

**«Шығыс Қазақстан облысының Самара ауданындағы қуаттылығы жылына 350 мың тонна Құлынжон кен орнындағы кенді өңдеуге арналған алтын өндіру фабрикасы» және «Шығыс Қазақстан облысы, Самар ауданындағы Құлынжон кен орнындағы 1 млн тонна кенді өңдеуге арналған сұйық типті қалдық қоймасы (пульпаөткізгішімен)» жобаларының**

**Әсер етуге арналған экологиялық рұқсат материалдары бойынша  
ТЕХНИКАЛЫҚ ЕМЕС ТҮЙІНДЕМЕСІ**

Алтын өңдеу фабрикасының (бұдан әрі – АӨФ) құрылысы Құлынжон ауылынан солтүстік-батысқа қарай 5,1 км жерде жоспарлануда, Құлжун кен орнынан 30 км қашықтықта. Доре қорытпасының тауарлық өнімдерін өндіруге арналған шикізат осы кен орнының тотыққан баланстық алтын кендері болады.

Фабриканың негізгі өндірістік бөлімшелері:

- ұсақтау және іріктеу кешені;
- негізгі ғимарат;
- шығыс реагенттер қоймасы;
- аналитикалық зертхана;
- әкімшілік ғимарат;
- 3 секциядан тұратын қалдық қоймасы.

Кен бойынша фабриканың шанда ерітінділеу технологиясы бойынша жылдық өнімділігі 350 мың тоннаны құрайды.

Нысан кадастрлық нөмірі 05-334-057-031 186 гектар алаңында орналасады.

ВНИИЦветмет ғылыми институты әзірлеген технологиялық регламент бойынша шанда ерітінділеу технологиясы ұсынылады, оған мыналар кіреді:

- үш сатылы кенді ұсақтау схемасы;
- кенді минус 0,071 мм класқа дейін екі сатылы ұнтақтау;
- сорбенттің қатысуымен цианид ерітіндісімен сорбциялық шанда ерітінділеу;
- жүктелген сорбенттен алтынды десорбциялау, содан кейін элюат электролизі;
- сорбциялық сілтісіздендіру қалдықтарын қоюландыру;
- цианидтің қалдық концентрациясы бар жоғарғы конденсациялық дренаж қайта өңделген су ретінде ұнтақтаудың екінші сатысына және гравитациялық концентратты қосымша ұнтақтау цикліне жіберіледі;
- бейтараптандырудан кейінгі төменгі конденсация разряды қалдық қоймасына сақтауға жіберіледі.

Жобалар бойынша міндетті экологиялық бағалау рәсімі өткізілді, қоршаған ортаға әсерді бағалау нәтижелері бойынша 30.05.2024 жылғы № KZ87VVX00302927 қорытындысы алынды, жоспарланған қызметті іске асыруға **жол беріледі**.

Сондай-ақ, алтын өндіру фабрикасы мен қалдық қоймасы құрылысының жобалары бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптаманың (құрылыс) қорытындылары алынды.

Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 122 бабының талаптарына сәйкес қоғамдық тыңдауларға мынадай құжаттар шығарылады:

- 1) құрылыс кезеңіне арналған «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімдері;
- 2) эмиссиялар нормативтерінің жобалары (объектіні пайдалану үшін): жол берілетін шығарындылар мен төгінділердің нормативтері;
- 3) қалдықтарды басқару бағдарламасы (объектіні пайдалану үшін);
- 4) өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы (объектіні пайдалану үшін);
- 5) қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары;

**Атмосфералық ауаға әсері**

Қалдық қоймасын салу кезінде атмосфераға шығарындылар саны: жылына **78,202 т** құрайды, оның ішінде қатты – жылына 76,38 т, газ тәрізділер – жылына 1,822 т.

Фабриканы салу кезінде атмосфераға шығарындылар саны: жылына **74,053 т** құрайды, оның ішінде қатты – жылына 66,456 т, газ тәрізділер – жылына 7,597 т.

Шығарындылар қысқа мерзімді болады және объект пайдалануға берілгеннен кейін жойылады.

