдаумен) және көмумен айналысатын персонал үшін қауіпсіздік техникасы, өртке қарсы профилактика және өндірістік санитария жөніндегі нұсқаулықты әзірлейді.

68. Жерасты көму орындарының өнеркәсіптік алаңдары үшін (олардың сыйымдылығына қарамастан) жалпы желінің автомобиль жолдарына немесе кіреберіс жолдарға екі шығу жолы көзделеді. Жерасты көму орындарының объектілері мен құрылыстары арасындағы қашықтық өрт сөндіру техникасының тау-кен орындары мен шахталық кеңістіктердің тікелей кіреберісіне жақындау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

69. Тасымалданатын қалдықтар саны көліктің жүк көлеміне сәйкес келеді. Қалдықтарды тасымалдау кезінде оларды тасымалдау, тиеу және түсіру орындарындағы қоршаған ортаны ластауға жол берілмейді.

9. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарына көмуге, төсеуге қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

70. Қалдықтарды тау-кен орындарына және шахталық кеңіс кеңістіктеріне жеткізу және кейіннен төсеу үшін мамандандырылған алаңда (тиеп-түсіру торабында) жүк көтеру механизмі бар жерасты өздігінен түсіргішіне құрамында күшала бар қалдықтар салынған арнайы тұмшаланған контейнерлер тиеледі.

71. Құрамында күшала бар қалдықтарды тау-кен орындары мен шахталық кеңістіктерге көму үйінің ең жоғары биіктігін ескере отырып, қабат-қабат жүргізіледі.

72. Тұмшаланып оралған қалдықтар мықты оқшаулағыш темір-бетон аралықтарды кезең сайын орната отырып, төселінеді. Оқшаулағыш аралықтарды орнату саны мен орны олардың көтеру қабілетімен айқындалады.

73. Тау-кен орындары мен шахталық кеңістіктерді толтыру әзірленген жобалық шешімдерге сәйкес жүргізіледі. Қабылданатын қалдықтар көлемі жобалау құжаттамасында негізделінеді.

74. Тау-кен орындары мен шахталық кеңістіктер арнайы контейнерлерге салынған құрамында күшала бар қалдықтармен толтырылғаннан кейін еңіс сағасы тұйық оқшаулағыш бетон аралықпен жабылады, одан соң

контейнерлердің құрамында күшала бар қалдықтардың қоршаған ортамен жанасуын болдырмау үшін тығыздағыш топырақ қабатымен жабылады.

10. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарының көмекші объектілері мен құрылыстарына қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

75. Жерасты көму орындарының көмекші объектілері мен құрылыстарында ластанған су болған жағдайда оларды жинау және кәдеге жарату ұйымдастырылады.

76. Қалдықтарды жерасты көму орындарының жерүсті аймағында тиеп-түсіру торабы орналасады, онда жерасты көму орындарында төсеу үшін дайындалған, арнайы тұмшаланған контейнерлерге оралған, құрамында күшала бар қалдықтар жеткізіледі.

77. Түсіру орны алаңы контейнерлерді түсіруді және оларды көму орындарына бергенге дейін екі тәуліктен аспайтын уақыт ішінде қоюды қамтамасыз етеді.

78. Жобалық құжаттамада жерасты көму орындарының көмекші объектілері мен жерүсті аймағы құрылыстарының беткі жағынан құрамында күшала бар қалдықтардың үгіндісін жуу көзделеді.

79. Жуғаннан кейін түзілген ластанған суды жою арнайы жабдықталған бетон науаларда жүргізіледі. Науада судың булануы болады, одан соң жиналған тұнба арнайы тұмшаланған контейнерлерге салынып, олар құрамында күшала бар қалдықтармен бірге жерасты көмуге жатады.

11. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын пайдалануға қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

80. Жерасты және жерүсті құрылыстары, негізгі және көмекші мақсаттағы объектілер, алаңшілік инженерлік желілер мен коммуникациялар пайдаланудың берілген режиміне сәйкес қалдықтарды жерасты көму бойынша технологиялық операциялардың сенімді және қауіпсіз орындалуын қамтамасыз етуге арналады.

81. Әрбір техникалық құралды бақылау және оған ену жүйесі құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарындағы алаңына бөгде адамдардың заңсыз кіруін табу және оған кедергі жасау шараларының

бағдарламасын қамтиды.

82. Қалдықтарды жерасты көму учаскесінің периметрі бойынша автоматты күзет дабыл құрылғысы бар қоршауы болады.

83. Жерасты көму орындарының аумағы екі аймаққа бөлінеді: арнайы тұмшаланған контейнерлердегі қалдықтарды тікелей орналастыру жүргізілетін қалдықтарды көмудің жерасты аумағы және өндірістік, көмекші және шаруашылық-тұрмыстық объектілер мен құрылыстар орналасатын жерүсті аймағы, және де өндірістік және көмекші аймақтар.

