

«Қаршыға кен орнының кенін қайта өңдеу жөніндегі қуаттылығы жылына 350 000 т байыту фабрикасының қалдық сақтау орнын қайта жаңарту» жобасына арналған

**Ықтимал әсерлері туралы есебінің
ТЕХНИКАЛЫҚ ЕМЕС ТҮЙІНДЕМЕСІ**

«ГРК МЛД» ЖШС-і Қаршыға кен орнының мыс кентастарын өндіру және өңдеу қызметін жүзеге асырады. Осы жоба аясында Қаршыға кен орнының сульфидті кентастарын жылына 350 000 тоннаға дейін өнімділікпен өңдеуге арналған байыту фабрикасы қарастырылуда. Байыту фабрикасы кадастрлық нөмірі 05-338-069-160, ауданы 70,6 га жер учаскесінде орналасқан.

Фабрикадағы негізгі технологиялық процесс сульфидті мыс кентасын флотациялық байыту болып табылады. Флотацияға берілмес бұрын пульпа реагент бөлімшесінде реагенттермен өңделеді. Технологиялық процесте әк, бутильді ксантогенат, Т-92 көбіктендіргіші, натрий гидросульфиді, натрий сульфиді, ОПСБ және МИБК қолданылады. Флотация бірнеше сатыда жүзеге асырылады: негізгі, бақылау және концентратты тазарту. Нәтижесінде мыс мөлшері шамамен 20 % болатын және шығымы тәулігіне шамамен 100 тоннаны немесе жылына шамамен 36 000 тоннаны құрайтын мыс концентраты түзіледі.

Алынған мыс концентраты артық ылғалды кетіру және өнімді тасымалданатын күйге жеткізу үшін қоюландыруға және одан әрі сүзуге жіберіледі. Кенді өңдеу нәтижесінде түзілетін флотация қалдықтары байыту фабрикасының қоймасына жіберіледі. Қойма фабрикамен технологиялық байланысқан және байыту процесінің қалдықтарын орналастыруды қамтамасыз етеді.

Технологиялық процестің маңызды бөлігі айналмалы сумен жабдықтау жүйесі болып табылады. Қоюландырудан кейінгі тазартылған су технологикалық процесске қайтарылады. Айналмалы судың шығыны 169,4 м³/сағ немесе жылына 1 382 304 м³ құрайды, ал тәулігіне 100 м³ немесе жылына 34 000 м³ көлемінде таза сумен толықтырылады.

Жобада байыту фабрикасының технологиялық схемасының бөлігі болып табылатын қолданыстағы қойманы қайта жаңарту қарастырылған. Қайта жаңарту фабриканың жобалық өнімділігі жылына 350 000 тонна кенге жеткен кезде қалдықтарды қауіпсіз орналастыруды қамтамасыз ету үшін қажет. Бұл ретте өзгерістер байыту фабрикасының қызметіне қатысты, ал Қаршыға кен орны мен катод зауытының жұмыс режимі мен өндірістік көрсеткіштері өзгеріссіз қалады.

Фабриканың өндірістік қызметі кезінде жылына 318 784 тоннаға дейін байыту қалдықтары түзіледі. Қалдық пульпасы напорлық пульпа құбырлары арқылы қоймаға тасымалданады, онда қатты және сұйық фазалардың бөлінуі жүреді: қатты фаза шөгіп, қалдықтар денесін құрайды, ал тазартылған су фабриканың айналмалы сумен жабдықтау жүйесінде пайдаланылады.

Қалдық сақтау орнының қолданыстағы сыйымдылығы **275 000 м³** құрайды, ал жобаның техникалық шешімі бөгеттердің қырын 1003,5 белгіден 1010,5 м белгіге дейін (7 м-ге) көтеруді көздейді, бұл **878 000 м³** көлемінде қосымша сақтау сыйымдылығын қамтамасыз етеді. Осылайша, жобаны іске асыру нәтижесінде қалдық сақтау орнының жиынтық сыйымдылығы **1 153 000 м³** құрайды. Қалдықтардың қаңқасының салыстырмалы салмағы 1,42 т/м³ ескере отырып, жинақтауыштың жалпы сыйымдылығы **1 637 260 тоннаға** жетеді, бұл жыл сайын 318 784 тонна қалдық көму көлемін есепке алғанда, объектіні **5 жыл** бойы пайдалануды қамтамасыз етеді.

Жоспарланып отырған қызмет Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 2-қосымшасы 1-бөлімінің 3-тармағы 3.1-тармақшасына сәйкес – кең таралған пайдалы қазбаларды қоспағанда, қатты пайдалы қазбаларды өндіру және байыту жөніндегі қызмет ретінде **I санаттағы** объектілерге жатады. Тиісті санат 01.07.2026 жылғы № KZ11VWF00599323 қоршаған ортаға әсерді бағалаудың ауқымын анықтау жөніндегі қорытындымен анықталды.

Ұсынылған іс-шараның орны

«ГРК МЛД» ЖШС-інің байыту фабрикасын орналастырудың әкімшілік аумағы Шығыс Қазақстан облысы Марқакөл ауданында орналасқан және ауданы 70,6 гектар, кадастрлық нөмірі 05-338-069-160 жер учаскесін қамтиды. Учаскенің нысаналы мақсаты – сульфидті кентастарды өңдеуге арналған қалдық қоймасы бар байыту фабрикасын орналастыру. Жер санаттары: өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждары және өзге де ауыл шаруашылығына арналмаған жерлер.