Объектілерді пайдалану кезінде ластаушы заттардың жалпы 37 атауы бар шығарындылардың 36 көзі болады.

Атмосфераға шығарылатын шығарындылар саны: жылына **123,424 т**, оның ішінде қатты шығарындылар – жылына 62,732 т, газ тәрізділер – жылына 60,691 т.

Халықтың денсаулығына теріс әсер етпейді, өйткені жүргізілген есептеулер негізінде тұрғын аймақ пен 1000 м СҚА шекарасында атмосферадағы ластаушы заттардың шекті концентрациясының артуы анықталған жоқ.

Атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын азайту бойынша қажетті шаралар қабылданды: негізгі технологиялық операцияларда циклондарды, қап сүзгілерін және скрубберлерді орнату, қойма шаруашылығында техникалық сумен шаңды басу.

Нысан 1000 м санитарлық қорғау аймағымен **I қауіптілік класына** жатады. Экологиялық кодекске сәйкес нысан **I санатқа** жатады.

### **Су ортасына әсері**

Учаскеге арналған су бөтелкедегі сумен қамтамасыз етіледі. Канализация – су өткізбейтін шұңқырға, артынан ағынды суларды тазарту қондырғыларына апару.

Құрылыс кезінде тұрмыстық қажеттіліктерге арналған су шығыны – тәулігіне 7,2 м<sup>3</sup>, техникалық су – 300 м<sup>3</sup>. Пайдалану кезінде тұрмыстық қажеттіліктерге су шығыны – жылына 7854,8 м<sup>3</sup>, фабриканың айналым жүйесі үшін ұңғымадан технологиялық қажеттіліктерге тәулігіне 1604,88 м<sup>3</sup>.

Ағынды сулардың қоршаған ортаға төгінділері жоқ, өйткені су фабрика мен қалдық қоймасы арасында айналымда болады.

Нәсерлі ағынды сулар жинақтағышқа жіберіледі, оларды одан әрі шаң басу үшін қолданатын болады.

Шаруашылық-тұрмыстық сарқынды сулар тазарту құрылыстарында тазартылғаннан кейін қалдық қоймасының ортасына төгілетін болады, жол берілетін төгінділердің нормативтері жылына 7,940 т құрайды.

Учаскеде ауыз су сапасындағы жерасты суларының кен орындары жоқ. Құлынжон өзенінің жағалау сызығы қарастырылып отырған учаскенің шекарасынан 830 м қашықтықта, су қорғау аймағы мен жолақтың сыртында орналасқан.

Жобалық шешімдер мен табиғатты қорғау іс-шаралары сақталған кезде су объектілеріне теріс әсер етуге жол беріледі.

Қалдық қоймасы арнайы геомембранадан жасалған сүзгіге қарсы экранмен жабдықталады.

Техникалық ұңғымадан су алуға 10.09.2024 жылғы № KZ33VTE00261692 арнайы су пайдалануға рұқсат алынды, мерзімі 10.09.2027 жылға дейін.

### **Жер бетіне әсері**

Құрылыс пен пайдалану белгілі бір учаскенің аумағында жүзеге асырылатындығына және оның шегінен шықпайтындығына байланысты жерді бұзу ландшафтық сипатта болмайды.

Нысанды пайдалану аяқталғаннан кейін учаскедегі құрылыстарды бөлшектеу, топырақпен толтыру және көпжылдық шөптерді себу арқылы қалпына келтіріледі.

Қалдық қоймасын салу кезінде уақытша қалдықтардың мөлшері 285,8 тоннаны құрайды.

Фабрика құрылысы кезінде уақытша қалдықтардың мөлшері 761,3 тоннаны құрайды.

Пайдалану кезінде қауіпсіз қалдықтардың 11 түрі және өндіріс пен тұтынудың қауіпті қалдықтарының 11 түрі түзілетін болады.

Қалдықтарды жинақтау лимиттері жылына 122,93 т құрайды, барлық түзілетін қалдықтар мамандандырылған ұйымдармен шарт бойынша көмуге немесе кәдеге жаратуға әкетуге жатады.