84. Көму аймағы тұмшаланып оралған қалдықтармен толтырылатын және белгілі бір кезеңдікпен оқшаулағыш аралықтар орналастырылатын тау-кен кеніштері мен шахталық кеңістіктерді қамтиды.

85. Қалдықтарды жерасты көму орындарының жерүсті аймағында:

- 1) күрделі жабыны бар автожолдар;
- 2) қалдықтарды тиеп-түсіру тораптары;
- 3) құрамында күшала бар қалдықтарды дайындау учаскесі;
- 4) таразылау орны;
- 5) бақылау пункті;
- 6) ластанған суды жинау құрылысы;
- 7) жерасты суын тазартуға, жерасты суының ең жоғары орнығу деңгейін жасанды ұстайтын жерасты көму орындарына арналған құрылыс;
- 8) жолдар мен жол сырты бойында жауын бұру науалары болады.

86. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындары учаскедегі ластану жолға және таяу орналасқан аумаққа шықпайтындай түрде жабдықталынады.

87. Жерасты көму орындары орналасқан учаскеде беткі ағынның оған таяу орналасқан су жинау алаңдарына түсуін, атмосфералық жауын-шашынның қалдықтарды көму құрылысына енуі болдырылмайды.

88. Нәтижесінде жерасты суының қалдықтарды көму аймағына енуі мүмкін болатын, жерасты көму орындарында қолайсыз гидрогеологиялық жағдайлар туындаған кезде суды ерекше компоненттерден (қалдықтың құрамына сәйкес) тазарту жүргізу және қажет болған кезде жерасты суы жағдайына бақылау күшейтіледі.

89. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын басқаруды жерасты көму орындарын пайдаланудың техникалық құралдары бар және жерасты көму орындарының

жұмыскерлерін кәсіптік және техникалық даярлауды қамтамасыз ететін табиғатты пайдаланушы жүзеге асырады.

90. Жерасты көму орындарының персоналы арнайы киіммен және арнайы аяқкиіммен (жыл маусымына қарай), жеке қорғау құралдарымен қамтамасыз етіледі. Қалдықтарды жерасты көму орындарында жұмыс істейтін персоналдың арнайы киімі жеке үй-жайда жуылады.

91. Қалдықтарды көму, тиісті объектілер мен құрылыстарды пайдалану жұмысымен айналысатын персонал жұмысқа түсер кезде алдын ала және кезеңдік медициналық қарап-тексеруден өтеді.

Бұл ретте, табиғатты пайдаланушы персоналдың медициналық қарап-тексеру жүргізуін қамтамасыз етеді.

92. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарында жеке гигиенаның мынадай шарттары сақталады:

1) жұмыс арнайы киіммен және жеке қорғау құралдарын қолдана отырып, жүзеге асырылады;

2) жұмыс орнында темекі шегуге және тамақ ішуге жол берілмейді.

93. Жерасты көму орындары мен кіреберіс жолдарда жасанды жарықтандырылады.

94. Жерасты көму орындарының объектілері өзара телефон байланысымен қамтамасыз етіледі.

95. қалдықтарды жерасты көму орындарында Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 9 қазандағы № 1077 қаулысымен бекітілген Өрт қауіпсіздігі қағидаларына сәйкес міндетті түрде өртке қарсы қорғау көзделеді.

12. Есепке алу және есептілік

96. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көмуді жүзеге асыратын табиғатты пайдаланушы оларға есеп жүргізеді (түрі, саны мен шығу тегі), сондай-ақ қалдықтардың қоршаған орта және (немесе) адам денсаулығы үшін қауіпті қасиеттері туралы ақпаратты жинайды және сақтайды.

97. Қалдықтарды жерасты көмуді жүзеге асыратын табиғатты пайдаланушы Кодекстің 158-бабының бірінші бөлігіне сәйкес қалдықтардың мемлекеттік кадастрына енгізу үшін өзінің құрамында күшала бар қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы қызметі туралы жыл сайынғы есепті қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органға ұсынады.

98. Жерасты көму үшін қалдықтарды тапсыратын қалдықтардың меншік иесі қалдықтарды жерасты көмуді

жүзеге асыратын табиғат пайдаланушыға олардың сандық және сапалық сипаттамалары туралы, қалдықтарды белгілі бір түрге жатқызуды растайтын және қауіпті қалдықтар үшін қауіпті қалдықтар паспортының көшірмесімен бірге жүретін ақпаратты береді.

99. Жерасты көмуді жүзеге асыратын табиғатты пайдаланушы қалдықтарды қабылдаудың мынадай рәсімдерін сақтайды:

1) қауіпті қалдықтардың паспортын қоса алғанда, қалдықтарға құжаттарды тексеру;

2) қалдықтарды кірген кезде және жерасты көму орнында көзбен қарап-тексеру жүргізу;

3) көму үшін ұсынылатын қалдықтар туралы деректерді құжаттамада сипаттай отырып, арнайы тұмшаланған контейнерлердің ішіндегі қалдықты салыстырып, тексеру;

4) жерасты көмуге жататын қалдықтардың саны мен сипаттамаларының есебін жүргізу.

100. Қалдықтарды жерасты көмуді жүзеге асыратын табиғатты пайдаланушы учаскеде қабылданған қалдықтардың әрбір партиясын алғанын тігілген және нөмірленген тиісті Журналда жазбаша үнемі растауды және осы құжаттаманы бес жыл бойы сақтауды қамтамасыз етеді.

13. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарына өндірістік мониторинг

101. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму жүргізілетін әрбір орын қоршаған ортаға теріс әсер етудің алдын алу үшін мониторинг жүйесімен жабдықталады.

102. Жобаланатын жерасты көму орындарының қоршаған ортаға әсеріне бағалау жүргізу кезінде қаралатын аумақта әсер етудің қазіргі түрлерін ескере отырып, жоспарланатын қызмет ауданындағы табиғат ортасының сипаттамасы (бастапқы көріністің жай-күйі ретінде) айқындалады.

103. Талдамалық есепке алуға арналған өлшемдерді таңдау процесінде жерасты сулары ағынының жылдамдығы мен бағыты айқындалады. Өлшемдер су сапасындағы бұрын анықталған өзгерістерге кепілдік беру үшін индикативті көрсеткіштерді қамтылады.

104. Жерасты көму орындарын салу және пайдалану жөніндегі жұмыстарды жүргізу кезінде өндірістік мониторинг бағдарламасында құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму бойынша жүргізілетін жұмыстар

салдарының техногендік әсері болуы мүмкін қоршаған орта компоненттерінің жай-күйіне заттай бақылаудың орындалуы көзделеді. Бұл компоненттердің негізгілері: қалдықтарды жерасты көму әсер ететін аймақтағы атмосфералық ауа, топырақ, шахта суы мен жерасты суы.

105. Бағдарламаларды жасау кезінде көмілетін қалдықтардың ерекше компоненттерін ескере отырып, жерүсті және жерасты суларының режимдері (деңгейлері) мен химиялық өзгерістерін, сондай-ақ олардың жағдайындағы қауіпті үрдістерді уақтылы анықтау мақсатында атмосфералық ауаның сапасына бақылау жасау және қауіпті ластануды жою жөнінде қабылданатын шұғыл шаралар көзделеді.

106. Кодекстің 132-бабының тоғызыншы бөлігіне сәйкес қоршаған ортаның өндірістік мониторингі Қазақстан Республикасының техникалық реттеу туралы заңнамасында белгіленген тәртіппен аккредиттелген өндірістік немесе тәуелсіз зертханаларда жүзеге асырылады.

107. Бақылау желісімен қамтылатын алаң жерасты көму орнының әсер дәрежесін және техногендік ластау шекарасын сенімді түрде анықтау үшін жеткілікті болып қамтамасыз етіледі.

108. Қоршаған ортаны қорғаудың жағдайын бақылау нүктелерінің саны, бақылау кезеңділігі мен ұзақтығы ластану қаупін айқындаудың, оның түрі мен сыныбының талап етілетін дәлдігіне орай қойылған міндеттің күрделілігіне байланысты болады және экологиялық бақылау бағдарламасын жасау кезінде негізделеді.

109. Жерасты суларының орнығу биіктігін, олардың құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындары мен оның санитарлық-қорғау аймағындағы физикалық-химиялық құрамын бақылауды қамтамасыз ету үшін әрбір жармада кемінде екі ұңғымадан бақылау ұңғымалары жармасы көзделеді.

Жерасты ағынының 0,1 %-дан кем еңісі кезінде жармалар барлық төрт бағыт бойынша көзделеді. 0,1 %-дан астам еңіс кезінде бақылау ұңғымалары ағын бойынша жоғары қарай жүретін бағытты есепке алмағанда, үш бағыт бойынша орналасуы мүмкін.

Көму учаскесінің ұзындығы 200 метрден аспайтын кезде әрбір бағытқа бір бақылау жармасы көзделеді.

Учаске бағытының ұзындығы көп болған кезде жармаларды 100 – 150 метр арқылы орналастырылады.

Жармадағы бақылау ұңғымалары арасындағы ара

қашықтық ретінде 50 – 100 метр шегі қабылданады. Жарманың бір ұңғымасы көму учаскесінің аумағында, екіншісі санитарлық қорғау аймағында орналастырылады.

Келтірілген қашықтықтар нақты гидрогеологиялық жағдайларға қарай азайтылады. Ұңғымалар жерасты сулары деңгейінен кемінде 5 метрге терең орналастырылады.

Уытты өнеркәсіп қалдықтарын көму учаскесінен тыс орналасатын, ластанған жауын және құрғату суларының буландырғыштары үшін осындай бақылау көзделеді.

110. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарының жай-күйіне бақылау жерасты көму орнына дейін (көрініс ретінде) және жерасты көму орнынан кейін орналасқан бақылау ұңғымаларынан алынған қалдықтарды талдау арқылы жүзеге асырылады.

111. Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрінің 2013 жылғы 14 ақпандағы №16-Ө бұйрығымен бекітілген (нормативті құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу Реестрінде № 8376 нөмірімен тіркелген) өндірістік экологиялық бақылау нәтижелері бойынша есептілікке қойылатын талаптарға сәйкес табиғатты пайдаланушы қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органға өндірістік экологиялық бақылау нәтижелері бойынша тоқсан сайын есеп ұсынады.

112. Кодекстің 199-бабының оныншы бөлігіне сәйкес қалдықтарды жерасты көмуді жүзеге асыратын табиғатты пайдаланушы ластаушы заттар шығарындылары мен төгінділерінен болатын авария анықталған кезден бастап екі сағат ішінде қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органға хабардар етеді.

113. Мониторингтік зерттеулер жүргізу барысында шекті рауалы концентрацияның асып кеткені анықталған кезде, табиғатты пайдаланушымен рұқсат етілген деңгейге жету бойынша тиісті шаралар қабылданады.

114. Табиғатты пайдаланушы Қазақстан Республикасы экологиялық заңнамасын бұзу, дүлей зілзала және табиғи апаттар салдарынан болған авариялық жағдайларды жою және оқшаулау жөнінде іс-қимылдар жоспарын бекітеді.

14. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын жабуға қойылатын экологиялық нормативтер мен талаптар

115. Құрамында күшала бар қалдықтарды, құрғақ, су баспайтын тау-кен орындарындағы және шахталық кеңістіктердегі жерасты көму орындарын жабу жерасты көму орындарын жою жобасына сәйкес мемлекеттік

экологиялық сараптамадан өткеннен кейін және қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның келісімімен жүзеге асырылады.

116. Құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын пайдалану аяқталғаннан кейін учаскенің жұмыс істеу зардаптарын барынша азайту және бөгде адамдардың кіруін болдырмау жөніндегі іс-шаралар қабылданады: тау кендерінің кіреберісі бетон аралықтармен жабылады, айналасындағы қоршау сақталады.

117. Жерасты көму орны жабылғаннан кейін табиғатты пайдаланушы аумақты қалпына келтіруді жүзеге асырады және отыз жыл бойы қоршаған ортаға мониторинг жүргізеді. Бұзылған жерлерді қалпына келтіруге және кейіннен мониторинг жүргізуге қаражат жерасты көму орындарының жою қорынан түседі.

118. Жою жобасының шарттарына сәйкес жерасты көму орындарын қалпына келтіру жөніндегі орындалған жұмыстарды қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның қатысуымен қабылдау комиссиясы актімен қабылдап алады.

119. Жою жөніндегі жұмыс көлемін және оларға қажетті орындау қаражатын анықтау үшін табиғатты пайдаланушы жерасты көму орындарын жою жобасын әзірлейді және оны іске асыруға арналған техникалық-экономикалық негіздеме (есептер) жасайды.

120. Жерасты көму орындарын жою жөніндегі жобада аумақты қалпына келтіру жұмыстарын орындауды, отыз жыл бойы қоршаған орта жағдайына мониторинг жүргізуді немесе жерасты көму орындарын пайдалану барысында қолданылған объектілер мен құрылыстарды жою, сондай-ақ қоршаған ортаны нормадан тыс ластаудан тазарту көзделеді.

121. Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2014 жылғы 13 қарашадағы №125 бұйрығымен бекітілген қалдықтарды орналастыру полигондарының тарату қорларын қалыптастыру қағидаларына (нормативті құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу Реестрінде № 10015 нөмірімен тіркелген) сәйкес құрамында күшала бар қалдықтарды жерасты көму орындарын жабу, қалпына келтіру және қоршаған орта жағдайына мониторинг жүргізу сияқты іс-шараларды орындау үшін тарату қоры құрылады.