Байыту фабрикасы Қаршыға кенішінің сульфидті кентастарын жылына 350 000 тонна өнімділікпен өңдеуге арналған. Технологиялық процесс мыс концентратын алу және қалдық қоймасына жіберілетін байыту қалдықтарын түзу арқылы кенішті флотациялау арқылы байытуды көздейді.

Таратылған Алтай ауылының аумағына жататын ең жақын тұрғын аймақ кәсіпорын учаскесінің шекарасынан оңтүстік-батыс бағытта 7,25 километр қашықтықта орналасқан. Бұл аумақта шашыраңқы тұрғын үй құрылысы (шаруа қожалықтары) іс жүзінде сақталған. Ақбұлақ ауылының ең жақын тұрғын аймағы кәсіпорын учаскесінің шекарасынан 11 километр қашықтықта орналасқан.

Байыту фабрикасының алаңы қолданыстағы жер учаскесі шегінде орналасқан. Жер учаскелерін қосымша бөлу, жер санаттарын немесе нысаналы мақсатын өзгерту жобада көзделмеген. Жаңа жерлерді игеру қарастырылмаған.

«ГРК МЛД» ЖШС-інің байыту фабрикасы мен қалдық қоймасын орналастыру учаскесі аумағының бұрыштық нүктелерінің координаттары кестеде келтірілген:

№ р/с	Шығыс бойлық	Солтүстік ендік
1	85°10'29.31"	48°30'7.41"
2	85°10'36.12"	48°30'2.32"
3	85°10'50.72"	48°29'56.69"
4	85°10'45.39"	48°29'54.55"
5	85°10'33.03"	48°29'44.42"
6	85°10'30.09"	48°29'43.14"
7	85°10'29.55"	48°29'39.71"
8	85°10'23.91"	48°29'36.38"
9	85°10'23.06"	48°29'37.46"
10	85°10'14.27"	48°29'33.41"
11	85°10'11.10"	48°29'32.61"
12	85°10'10.66"	48°29'24.66"
13	85°10'3.62"	48°29'16.52"
14	85°9'43.46"	48°29'29.52"
15	85°10'7.18"	48°29'36.07"
16	85°10'13.17"	48°29'42.17"
17	85°10'3.64"	48°29'47.73"
18	85°10'3.49"	48°29'48.70"
19	85°9'59.31"	48°29'51.36"

Атмосфералық ауаға әсері

Құрылыс кезеңінде жалпы саны 16 ластаушы затты қамтитын 1 ұйымдастырылған (0001-көз) және 4 ұйымдастырылмаған (6001, 6002, 6003, 6004-көздер) шығарынды көзі көзделеді. Ластаушы заттардың шығарындылар мөлшері жылына 19,920594 тоннаны, оның ішінде қатты заттар – жылына 19,80343 т, газ тәрізділер – жылына 0,117164 т құрайды. Нормалауға жататын шығарындылар мөлшері жылына 19,878794 тоннаны, оның ішінде қатты заттар – жылына 19,80173 т, газ тәрізділер – жылына 0,077064 т құрайды.

Пайдалану кезеңінде жалпы саны 26 ластаушы затты қамтитын 10 ұйымдастырылмаған және 5 ұйымдастырылған ластаушы заттардың шығарынды көздері

көзделеді. Ластаушы заттардың шығарындыларының мөлшері жылына 194,836672 тоннаны, оның ішінде қатты заттар – жылына 192,222491 т, газ тәрізділер – жылына 2,614181 т құрайды. Нормалауға жататын шығарындылар мөлшері жылына 194,431272 тоннаны, оның ішінде қатты заттар – жылына 192,201791 т, газ тәрізділер – жылына 2,229481 т құрайды.

Халықтың денсаулығына кері әсер тигізбейді, өйткені жүргізілген есептеулер негізінде байыту фабрикасының 500 м санитарлық-қорғаныш аймағының (СҚА) шекарасында және тұрғын аймақта атмосферлық ауа сапасының гигиенический нормативтерінің асып кетуі анықталған жоқ. Шашырау есептеулері ҚМЖ және пайдалану кезеңдері үшін жасалды.

Шаң түзілуін азайту үшін жобада ұсақтау-сұрыптау кешенінің ауыстырып тиеу, тасымалдау және ұсақтау түйіндерінде су бүріккіштерін пайдалана отырып, ылғалды шаңды басу жүйесі қарастырылған. Зертхана мен реагент бөлімшесіндегі жабдықтары үшін шаң-ауа қоспасын циклондағы шаң ұстағышта тазартатын аспирациялық жүйе қарастырылған.

Қалдық сақтау орны түсті металдарды өндіру кезіндегі үйінділер, қалдық сақтау орындары мен шлам жинақтауыштар сияқты санитарлық-қорғау аймағының (СҚА) мөлшері 1000 м болатын **1-класс қауіптілік** объектілеріне жатады.

Байыту фабрикасы ылғалды байыту процесі бар гидрошахталар мен байыту фабрикалары сияқты СҚА мөлшері 500 м болатын **2-класс қауіптілік объектілеріне** жатады.