Объектіні пайдалану кезінде қалдық қоймасында жылына 350 000 т мөлшерінде қалдықтардың 1 қауіпті түрі көмілетін болады (шаймалаудың пайдаланылған кені).

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 27.12.2017 жылғы № 125-VI ЗРК Кодексінің 13-бабының 1-тармағына сәйкес тау-кен өңдеу өндірістерінің техногендік минералдық түзілімдеріне тау-кен байыту өндірістерінің (байытудың қалдықтары мен шламдары) және (немесе) химия-металлургия өндірістерінің (қождар, кектер) қызметі нәтижесінде түзілетін қайта өңдеу қалдықтары жатады, клинкерлер және металлургиялық қайта бөлу қалдықтарының басқа да ұқсас түрлері). Осылайша, байыту құрықтары ТМТ болып табылады.

### **Экологиялық бақылау бағдарламасы**

«Каскад-Н» ЖШС-інің объектілерін пайдалану кезінде мамандандырылған зертхананы тарта отырып, эмиссиялар нормативтеріне және қоршаған ортаның жай-күйіне тұрақты мониторинг жүргізілетін болады.

Аспаптық мониторинг мыналарға қатысты болады:

1. СҚА шекарасындағы атмосфералық ауаның сапасы
2. Ұңғымалардағы жер асты суларының сапасы
3. Жер жамылғысының жағдайы
4. Төгілетін шаруашылық ағынды сулардың сапасы
5. Негізгі шығарындылар көздеріндегі шығарындылардың сапасы

Мониторинг нәтижелері тоқсан сайынғы есептілікті беру кезінде «Шығыс Қазақстан облысы бойынша экология департаменті» РММ-сіне берілетін болады.

### **Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары**

«Каскад-Н» ЖШС-інің объектілерін пайдалану кезінде келесі табиғат қорғау іс-шаралары іске асырылатын болады:

- 0001, 0002, 0003 шығарындылар көздеріне жоғары тиімді қап сүзгілерін орнату;
- қазандықта циклон орнату;
- кен қоймасындағы гидро әдісімен шаң басу;
- нөсерлі ағынды суларды жинау және тазарту;
- тұрмыстық ағынды суларды жинау және тазарту;
- қалдық қоймасын сүзгіге қарсы экранмен жабдықтау;
- өнеркәсіптік алаңды көгалдандыру.

### **Қорытындылар**

Атмосфералық ауаға шығарындылардың әсері шамалы, өйткені жұмыс орнында тұрғын үй немесе қоғамдық ғимараттар жоқ. Шығарындылардың көлемі шамалы және атмосфералық ауа сапасының нашарлауына әкелмейді. Қорытындылар жобаның ішіндегі мамандандырылған есептеулермен расталады.

Учаске су қорғау аймағы мен су объектілерінің белдеуінен тыс жерде орналасқан, су объектілерінен су алу және ластанған сарқынды суларды жергілікті жердің рельефіне және жер үсті суларына ағызу көзделмейді.

Фабрика су айналымы жүйесімен жабдықталған, өз ұңғысынан шығатын су техникалық қажеттіліктерге пайдаланылады, арнайы су алуға рұқсат ресімделген.

Топырақ пен жер бетіне теріс әсер болмайды, өйткені жобалық шешімдер топырақты кейіннен рекультивация үшін алып тастауды және сақтауды қарастырады. Қалдықтардың қоршаған ортаға кері әсерін азайту мақсатында қалдықтарды жинау, сақтау және көму орындарына жөнелтуді ұйымдастыру болады.

«Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РМК-ының 2023 жылғы 22 ақпандағы № ЗТ-2023-00241254 хатына сәйкес объектілер мемлекеттік орман қорының және ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың территориясынан, оның ішінде Құлынжон мемлекеттік табиғи қорығынан тыс жерде орналасқан. Қызыл кітапқа енген жануарлар мен өсімдіктердің түрлері жоқ.

Осылайша, табиғатты қорғау іс-шараларын сақтаудың арқасында жұмыстар қазіргі экологиялық жағдайды бұзбайды, қоршаған ортаға материалдық өзгерістер әкелмейді, халықтың денсаулығына теріс әсер етпейді.

## НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

по материалам Экологического разрешения на воздействие к проектам  
**«Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун  
производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-  
Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом),  
для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар,  
Восточно-Казахстанской области»**

Строительство золотоизвлекательной фабрики (далее ЗИФ) предусматривается в 5,1 км к северо-западу от с. Кулынжон, в 30 км от месторождения Кулуджун. Сырьем для производства товарной продукции сплава Доре будут являться окисленные балансовые золотосодержащие руды этого месторождения, либо техногенные минеральные образования и

Основные производственные подразделения ЗИФ:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- главный корпус;
- расходный склад реагентов;
- аналитическая лаборатория;
- административно бытовой корпус;
- хвостохранилище, состоящее из 3-х секций.

Производительность ЗИФ по перерабатываемой руде составит 350 тыс. т/год по технологии чанового выщелачивания.

Объект будет размещен на участке с кадастровым номером 05-334-057-031 площадью 186 га.

Технологическим регламентом рекомендуется технология чанового выщелачивания, разработанная научным институтом «ВНИИцветмет» и включающая:

- трехстадийную схему дробления руды;
- двухстадиальное измельчение руды до класса минус 0,071мм;
- сорбционное чановое выщелачивание цианистым раствором в присутствии сорбента;
- десорбция золота с загруженного сорбента с последующим электролизом элюата;
- сгущение хвостов сорбционного выщелачивания;
- верхний слив сгущения, содержащий остаточную концентрацию цианида, направляется в качестве оборотной воды во вторую стадию измельчения и в цикл доизмельчения гравитационного концентрата;
- нижний слив сгущения после обезвреживания направляется на складирование в хвостохранилище.

По проектам пройдена процедура обязательной экологической оценки, получено заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ87VVX00302927 от 30.05.2024 года с выводом **допустимости** реализации намечаемой деятельности.

Также получены заключения комплексной вневедомственной экспертизы (строительной) по проектам строительства золотоизвлекательной фабрики и хвостохранилища.

В соответствии с требованиями статьи 122 Экологического кодекса Республики Казахстан на общественные слушания выносятся следующие документы:

- 1) Разделы «Охрана окружающей среды» на период строительства;
- 2) Проекты нормативов эмиссий (для эксплуатации объекта): нормативы допустимых выбросов и сбросов;
- 3) программа управления отходами (для эксплуатации объекта);
- 4) программа производственного экологического контроля (для эксплуатации объекта);
- 5) план мероприятий по охране окружающей среды.

### **Воздействие на атмосферный воздух**

При строительстве хвостохранилища количество выбросов в атмосферу составит: **78,202** т/год, из них твердые – 76,38 т/год, газообразные – 1,822 т/год.

При строительстве фабрики количество выбросов в атмосферу составит: **74,053** т/год, из них твердые – 66,456 т/год, газообразные – 7,597 т/год.

Выбросы будут кратковременными и ликвидированы после ввода объекта в эксплуатацию.

При эксплуатации объектов предусматривается 36 источников выбросов, содержащие в общей сложности 37 наименований загрязняющих веществ.

Количество выбросов в атмосферу составит: **123,424** т/год, из них твердые – 62,732 т/год, газообразные – 60,691 т/год.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой зоны и СЗЗ 1000 м не обнаружено.

Приняты необходимые меры по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: установка циклонов, рукавных фильтров и скрубберов на основных технологических операциях, пылеподавление технической водой на складском хозяйстве.

Объект относится к **I классу опасности** с размером санитарно-защитной зоны 1000 м. По Экологическому кодексу фабрика относится к **I категории**.

### **Воздействие на водную среду**

Водоснабжение участка предусматривается привозной бутилированной водой. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб с вывозом сточных вод на очистные сооружения.

Расход воды на хозяйственные нужды при строительстве – 7,2 м<sup>3</sup>/сутки, технической воды – 300 м<sup>3</sup>. При эксплуатации расход воды на хозяйственные нужды – 7854,8 м<sup>3</sup>/год, на технологические нужды из скважины для оборотной системы фабрики 1604,88 м<sup>3</sup>/сутки.

