

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ**

ЭКЗ № _____

ПРОТОКОЛ № № 2311-21-У

**заседания Государственной комиссии
по запасам полезных ископаемых**

от 21 мая 2021 года

**Отчет «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций
с подмчетом запасов золотосодержащих россыпей в бассейне реки
Шыбынды в Восточно-Казахстанской области**

Нур-Султан - 2021

Протокол № 2311-21-У

**заседания Государственной комиссии по запасам полезных
ископаемых Республики Казахстан**

Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций
с подсчетом запасов золотосодержащих россыпей
в бассейне реки Шыбынды в Восточно-Казахстанской области

21 мая 2021 года

г. Нур-Султан

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Заместитель председателя Комиссии

Тналисв М.М.

Ученый секретарь

Члены Комиссии:

Байбатыров М.Ж

Суиндыкова Н.С.
Диканбаев Т.Б.
Сражадинова А.С.

Независимый эксперт:

Абдыбаев М.К.

Авторы отчета:

Минеев Н.Г.
Кимаковский И.А.

ПРИГЛАШЕННЫЕ:

от ТОО «ГДК Альянс»:

Ляхов Н.К.
Троценко Р.Е.

Председательствовал

Тялиев М.М.

На рассмотрение ГКЗ РК Товариществом с ограниченной ответственностью «ГДК Альянс» представлен «Отчёт о результатах геолого-разведочных работ с технико-экономическим обоснованием промышленных кондиций и подсчетом балансовых запасов золота по категории С₁ в бассейне реки Шыбынды, в Восточно-Казахстанской области» по состоянию на 01.01.2021 г.

Авторы отчёта: Минеев Н.Г. и другие.

Отчёт состоит из двух книг: 174 страницы текста и 99 страниц текстовых приложений; 20 графических приложений на 20 листах.

1. ПО ДАННЫМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В ОТЧЕТЕ:

Район работ расположен в Уланском районе Восточно-Казахстанской области, в 80 км южнее г. Усть-Каменогорска. Работы проведены на основании Лицензии № 295-EL от 04 сентября 2019 года на разведку твердых полезных ископаемых.

Объект россыпного золота выявлен в процессе геологоразведочных работ, проведённых в 2020 году. Площадь лицензионной территории составляет 31,31 км². Разведка россыпи осуществлялась с помощью проходки шурфов. В процессе геологоразведочных работ была выявлена и изучена россыпь бассейна долины реки Шыбынды.

Запасы россыпного золота участка Шыбынды на Государственном балансе полезных ископаемых Республики Казахстан не числятся.

Настоящим отчётом на основании технико-экономических сопоставлений результатов повариантного подсчёта запасов, выбора способа обогащения золотосодержащих песков и с учетом критерия полноты извлечения из недр, к утверждению предлагаются следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов россыпи участка Шыбынды:

- бортовое содержание золота в пробе – 20 мг/м³;
- минимальное промышленное содержание золота в краевой выработке - 20 мг/м³;
- минимальное промышленное содержание золота в подсчётном блоке - 25,24 мг/м³;
- при наличии вскрыши минимальное промышленное содержание золота увеличивается на каждую единицу эксплуатационного коэффициента вскрыши на 7,89 мг/м³;
- минимальная мощность песков, включаемая в контуры подсчёта запасов - 0,4 м;
- максимальная мощность прослоев пород и некондиционных пластов, включаемых в подсчётный контур - 1 м.

По вышеуказанным кондициям подсчитаны и представлены на утверждение ГКЗ РК запасы россыпного золота по категории С₂ по состоянию на 01.01.2021г : пески- 640,8 тыс. м³; золото – 83, 620 кг, со средним содержанием – 130, 48 мг/м³.

Результаты геолого-экономической оценки подсчитанных запасов россыпного золота свидетельствуют об инвестиционной привлекательности данного проекта. При сроке обеспеченности запасами 4 года, внутренняя норма прибыли ожидается в пределах 54,2 %. Коммерческая значимость проекта может быть увеличена за счет

доизучения и вовлечения в эксплуатацию других россыпей бассейна р. Шыбынды в пределах лицензионной площади и за ее пределами.

2. РАССМОТРЕВ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: протокол Восточно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 11 марта 2021 года № 95, и экспертное заключение по ним независимого эксперта ГКЗ РК Абдыбаева М.К., **ГКЗ РК ОТМЕЧАЕТ:**

2.1. По полноте и содержанию представленные на экспертизу материалы в целом соответствуют инструктивным требованиям ГКЗ РК, позволяют оценить качество работ и выполнить проверку подсчета запасов. Качество графических материалов удовлетворительное.

2.2. Россыпь бассейна долины р. Шыбынды связана с аллювием поймы и первой надпойменной террасы. Эта россыпь непрерывно прослеживается по всей протяженности на лицензионной площади и за ее пределами.

В процессе геологоразведочных работ обнаружены россыпи на террасах и притоках по долине р. Шыбынды, а также следы техногенного происхождения ранее проводимых старательских отработок.

Средняя линейная продуктивность россыпи составила 16,8 кг/км. Ширина «струй» составляет от 20 до 217 м. Золото пластинчатое, средних размеров, редко округлой формы, средний размер золотинок 0,25-0,5 мм, встречаются зерна в сростании с кварцем.

Объем торфов – 1 368 тыс.м³, объем песков – 640,8 тыс.м³. Суммарные запасы золота 83,62 кг, при среднем содержании 130,48 мг/м³ и серебра 3,35 кг при среднем содержании 4 %.

Средняя пробытность золота по россыпи 95,85 %, определение пробытности выполнено в Испытательном Центре Филиала РГП «НЦ КГМС РК» «ВНИИцветмет».

Содержание серебра составляет 4 %. Золото средней крупности, основная масса – золотинок, сосредоточена во фракциях +0,25 мм. Данные о содержании ценного компонента в песках, торфах и породах плотика, размерах, формах и степени окатанности зёрен полезных минералов, зерновом составе, валуистости, глинистости, промывистости песков достаточны для экономической оценки запасов россыпи.

Россыпи относительно выдержаны по мощности с неравномерным распределением золота, узкой струйчатостью, чередованием относительно бедных участков с обогащёнными и поражением отработками прошлых лет.

По сложности геологического строения россыпь бассейна р. Шыбынды отнесена к 3-й группе сложности геологического строения, с чем можно согласиться.

2.3. Изучение россыпи производилось с помощью маршрутов и проходки шурфов. По результатам маршрутов (12 км) составлена геоморфологическая карта.

Проходка шурфов производилась механическим способом по линиям, заданным вкрест аллювиальных и делювиально-пролювиальных долин по сети 370 - 400 x 18-22 м

Всего пройдено 244 шурфа (590,8 п. м). Средняя глубина их составила 2,4 м.

Основные виды опробования: рядовое из шурфов (919 проб), а также групповая проба.

Весовым контролем рядовых проб проконтролировано: внутренним - 46 проб и внешним - 43 пробы (22,8%) от 189 проб. Внешний контроль весовых проб

произведен в Испытательном центре ТОО "VKLabService". Извлечение золота из шлихов и взвешивание проводилось в полевой лаборатории ТОО «ГДК Альянс».

Контроль хвостов ручной отдувки и контроля взвешивания произведён по 28 рядовым пробам, что составило 14,8 % от общего количества исследованных рядовых проб.

Контроль выбранного метода опробования, результатов промывки, отдувки и взвешивания шлихового золота подтверждает достоверность результатов рядового опробования и свидетельствует о хорошем качестве выполненных исследований.

Проценты валунистости пород определялись визуально при геологической документации горных выработок.

2.4. Гидрогеологические исследования проводились по шурфам, вскрывшим подземные воды, производился замер установившегося уровня подземных вод.

Уровень грунтовых вод в зависимости от рельефа залегает на глубине 3,5-5,8м. Водообильность отложений невысокая, дебиты не превышают одного литра в секунду. Основное питание горизонт получает в весеннее время за счёт талых вод.

Водопритоки в карьер будут формироваться, в основном, за счёт атмосферных осадков. Ожидаемая максимальная величина водопритоков в период паводков составит 60 м³/сут или 2,5 м³/час.

С поверхности часть россыпи сложена техногенными образованиями, ниже которых залегают слабоглинистые песчано-галечные отложения.

Золото в промышленных содержаниях обнаружено во всех разновидностях пород. Плодородный почвенно-растительный слой мощностью 0,2 - 0,5 м.

Усредненный разрез россыпи весьма однородный и представлен в верхней части глинистыми песчано-галечными пролювиальными отложениями мощностью 0,5-2,0м (среднее – 1,1м), перекрывающими аллювиальные песчано-галечные отложения мощностью 0,5-1,5м. В шурфах неоднократно были вскрыты пески с промышленными содержаниями. Ширина «струй» составляет от 20 до 217м, мощность продуктивных отложений редко превышает 1,0м и в среднем составляет 0,8м. Содержание золота варьирует от знаков до 4224 мг/м³.

Отложения, к которым приурочены золотоносные пласты, характеризуются глинистым песчано-галечным материалом с валунами в количестве до 4% размером до 30 см и с глинистым материалом до 10%.

2.5. Отработка россыпи планируется открытым способом с отдельной добычей. Промывка песков будет проводиться в оборотном режиме водообеспечения.

Добычные и вскрышные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии, открытым способом.

Для данных горно-геологических условий наиболее рациональным является транспортная схема переработки, позволяющая эффективно отработать россыпь и обеспечивающий достаточную полноту выемки запасов.

Общий порядок отработки россыпи принимается длинными заходками (блоками), шириной 40-50 м. и длиной до 800 м, снизу вверх, с последовательной отработкой выемочных блоков.

После выемки и активации выработанного пространства полигона в него будут вскрываться пустые горные породы (торфа) с соседнего полигона (блока), а также складироваться хвосты из-под промывочного прибора, тем самым будет осуществляться одновременная рекультивация нарушенных площадей.

2.6. Геолого-экономическая оценка произведена на запасах участка бассейна реки Шыбынды по трём вариантам бортовых содержаний золота: 20 мг/м³, 40 мг/м³ и 60 мг/м³.

Капитальные вложения и эксплуатационные затраты в освоение объекта составят 673 589 млн. тенге. Принятая для расчётов цена золота – 25043 тенге и серебра 3925 тенге за грамм возражений не вызывает. Внутренняя норма прибыли при проектной производительности предприятия 160,3 тыс.м³ в год составит: 54,2 % при бортовом содержании золота 20 мг/м³.

С учётом полноты извлечения полезных компонентов из недр рекомендуется вариант промышленных кондиций со следующими параметрами: бортовое содержание золота в краевой пробе 20 мг/м³; минимально промышленное содержание по выработке для оконтуривания песков 20 мг/м³; минимальное промышленное содержание золота в подсчётном блоке при нулевой вскрыше 25,24 мг/м³, при наличии вскрыши минимальное промышленное содержание золота увеличивается на каждую единицу эксплуатационного коэффициента вскрыши на 7,89 мг/м³; минимальная выемочная мощность песков 0,4 м; максимальная мощность прослоев пород и некондиционных руд, включаемых в подсчётный контур – 1 м.

2.7. Повариантный подсчёт запасов выполнен методом блоков. Для пересчёта содержаний шлиха в химически чистое золото принят коэффициент пробности 0,095. Средняя мощность песков и торфов определялась как среднее арифметическое. Площадь блоков определена в программе AutoCAD и проконтролирована графически на топоплане масштаба 1:2000. Оконтуривание золотоносного пласта по мощности произведено на геолого-литологических разрезах масштаба: горизонтальный – 1:500, вертикальный – 1:100.

В целом, исходя из степени изученности, авторские запасы в пределах контрактной территории следует отнести к балансовым, категории С₁.

Также в результате экспертизы дополнительно были подсчитаны запасы серебра. При установленном коэффициенте пробности золота на долю попутного серебра приходится около 4%. От количества золота в 83620 г расчетное количество серебра составляет 3 345 грамм.Приминительно к подсчитанным объемам песков в 6408323 м³ среднее содержание серебра при количестве 3345 г составляет 5, 23 мг/м³. При принятой объемной плотности песков 1,9 т/м³ запасы песков составляют 1217583 т, содержание серебра – 0, 0027 г/т.

3. ГКЗ РК ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить следующие параметры промышленных кондиций для подсчёта запасов золота россыпи в бассейне реки Шыбынды:

- бортовое содержание золота в пробе и в краевой выработке –20 мг/м³;
- минимальное промышленное содержание золота в подсчетном блоке - 25,24 мг/м³;
- минимальное мощность песков, включаемая в контуры подсчета запасов–0,4 м;
- максимальная мощность прословых пустых пород и некондиционных пластов, включаемых в подсчетный контур – 1 м.

3.2. Утвердить балансовые запасы россыпного золота и серебра бассейна реки Шыбынды по состоянию на 02.01.2021 в следующих количествах:

Показатели	Единицы измерения	Балансовые запасы по категории C ₁
пески	тыс. м ³	640,8
золото	кг	83,620
серебро	т	0,00335
средние содержания:		
золото	мг/м ³	130,48
серебро	г/т	0,0027

3.3. Рекомендовать недропользователю (ТОО «ГДК Альянс»):

- продолжить комплексное изучение коренных проявлений золота на участках, примыкающих к разведанному бассейну реки Шыбынды;
- в процессе отработки месторождения проводить разведку в пределах лицензионной площади;
- обеспечить постоянный мониторинг за состоянием окружающей среды.

Заместитель председателя Комитета геологии,

Заместитель председателя ГКЗ РК



М. Тналиев
М. Тналиев

Акт

вносимых исправлений по результатам экспертизы отчета

«Геолого-экономическая оценка россыльного золота на участке Шыбынды, расположенного на территории Уланского района, Восточно-Казахстанской области, с учетом занасов, категории С2» (по состоянию на 01.01.2021г.)

г. Усть-Каменогорск

« » мая 2021 г.

№ п/п	Замечания	Ответы на замечания
	1. Независимый эксперт Абдыбаев М.К.: основная экспертиза, экспертиза экономической части, техническая экспертиза	
1	Не приведена информация - именно в контуре каких блоков и на какой площади (кв.км.) проводились работы 2020 года.	В сезон 2020 года работы проводились в пределах боков М-44-94-(10е-5в-9), М-44-94-(10е-5в-10), М-44-94-(10е-5в-12), М-44-94-(10е-5в-13), М-44-94-(10е-5в-14), М-44-94-(10е-5в-15), М-44-94-(10е-5в-17) - всего 7 блоков. Площадь работ составила 3 км².
2	По мнению эксперта примененный термин «валовая проба» не совсем корректна по своей сути, вероятно верным было бы обозначить указанную пробу как «групповую».	Замечание принято, термин «валовая проба» заменен на «групповая проба».
3	В материалах раздела отсутствует информация о имеющихся геофизических данных, а также нет обоснования не использования геофизических методов при оценке россыпи.	Ввиду того, что россыпь представлена как в естественном залегании в русле долины р. Шыбынды, так и техногенными образованиями

		прошлых лет, проведение таких работ на данном участке не имело практического приложения из-за нарушения естественной анизотропии массива и, соответственно, некорректной интерпретации геофизических данных. При дальнейшем изучении лицензионной площади «Планом геологоразведочных работ...» при изучении коренных проявлений будут предусмотрены необходимые геофизические изыскания.	
4	<i>В приведенных свойствах россыпи и вмещающих пород (стр.38) не совсем корректно сказано - «коэффициент разрыхления ... 1,4, объемная масса ... 1,9, естественная влажность 14%» поскольку в подразделе 3.5 (стр.34) было оговорено, что определения указанных показателей не проводились и эти значения приняты по аналогии с соседними участками.</i>	Замечание справедливо – текст подраздела откорректирован и дополнен необходимыми сведениями - в приведенных свойствах уточнено, что числовые значения параметров приняты на основании данных соседних участков	
5	<i>В книге 2. Отсутствуют копии ряда материалов, а именно: Лицензия, Техническое задание на проведение работы по составлению данного отчета, протокол испытаний на радиологичность шлиховых проб, Протокол рассмотрения материалов отчета на Тех.совете ТОО «ГДК Альянс», Протокол рассмотрения материалов Отчета в МД «Востокнедра».</i>	Текст подраздела дополнен необходимыми сведениями. Оценка радиологических характеристик шлиховых проб не проводилась, эти работы будут проведены в сезон 2021 года совместно с рудными пробами.	
6	<i>- штамп выполнен не по «Инструкции ...», необходимо откорректировать. - условные обозначения и надписи к ним на всех чертежах выполнены не по Инструкции. - Приложение 2 – угловые точки (1-15) площади россыпи не</i>	Замечание принято, штамп исправлен, данные на графике приведены в соответствии с инструктивными требованиями. Приложение 2 - угловые точки площади россыпи	

	привязаны географическими (условными) координатами. - Приложение 4 – подсчетные блоки визуально трудно читаемы, необходимо поднять контуры блоков более контрастным цветом с разделением по цвету 57 блоков и 5 дежурных блоков.	привязаны к географическим координатам. Приложение 4 - контуры подсчетных блоков выделены более контрастно.
--	--	---

Ответственный исполнитель


...Г. Минин

Независимый эксперт ГЗ РК


М.К. Абдыбас