Байыту фабрикасының СҚА мөлшері «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ» ЖШС-нің 21.06.2019 жылғы № ЭТС-0071/19 ведомстводан тыс кешенді сараптамасының оң қорытындысымен расталған, белгіленген СҚА мөлшерін қайта қарау талап етілмейді.

Ақбұлақ ауылының ең жақын тұрғын аймағы кәсіпорын учаскесінің шекарасынан 11 км қашықтықта орналасқан.

Су ортасына әсері

Құрылыс кезеңінде шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері үшін шарт негізінде әкелінетін суды пайдалану көзделеді. ҚМЖ кезеңіндегі шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау көлемі тәулігіне 0,3 м³, немесе жылына 9 м³ құрайды. Су бұру герметик септікке қарастырылған, ол жерден шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулар сорғытылып, «Ақжүрек» ЖК-мен жасалған 23.02.2026 жылғы № 08/26 шарт бойынша тазарту құрылыстарына беріледі.

Пайдалану кезеңінде технологиялық қажеттіліктер үшін 06.09.2024 жылғы № KZ10VTE00261427 арнайы су пайдалануға рұқсатқа сәйкес Қалжыр өзенінің беткі суларын жылына 988 964 м³ дейінгі көлемде пайдалану көзделеді. Шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері үшін тәулігіне 0,6 м³, немесе жылына 219 м³ мөлшерінде әкелінетін су пайдаланылады.

Байыту фабрикасы айналмалы сумен жабдықтау жүйесі бойынша жұмыс істейді. Айналмалы судың шығыны сағатына 169,4 м³, немесе жылына 1 382 304 м³ құрайды, бұл ретте таза сумен толықтыру тәулігіне 100 м³, немесе жылына 34 000 м³ құрайды. Ұсақтау-сұрыптау кешенінің барлық ауыстырып тиеу және ұсақтау түйіндерінде су бүріккіштерін пайдалана отырып, ылғалды шаңды басу жүйесі қолданылады. Шаңды басуға арналған судың шығыны жылына 7 000 м³ құрайды.

ҚМЖ кезеңіндегі су тұтынудың жалпы көлемі жылына 9 м³ құрайды, оның ішінде шаруашылық-ауыз су қажеттіліктеріне – жылына 9 м³. Пайдалану кезеңінде су тұтынудың жалпы көлемі жылына 1 389 523 м³ құрайды, оның ішінде шаруашылық-ауыз су қажеттіліктеріне – жылына 219 м³, айналмалы сумен жабдықтауға – жылына 1 382 304 м³, шаңды басуға – жылына 7 000 м³.

Ластаушы заттардың беткі су объектілеріне төгінділері жүзеге асырылмайды. Өндірістік ағынды сулар түзілмейді, шаруашылық-тұрмыстық ағынды суларды бұру

ағынды суларды тазарту құрылыстарына кейіннен бере отырып, герметик септікке жүзеге асырылады.

Су ресурстарына теріс әсер етпеу үшін жобада технологиялық ағындылар мен ерітінділердің қоршаған ортаға төгілуін болдырмайтын тұйық сумен жабдықтау циклін ұйымдастыру, қалдық қоймасының аумағынан беткі және қар суларын бұру үшін тау етегіндегі арықты орнату, жерасты суларының деңгейі мен сапасын бақылау үшін мониторингтік гидрогеологиялық ұңғымалар желісін ұйымдастыру, сондай-ақ бөгеттің, пульпа құбырлары мен сүзгілеуге қарсы экранның техникалық жағдайын тұрақты бақылау қарастырылған.

Жобалық шешімдер мен көзделген табиғатты қорғау іс-шаралары сақталған жағдайда беткі су объектілеріне теріс әсер күтілмейді. Беткі су объектілеріне ластанған ағынды сулардың төгінділері жоқ.

Нысан бойынша су ресурстарын пайдалану мен қорғау бөлігінде су қорғау шараларын сақтай отырып, «Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы» РММ-нің 17.05.2019 жылғы № ЮЛ-А-000118/0 қорытындысы алынды.

Жер бетіне әсері

Құрылыс кезеңінде жинақталуға жататын қауіпті емес қалдықтардың 4 атауы түзіледі. Қауіпті қалдықтар түзілмейді.

Қатты тұрмыстық қалдықтар (20 03 01 коды) 0,23 т мөлшерінде арнайы алаңда орнатылған контейнерлерде уақытша жинақталып, кейіннен ең жақын ұйымдастырылған ҚТҚ полигонына шығарылады. Құрылыс қалдықтары (17 01 07 коды) 150 т мөлшерінде бетон төселген алаңда уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша кәдеге жаратуға беріледі. Дәнекерлеу электродтарының қалдықтары (12 01 13 коды) 0,0003 т мөлшерінде арнайы алаңда орнатылған контейнерлерде уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша кәдеге жаратуға беріледі. Геомембрана кесінділері (07 02 13 коды) 1,43 т мөлшерінде бетон төселген алаңда уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша кәдеге жаратуға беріледі.

Байыту фабрикасы мен қалдық қоймасын **пайдалану** кезеңінде 15 түріндегі қалдықтар түзіледі, оның ішінде 10 қауіпті емес және 5 қауіпті қалдықтар.

Қатты тұрмыстық қалдықтар (20 03 01 коды) жылына 4,5 т мөлшерінде арнайы алаңда орнатылған контейнерлерде уақытша жинақталып, кейіннен ең жақын ұйымдастырылған ҚТҚ полигонына шығарылады. Металл сынықтары (17 04 05 коды) жылына 400 т мөлшерінде бетон төселген алаңда уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша кәдеге жаратуға беріледі. Дәнекерлеу электродтарының қалдықтары (12 01 13 коды) жылына 0,0487 т мөлшерінде арнайы бөлінген алаңдағы контейнерде уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша металл сынықтарын қабылдайтын мамандандырылған пункттерге беріледі. Сөндірілмеген әк (биг-бэг) (15 01 04 коды) жылына 4,172 т мөлшерінде арнайы алаңда уақытша сақталып, кейіннен шарт бойынша мамандандырылған ұйымдарға кәдеге жаратуға беріледі. Тамшылатып суару түтіктері (07 02 13 коды) жылына 14,8 т мөлшерінде арнайы алаңда орнатылған контейнерлерде уақытша жинақталып, кейіннен ең жақын ұйымдастырылған ҚТҚ полигонына шығарылады. Пайдаланылған шиналар (16 01 03 коды) жылына 2,9 т мөлшерінде жөндеу аймағы ішіндегі бөлінген учаскеде уақытша сақталып, кейіннен шарт бойынша кәдеге жаратуға беріледі. Пайдаланылған жарықдиодты шамдар (20 01 36 коды) жылына 0,0007 т мөлшерінде арнайы алаңда орнатылған металл контейнерлерде уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша мамандандырылған ұйымдарға кәдеге жаратуға беріледі. Аумақты сыпырындылары (07 02 13 коды) жылына 25 т мөлшерінде арнайы бөлінген алаңдағы контейнерде уақытша жинақталып, кейіннен ең жақын ұйымдастырылған ҚТҚ полигонына шығарылады. Тозған арнайы киімдер (15 02 03 коды) жылына 1,204 т мөлшерінде контейнерлерде уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша мамандандырылған ұйымдарға кәдеге жаратуға беріледі. А класындағы медициналық қалдықтар (18 01 04 коды) жылына 1,095 т

мөлшерінде контейнерлерде уақытша жинақталып, кейіннен ең жақын ұйымдастырылған ҚТҚ полигонына шығарылады.

Кентасты байыту кезінде түзілетін байыту қалдықтары (01 03 04* коды) жылына 318 784т мөлшерінде қалдық қоймасының табанына көмуге жіберіледі.

Реагенттерден қалған темір бөшекелер (15 01 10* коды) жылына 2,5 т мөлшерінде уытты және жанғыш заттардың қалдық мөлшерін азайту мақсатында алдын ала залалсыздандыруға жатады, жуылады, престеледі және жиналады. Жинақталуына қарай бос металл ыдыс шарт бойынша мамандандырылған ұйымдарға беріледі.

Майланған шүберектер (15 02 02* коды) жылына 0,3 т мөлшерінде арнайы бөлінген алаңдағы контейнерде уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша мамандандырылған ұйыммен шығарылады.

Пайдаланылған май (13 02 06* коды) жылына 36,27 т мөлшерінде арнайы бөлінген алаңдағы сыйымдылықтарда уақытша жинақталып, кейіннен шарт бойынша мамандандырылған ұйыммен шығарылады.

Б класындағы медициналық қалдықтар (18 01 03* коды) жылына 0,1314 т мөлшерінде контейнерлерде 24 сағаттан асырылмай уақытша жинақталып, әрі қарай арнайы қондырғыларда жағу үшін мамандандырылған ұйымға беріледі.

Флора мен фауна

Жобада өсімдіктер мен жануарлар дүниесі объектілерін шикізат ретінде пайдалану көзделмеген. Жобалық шешімдерге сәйкес, өсімдіктер мен жануарлар дүниесін пайдалану жоқ.

«ГРК МЛД» ЖШС-інің учаскесі «Марқакөл орман шаруашылығы» КММ-сінің мемлекеттік орман қоры жерлерінің және «Оңтүстік Алтай» республикалық маңызы бар мемлекеттік табиғи кешенді заказнигінің ерекше қорғалатын табиғи аумақтарының шекарасынан тыс жерде орналасқан. Нысан Марқакөл мемлекеттік табиғи қорығынан 33 км және Катонқарағай ұлттық паркінен 65 км қашықтықта орналасқан, олардың қорғау аймақтарына кірмейді және ЕҚТА аумақтарына теріс әсер етпейді.

«ГРК МЛД» ЖШС-інің объектілері орналасқан ауданда табиғи өсімдіктер байқалады. Өлең шөп басқан беткейлерде бұталардың арасында пион популяциялары кездеседі. Участкеде сондай-ақ қызыл кітапқа енген түрлердің – іле шашылған қызғалдақтың (*Tulipa patens*) немесе әр түсті жапырақты қызғалдақтың (*Tulipa heterophylla*) өсу ықтималдығын көрсететін қызғалдақтардың тұқым қорапшалары байқалды. Оларды дәл анықтау үшін ерте көктемгі кезеңде зерттеулер қажет. Өнеркәсіптік алаңның шекарасында табиғи өсімдік жамылғысы кей жерлерде бұзылған немесе жоқ. Объект қолданыстағы өндірістік алаң шегінде орналастырылатындықтан, жобада жасыл желектерді кесу көзделмеген.

«Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ-сінің 30.04.2025 жылғы № ЗТ-2025-01208602 хатына сәйкес, «ГРК МЛД» ЖШС-інің учаскесі «Күршім» аңшылық шаруашылығының аумағында орналасқан. Жабайы жануарлардың түстік құрамы құр, кекілік, қоян, түлкі, борсық, аю, бұлан, марал және сібір еліктерімен ұсынылған. Аумақ арқылы марал, бұлан және сібір елігінің көші-қон жолдары өтеді. Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген жануарлар бұл учаскеден анықталған жоқ.

Жоспарланып отырған қызметтің көші-қон жолдары мен жануарлар шоғырланған орындарға айтарлықтай әсері болжанмайды. Өнеркәсіптік құрылыс аумағы жоғары антропогендік жүктемесі мен жабайы жануарлардың мекендеуі үшін төмен әлеуеті бар техногендік-өзгертілген ландшафтар болып табылады.

Жобада шанды басу жөніндегі іс-шаралар және қалдық қоймасының табанында геомембранадан сүзгілеуге қарсы экранды орнату қарастырылған, бұл өсімдік жамылғысына теріс әсер етуді болдырмайды.

Жобалық шешімдер мен көзделген табиғатты қорғау іс-шаралары сақталған жағдайда өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне, сондай-ақ ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға айтарлықтай теріс әсер күтілмейді.

Қорытындылар

Жұмыс учаскесі шегінде тұрғын және қоғамдық ғимараттардың жоқ болуына байланысты шығарындылардың атмосферлық ауаға әсері шамалы. Шығарындылар көлемі аз және атмосферлық ауа сапасының нашарлауына әкеп соқтырмайды. Тұжырымдар жобалар құрамындағы мамандандырылған есептермен расталған.

Жобаны іске асыру биологиялық жүйеге (өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне, халыққа) елеулі теріс әсер етпейді. Өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің объектілерін пайдалану көзделмеген. Байыту фабрикасын орналастыру учаскесі мемлекеттік орман қоры жерлерінің, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар мен сулы-батпақты алқаптардың шекарасынан тыс жерде орналасқан. Жоба жерді қосымша алып қоюды, ағаш-бұта өсімдіктерін кесуді және жануарлардың көші-қон жолдарына әсер етуді көздемейді.

Топырақ пен жер ресурстарына әсер ету қолайлы болып табылады, өйткені жоба қолданыстағы өндірістік алаң шегінде іске асырылады, жерді қосымша алып қою және жасыл желектерді кесу көзделмеген. Топырақ жамылғысы мен жерасты суларына әсер етудің алдын алу үшін қалдық қоймасының табанында геомембранадан сүзгілеуге қарсы экран, сондай-ақ шанды басу жөніндегі іс-шаралар қарастырылған. Түзілетін қалдықтар мамандандырылған ұйымдарға кейіннен бере отырып уақытша жинақталатын болады, ал байыту қалдықтары қалдық қоймасының табанына көмуге жіберіледі.

Осылайша, жобада көзделген табиғатты қорғау іс-шаралары сақталған жағдайда, жоспарланып отырған қызметті іске асыру қоршаған орта жағдайының елеулі нашарлауына әкеп соқпайды, халықтың денсаулығына теріс әсер етпейді және өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне, сондай-ақ ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға теріс әсер етпейді. Жануарлардың көші-қон жолдарына айтарлықтай әсер ету болжанмайды.

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Отчет о возможных воздействиях

к проекту «Реконструкция хвостохранилища обогатительной фабрики по переработке руды месторождения Карчигинское производительностью 350 000 т в год»

ТОО «ГРК МЛД» осуществляет деятельность по добыче и переработке медьсодержащих руд месторождения Карчигинское. В рамках настоящего проекта рассматривается обогатительная фабрика по переработке сульфидных руд месторождения Карчигинское производительностью до 350 000 т руды в год. Обогатительная фабрика расположена на земельном участке с кадастровым номером 05-338-069-160 площадью 70,6 га.

Основным технологическим процессом на фабрике является флотационное обогащение сульфидной медьсодержащей руды. Перед подачей на флотацию пульпа обрабатывается реагентами в реагентном отделении. В технологическом процессе используются известь, ксантогенат бутиловый, пенообразователь Т-92, гидросульфид натрия, сернистый натрий, ОПСБ и МИБК. Флотация осуществляется в несколько стадий: основная, контрольная и перечистка концентрата. В результате образуется медный концентрат с содержанием меди около 20 % и выходом порядка 100 т/сутки, или около 36 000 т/год.

Полученный медный концентрат направляется на сгущение и последующую фильтрацию для удаления избыточной влаги и доведения продукта до транспортируемого состояния. Хвосты флотации, образующиеся в результате переработки руды, направляются в хвостохранилище обогатительной фабрики. Хвостохранилище является технологически связанным с фабрикой и обеспечивает размещение хвостов процесса обогащения.

Важной частью технологического процесса является система оборотного водоснабжения. Осветленная вода после сгущения возвращается в технологический процесс. Расход оборотной воды составляет 169,4 м³/ч, или 1 382 304 м³/год, при подпитке свежей водой в объеме 100 м³/сутки, или 34 000 м³/год.

Проектом предусматривается реконструкция действующего хвостохранилища, являющегося частью технологической схемы обогатительной фабрики. Реконструкция необходима для обеспечения безопасного размещения хвостов при достижении проектной производительности фабрики до 350 000 т/год руды. При этом изменения относятся к деятельности обогатительной фабрики, а режим работы и производственные показатели месторождения Карчигинское и катодного завода остаются без изменений.

При производственной деятельности фабрики образуются хвосты обогащения в объеме до 318 784 т/год. Хвостовая пульпа транспортируется по напорным пульповодам в хвостохранилище, где происходит разделение твердой и жидкой фаз: твердая фаза осаждается и формирует тело хвостов, а осветленная вода используется в системе оборотного водоснабжения фабрики.

Существующая емкость хвостохранилища составляет **275 000 м³**, а техническое решение проекта предполагает поднятие гребня дамб с отметки 1003,5 до 1010,5 м (на 7 м), что обеспечит дополнительную емкость складирования в размере **878 000 м³**. Таким образом, итоговая емкость хвостохранилища в результате реализации проекта составит **1 153 000 м³**. С учетом удельного веса скелета хвостов 1,42 т/м³, суммарная вместимость накопителя достигнет **1 637 260 тонн**, что при ежегодном объеме укладки хвостов 318 784 тонн обеспечит эксплуатацию объекта в течение 5-ти лет.

Намечаемая деятельность относится к объектам **I категории** в соответствии с подпунктом 3.1 пункта 3 раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан – как деятельность по добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых. Соответствующая категория определена заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ11VWF00599323 от 01.07.2026 года.

Место осуществления намечаемой деятельности

Административно территория размещения обогатительной фабрики ТОО «ГРК МЛД» расположена в районе Маркаколь Восточно-Казахстанской области и включает земельный участок с кадастровым номером 05-338-069-160 площадью 70,6 га. Целевое назначение участка – для размещения обогатительной фабрики с хвостохранилищем для переработки сульфидных руд. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Обогатительная фабрика предназначена для переработки сульфидных руд месторождения Карчигинское производительностью 350 000 т/год. Технологический процесс предусматривает флотационное обогащение руды с получением медного концентрата и образованием хвостов обогащения, которые направляются в хвостохранилище.

Ближайшая жилая зона, относимая к территории упраздненного села Алтай, расположена в юго-западном направлении на расстоянии 7,25 км от границы участка предприятия. На данной территории фактически сохраняется рассредоточенная жилая застройка (крестьянские хозяйства). Ближайшая жилая зона села Акбулак расположена на расстоянии 11 км от границы участка предприятия.

Площадка обогатительной фабрики расположена в пределах существующего земельного участка. Дополнительный отвод земельных участков, изменение категории или целевого назначения земель проектом не предусматриваются. Освоение новых земель не предусматривается.

Координаты угловых точек территории участка размещения обогатительной фабрики и хвостохранилища ТОО «ГРК МЛД» представлены в таблице:

№ п/п	Координаты угловых точек участка размещения	
	Северная широта	Восточная долгота
1	85°10'29.31"	48°30'7.41"
2	85°10'36.12"	48°30'2.32"
3	85°10'50.72"	48°29'56.69"
4	85°10'45.39"	48°29'54.55"
5	85°10'33.03"	48°29'44.42"
6	85°10'30.09"	48°29'43.14"
7	85°10'29.55"	48°29'39.71"
8	85°10'23.91"	48°29'36.38"
9	85°10'23.06"	48°29'37.46"
10	85°10'14.27"	48°29'33.41"
11	85°10'11.10"	48°29'32.61"
12	85°10'10.66"	48°29'24.66"
13	85°10'3.62"	48°29'16.52"
14	85°9'43.46"	48°29'29.52"
15	85°10'7.18"	48°29'36.07"
16	85°10'13.17"	48°29'42.17"
17	85°10'3.64"	48°29'47.73"
18	85°10'3.49"	48°29'48.70"
19	85°9'59.31"	48°29'51.36"

Воздействие на атмосферный воздух

В период **строительства** предусматривается 1 организованный (ист. 0001) и 4 неорганизованных (ист. 6001, 6002, 6003, 6004) источника выбросов загрязняющих веществ, содержащих в общей сложности 16 наименований загрязняющих веществ. Количество выбросов загрязняющих веществ составит 19,920594 т/год, в том числе твердых

– 19,80343 т/год, газообразных – 0,117164 т/год. Количество выбросов, подлежащих нормированию, составит 19,878794 т/год, в том числе твердых – 19,80173 т/год, газообразных – 0,077064 т/год.

В период **эксплуатации** предусматривается 10 неорганизованных и 5 организованных источников выбросов загрязняющих веществ, содержащих в общей сложности 26 наименований загрязняющих веществ. Количество выбросов загрязняющих веществ составит 194,836672 т/год, в том числе твердых – 192,222491 т/год, газообразных – 2,614181 т/год. Количество выбросов, подлежащих нормированию, составит 194,431272 т/год, в том числе твердых – 192,201791 т/год, газообразных – 2,229481 т/год.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов превышений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ обогатительной фабрики 500 м и жилой зоны не обнаружено. Расчет рассеивания произведен для периодов СМР и эксплуатации. При эксплуатации хвостохранилища выбросы загрязняющих веществ отсутствуют, так как хвосты хранятся под слоем воды.

Для снижения пылеобразования проектом предусмотрена система влажного пылеподавления с использованием водяных оросителей на узлах пересыпки, транспортировки и дробления дробильно-сортировочного комплекса. Для оборудования лаборатории и реагентного отделения предусмотрена система аспирации с очисткой пылевоздушной смеси в циклонном пылеуловителе.

Хвостохранилище относится к объектам **1 класса опасности** с размером СЗЗ 1000 м как отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов.

Обогатительная фабрика относится к объектам **2 класса опасности** с размером СЗЗ 500 м как гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения.

Размер СЗЗ обогатительной фабрики подтвержден положительным заключением комплексной вневедомственной экспертизы ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ» № ЭТС-0071/19 от 21.06.2019 года, пересмотр установленного размера СЗЗ не требуется.

Ближайшая жилая зона села Акбулак расположена на расстоянии 11 км от границы участка предприятия.

Воздействие на водную среду

На период **строительства** для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается использование привозной воды на договорной основе. Объем хозяйственно-питьевого водоснабжения на период СМР составляет 0,3 м³/сут, или 9 м³/год. Водоотведение предусматривается в герметичный септик, откуда хозяйственно-бытовые стоки откачиваются и по договору с ИП «Акжурек» № 08/26 от 23.02.2026 года передаются на очистные сооружения.

На период **эксплуатации** для технологических нужд предусматривается использование поверхностных вод реки Кальджир в объеме до 988 964 м³/год в соответствии с разрешением на специальное водопользование № KZ10VTE00261427 от 06.09.2024 года. Для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода в количестве 0,6 м³/сут, или 219 м³/год.

Обогатительная фабрика работает по системе оборотного водоснабжения. Расход оборотной воды составляет 169,4 м³/ч, или 1 382 304 м³/год, при этом подпитка свежей водой составляет 100 м³/сут, или 34 000 м³/год. На всех узлах пересыпки и дробления дробильно-сортировочного комплекса применяется система влажного пылеподавления с использованием водяных оросителей. Расход воды на пылеподавление составляет 7 000 м³/год.

Общий объем водопотребления на период СМР составляет 9 м³/год, в том числе на хозяйственно-питьевые нужды – 9 м³/год. В период эксплуатации общий объем водопотребления составляет 1 389 523 м³/год, в том числе на хозяйственно-питьевые

нужды – 219 м³/год, на оборотное водоснабжение – 1 382 304 м³/год, на пылеподавление – 7 000 м³/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты осуществляться не будут. Производственные сточные воды не образуются, водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в герметичный септик с последующей передачей стоков на очистные сооружения.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы проектом предусматривается организация замкнутого цикла водоснабжения, исключая сброс технологических стоков и растворов в окружающую среду, устройство нагорной канавы для отвода поверхностных и талых вод от территории хвостохранилища, организация сети мониторинговых гидрогеологических скважин для контроля уровня и качества подземных вод, а также регулярный контроль технического состояния дамбы, пульпопроводов и противофильтрационного экрана.

В случае соблюдения проектных решений и предусмотренных природоохранных мероприятий негативное воздействие на поверхностные водные объекты не ожидается. Сбросы загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствуют.

По объекту получено заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» № ЮЛ-А-000118/0 от 17.05.2019 года в части использования и охраны водных ресурсов с соблюдением водоохранных мероприятий.

Воздействие на почвенный покров

На период **строительства** будет образовано 4 наименования неопасных отходов, подлежащих накоплению. Опасные отходы не образуются.

Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01) в количестве 0,23 т будут временно накапливаться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО. Строительные отходы (код 17 01 07) в количестве 150 т будут временно накапливаться на бетонированной площадке с последующей передачей на утилизацию по договору. Огарки сварочных электродов (код 12 01 13) в количестве 0,0003 т будут временно накапливаться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующей передачей на утилизацию по договору. Обрезки геомембраны (код 07 02 13) в количестве 1,43 т будут временно накапливаться на бетонированной площадке с последующей передачей на утилизацию по договору.

На период **эксплуатации** обогатительной фабрики и хвостохранилища будет образовано 15 видов отходов, в том числе 10 неопасных и 5 опасных.

Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01) в количестве 4,5 т/год будут временно накапливаться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО. Металлолом (код 17 04 05) в количестве 400 т/год будет временно накапливаться на бетонированной площадке с последующей передачей на утилизацию по договору. Огарки сварочных электродов (код 12 01 13) в количестве 0,0487 т/год будут временно накапливаться в контейнере на специально отведенной площадке с последующей передачей в специализированные пункты приема металлолома по договору. Известь-пушонка (биг-бэг) (код 15 01 04) в количестве 4,172 т/год будет временно храниться на специальной площадке с последующей передачей специализированным организациям на утилизацию по договору. Трубки капельного орошения (код 07 02 13) в количестве 14,8 т/год будут временно накапливаться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО. Отработанные шины (код 16 01 03) в количестве 2,9 т/год будут временно храниться на отведенном участке внутри ремонтной зоны с последующей передачей на утилизацию по договору. Отработанные светодиодные лампы (код 20 01 36) в количестве 0,0007 т/год будут временно накапливаться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующей передачей

специализированным организациям на утилизацию по договору. Смет с территории (код 07 02 13) в количестве 25 т/год будет временно накапливаться в контейнере на специально отведенной площадке с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО. Изношенная спецодежда (код 15 02 03) в количестве 1,204 т/год будет временно накапливаться в контейнерах с последующей передачей специализированным организациям на утилизацию по договору. Медицинские отходы класса А (код 18 01 04) в количестве 1,095 т/год будут временно накапливаться в контейнерах с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Хвосты обогащения (код 01 03 04*) в количестве 318 784 т/год, образующиеся при обогащении руды, направляются на захоронение в ложе хвостохранилища.

Железные бочки из-под реагентов (код 15 01 10*) в количестве 2,5 т/год подлежат предварительному обезвреживанию с целью снижения остаточного содержания токсичных и горючих веществ, промываются, прессуются и складываются. По мере накопления пустая металлическая тара передается специализированным организациям по договору.

Ветошь промасленная (код 15 02 02*) в количестве 0,3 т/год будет временно накапливаться в контейнере на специально отведенной площадке с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

Отработанное масло (код 13 02 06*) в количестве 36,27 т/год будет временно накапливаться в емкостях на специально отведенной площадке с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

Медицинские отходы класса Б (код 18 01 03*) в количестве 0,1314 т/год будут временно накапливаться в контейнерах не более 24 часов, далее передаваться специализированной организации для сжигания в специальных установках.

Флора и фауна

Использование объектов растительного и животного мира в качестве сырья проектом не предусматривается. Согласно проектным решениям, пользование растительным и животным миром отсутствует.

Участок ТОО «ГРК МЛД» расположен за пределами земель государственного лесного фонда КГУ «Маркакольское лесное хозяйство» и особо охраняемых природных территорий государственного природного комплексного заказника республиканского значения «Южный Алтай». Объект расположен на расстоянии 33 км от Маркакольского государственного природного заповедника и 65 км от Катон-Карагайского национального парка, не попадает в их охранные зоны и не оказывает негативного влияния на территории ООПТ.

В районе расположения объектов ТОО «ГРК МЛД» отмечается естественная растительность. На остепненных склонах среди кустарников встречаются популяции пиона. На участке также отмечены плоды-коробочки тюльпанов, что указывает на возможное произрастание краснокнижных видов – тюльпана поникающего (*Tulipa patens*) или тюльпана разнолистного (*Tulipa heterophylla*). Для их точной идентификации необходимы исследования в ранневесенний период. В границах промышленной площадки естественная растительность местами нарушена или отсутствует. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается, поскольку объект размещается в пределах существующей производственной площадки.

Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2025-01208602 от 30.04.2025 года, участок ТОО «ГРК МЛД» находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское». Видовой состав диких животных представлен тетеревом, куропаткой, зайцем, лисицей, барсуком, медведем, лосем, маралом и сибирской косулей. Через территорию проходят пути миграции марала, лося и сибирской косули. Животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на данном участке не выявлены.

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Территория промышленной застройки представляет собой техногенно-измененные ландшафты с высокой антропогенной нагрузкой и низким потенциалом для обитания диких животных.

Проектом предусмотрены мероприятия по пылеподавлению и устройство противифльтрационного экрана из геомембраны в ложе хвостохранилища, что исключает негативное воздействие на растительный покров.

При соблюдении проектных решений и предусмотренных природоохранных мероприятий существенное негативное воздействие на растительный и животный мир, а также особо охраняемые природные территории не ожидается.

Выводы

Влияние выбросов на атмосферный воздух незначительное, так как в пределах участка работ отсутствуют жилые и общественные здания. Объемы выбросов незначительные и не обусловят ухудшения качества атмосферного воздуха. Выводы подтверждены специализированными расчетами в составе проектов.

Существенного негативного воздействия на биологическую систему (растительный и животный мир, население) реализация проекта не окажет. Использование объектов растительного и животного мира не предусматривается. Участок размещения обогатительной фабрики расположен за пределами земель государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и водно-болотных угодий. Проект не предусматривает дополнительного изъятия земель, вырубки древесно-кустарниковой растительности и воздействия на пути миграции животных.

Воздействие на почвы и земельные ресурсы является допустимым, поскольку проект реализуется в пределах существующей производственной площадки, дополнительное изъятие земель и вырубка зеленых насаждений не предусматриваются. Для предотвращения воздействия на почвенный покров и подземные воды предусмотрен противифльтрационный экран из геомембраны в ложе хвостохранилища, а также мероприятия по пылеподавлению. Образующиеся отходы будут временно накапливаться с последующей передачей специализированным организациям, а хвосты обогащения направляться на захоронение в ложе хвостохранилища.

Таким образом, при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий реализация намечаемой деятельности не приведет к существенному ухудшению состояния окружающей среды, не окажет отрицательного воздействия на здоровье населения и не окажет негативного воздействия на растительный и животный мир и особо охраняемые природные территории. Значительное воздействие на пути миграции животных не прогнозируется.