Сбросы сточных вод в окружающую среду отсутствуют, так как вода будет находиться в обороте между фабрикой и хвостохранилищем.

Ливневые сточные воды будут отводиться в накопитель с дальнейшим их использованием для пылеподавления.

Хозяйственно-бытовые сточные воды после очистки на очистных сооружениях будут сбрасываться в ложе хвостохранилища, нормативы допустимых сбросов составят 7,940 т/год.

На участке отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества. Береговая линия реки Кулуджун расположена в 830 м от границ рассматриваемого участка, за пределами водоохранной зоны и полосы.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные объекты допустимое.

Хвостохранилище будет оборудовано противодиффузионным экраном из специальной геомембраны.

Получено разрешение на специальное водопользование сроком до 10.09.2027 года № KZ33VTE00261692 от 10.09.2024 года на забор воды из технической скважины.

### **Воздействие на почвенный покров**

В связи с тем, что строительство и эксплуатация будут осуществляться на территории конкретного участка и не будут выходить за его пределы, нарушение земель не будут иметь ландшафтного характера.

По окончании эксплуатации объекта, участок будет рекультивирован путем демонтажа строений, засыпки грунтом и посевом многолетних трав.

При строительстве хвостохранилища количество временных отходов составит 285,8 тонн.

При строительстве фабрики количество временных отходов составит 761,3 тонн.

При эксплуатации будет образовываться 11 видов неопасных и 11 видов опасных отходов производства и потребления.

Лимиты накопления отходов составляют 122,93 т/год, все образующиеся отходы подлежат вывозу на захоронение, либо утилизацию по договору со специализированными организациями.

При эксплуатации объекта на хвостохранилище будет захораниваться 1 опасный вид отходов в количестве **350 000 т/год** (отработанная руда чанового выщелачивания).

Согласно п. 1 статьи 13 Кодекса Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании» к техногенным минеральным образованиям горно-перерабатывающих производств относятся отходы переработки, образуемые в результате деятельности горно-обогатительных производств (**хвосты** и шламы обогащения) и (или) химико-металлургических производств (шлаки, кеки, клинкеры и другие аналогичные виды отходов металлургического передела). Таким образом, хвосты обогащения являются ТМО.

### **Программа экологического контроля**

При эксплуатации объектов ТОО «Каскад-Н» будет вестись постоянный мониторинг за нормативами эмиссий и состоянием окружающей среды с привлечением специализированной лаборатории.

Инструментальный мониторинг будет касаться:

1. Качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ
2. Качество подземных вод на скважинах
3. Состояние почвенного покрова
4. Качество сбрасываемых хозяйственных сточных вод
5. Качество выбросов на основных источниках выбросов

Результаты мониторинга будут передаваться в РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области» при подаче ежеквартальной отчетности.

### **План мероприятий по охране окружающей среды**

При эксплуатации объектов ТОО «Каскад-Н» будут реализованы следующие природоохранные мероприятия:

- установка высокоэффективных рукавных фильтров на источниках выбросов 0001, 0002, 0003;
- установка циклона в котельной;
- гидрообеспыливание на складе руды;
- сбор и очистка ливневых сточных вод;
- сбор и очистка хозяйственных сточных вод;
- оборудование хвостохранилища противоточной системой;
- озеленение промышленной площадки.

### **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 проекта.

Участок расположен за пределами водоохранной зоны и полосы водных объектов, забор воды из водных объектов и сброс загрязненных сточных вод на рельеф местности и поверхностные воды не предусматривается.

Фабрика обеспечена водооборотной системой, для технических нужд будет использована вода из собственной скважины, разрешение на забор воды получено.

Воздействие на почвы и грунты допустимое, так как проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение почвы для последующей рекультивации. С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись четкая организация сбора, хранения и отправки отходов в места утилизации и захоронения.

Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2023-00241254 от 22.02.2023 года, объекты находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в том числе за пределами Кулуджунского государственного природного заказника. Краснокнижных видов животных и растений нет.

Таким образом, работы при соблюдении природоохранных мероприятий не нарушат существующего экологического состояния, не дадут материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажут.