

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ГЕОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАҢУ
ӨНІРАРАЛЫҚ ДЕПАРТАМЕНТІ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР
ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАҢУ КОМИТЕТІ
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
Алматы қаласындағы
«ОҢТҮСТІК ҚАЗЖЕР ҚОЙНАУЫ»



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВО ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И
РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
«ЮЖКАЗНЕДРА» в городе Алматы

(дата)
Алматы қаласы
Хаттама

№
город Алматы
протокол

Протокол №2492
заседания Южно-Казахстанской межрегиональной Государственной комиссии
по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ)

«13» июня 2017г

г.Алматы

Присутствовали:

Председателя комиссии ЮК МКЗ:

Члены ЮК МКЗ:

- Кыдырманов С.З.
- Абилхаиров Д.Т.
- Бектибаев У.А.
- Интыкбаев Д.И.
- Джумадилова Ж.А.
- Смайлова Н.Д.

Секретарь ЮК МКЗ:

Приглашенные: Эксперт ЮК МКЗ Агамбаев Б.С.

Инженер по ПТО ТОО «Ивета Со.» - Буртебаева Д.С.

Директор ТОО «Жетісу Жерқойнауы» к.э.н. - Рахметов А.Т.

Председательствовал – Кыдырманов С.З.

Участки расположены на территории Райымбекского района, на площади листа К-44-VII: участок «Саты» в 4км на СВ от с. Саты, вдоль трассы автодороги Саты - Жаланаш, право 50м; участок «Жаланаш» в 0,3 км на север от с. Киши-Жаланаш, вдоль трассы автодороги Жаланаш - Саты, право 140м; участок «Чаран» в 13,5км северо-западнее с.Ақсай, в 630м на юго-восток от реки Чарын и 50м правее автодороги А-351.

Район достаточно хорошо освоен. Основная хозяйственная деятельность населения региона – сельское хозяйство.

Климат района резкоконтинентальный, преобладает жаркая сухая погода с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Геологоразведочные работы на участках проведены ТОО «Жетісу Жерқойнауы» по техническому заданию ТОО «Ивета Со.», в соответствии с Разрешением на разведку за №06-06-17 от 06 июня 2017г Управления индустриально-инновационного развития Алматинской области и Картограммами площади проведения разведки общераспространенных полезных ископаемых общей площадью 5,4га, зарегистрированных в МД «Южказнедра» за №Ю-08-2593 21.04.2017г.

В работе на договорной основе принимали участие: ТОО «АлматыГеоЦентр» (бурение скважин, топо-геодезические работы, лабораторные исследования строительных грунтов); ТОО «Ивета Со.» (проходка шурфов); ТОО «Центральная Лаборатория ГеоАналитика» (лабораторные исследования гравия, щебня и песка из валунно-гравийно-песчаной смеси); ИП «СӨУЛЕТ» (исследования радиоактивности объектов окружающей среды).

1. На рассмотрение ЮК МКЗ представлены:

1.1. Отчет по результатам разведочных работ на участках осадочных пород «Саты», «Жаланаш», «Чаран», используемых при капитальном ремонте автомобильных дорог в Райымбекском районе Алматинской области с подсчетом запасов на 01.06.2017г.

Авторы отчета Рахметов А.Т., Казанцев С.К., Клоков А.Е., Дербенев Ю.А.

1.2. Экспертное заключение независимого эксперта Агамбаева Б.С.

1.3. Авторская справка к отчету

1.4. Протокол технического совещания при директоре ТОО «Ивета Со.» по рассмотрению «Отчета по результатам разведочных работ...»

2. ЮК МКЗ отмечает:

2.1. По содержанию и оформлению, представленный отчет, может служить основанием для проверки проведенного подсчета запасов и в целом соответствует требованиям инструкции ГКЗ по оформлению отчетов с подсчетом запасов. Согласно Техзаданию глубина разведки от 4 до 10м (до уровня грунтовых вод), требуемое количество запасов грунта в соответствии с ГОСТ 25100-2011 для сооружения земляного полотна должны быть 0,2 млн. м³ по категории С₁, ПГС для получения щебня и гравия - 0,1 млн. м³.

Авторская справка соответствует представленным материалам.

2.2. На рассмотрение ЮК МКЗ представлены запасы песчано-гравийной смеси по категории С₁ в количестве - 184,0 тыс.м³ (участок «Саты» - 52,0 тыс.м³, участок «Жаланаш» - 132,0 тыс.м³), валунно-гравийно-песчаной смеси участка «Чаран» по категории С₁ в количестве - 100,6 тыс.м³.

Затраты на разведку 1 м³ полезного ископаемого составили 19,40 тенге.

2.3. Участки имеют простое геологическое строение и сложены плащеобразно залегающими песчано-гравийными отложениями с примесью валунов.

Полезная толща участка «Саты» представлена песчано-гравийным грунтом с редкой примесью валунов, перекрытым слоем ПРС (0,2м) и суглинком твердой консистенции, коричневого цвета с включением мелкого гравия 0,2% (35в), мощностью 0,1-0,6м (породы вскрыши). Средняя мощность полезного слоя - 6,5м.

Полезная толща участка «Жаланаш» представлена песчано-гравийным грунтом с редкой примесью валунов, перекрытым слоем ПРС (0,2м) и суглинком твердой и полутвердой консистенции, коричневого цвета с включением мелкого гравия 0,1% (35в), мощностью 0,2-1,1м (породы вскрыши). Средняя мощность полезного слоя - 6,6м.

Полезная толща участка «Чаран» представлена залежью аллювиальных валунно-гравийно-песчаных образований. Мощность полезного слоя от 3,6 до 4,0м, средняя - 3,87м. Подстилающие породы на всех участках не вскрыты.

По совокупности геологических данных, полученных по результатам разведки, согласно инструкции ГКЗ «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», участки ПГС «Саты», «Жаланаш» и

«Чаран» по сложности геологического строения отнесены авторами к первой подгруппе второй группы простого геологического строения с расстоянием между выработками 200-400м для категории С₁.

2.4. В связи с оценкой песчано-гравийной смеси по участкам «Саты» и «Жаланаш» как строительного грунта, а участка «Чаран» - как ПГС для получения гравия, щебня и песка, методика разведки объектов значительно отличаются.

Оценка валунно-песчано-гравийного грунта участков «Саты» и «Жаланаш», проводилась посредством бурения вертикальных разведочных скважин (8 скважин общим объемом 58п.м.) Оценка участка ПГС «Чаран» осуществлялась разведочными шурфами (6 шурфов общим объемом 24 п.м.). Плотность разведочной сети (65-235м для скважин и 51-300м для шурфов) соответствуют площади и морфологии залежи полезного ископаемого. С такой методикой, учитывающей особенности полезного ископаемого и сферу его использования можно согласиться.

На участках выполнена топографическая съемка масштаба 1:2000 с сечением рельефа через 1,0м. Измерение горизонтальных, вертикальных углов и высотных отметок, осуществлена электронным тахеометром TC 407. Разбивка и привязка выработок проведена навигационным прибором GPS с точностью до 0,001 минуты, что соответствует сети по широте и долготе 1,85х1,32м соответственно.

Качество выполненных полевых работ, а также соответствие геологических материалов натуре подтверждено соответствующим актом комиссии с участием представителя заказчика и исполнителя.

2.5. Опробование выполнено с учетом особенностей строения продуктивной толщи объектов: участки грунтов «Саты» и «Жаланаш» опробованы в соответствии с ГОСТ 12071-2000 с целью дальнейших определений грансостава, физических свойств, химического состава, радиологических свойств. Всего отобрано 15 проб в том числе 9 проб нарушенной структуры (по галечниковому грунту – полезный слой) и 6 монолитов (по суглинкам – породы вскрыши).

По участку «Чаран» по всем разведочным шурфам полезная толща опробована валовым способом, при этом длина опробуемых интервалов составила от 3,6м до 4,0м (высота предполагаемого добычного уступа). Всего для проведения исследований отобраны: рядовые пробы ПГС – 6; рядовые пробы песка – 6; лабораторно-техническая проба ПГС – 1; лабораторно-техническая проба песка – 1; проба на исследование радиоактивности – 1. Произведен полевой рассев 6 рядовых проб и 1 определение объемной массы в целике, объемно-насыпной массы и коэффициента разрыхления.

Замечаний к методике опробования нет, выполнены требования к опробованию в соответствии с инструкциями по применению классификации запасов к месторождениям песка гравия и глинистых пород.

2.6. Лабораторные исследования и испытания проведены в соответствии с требованиями ГОСТов и СНиПов отдельно для строительных грунтов (участки «Саты» и «Жаланаш») и для валунно-гравийно-песчаной смеси (участок «Чаран»).

По участкам «Саты», «Жаланаш» на пригодность для использования в качестве материала для сооружения земляного полотна (ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СТ РК1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна»), а по участку «Чаран» - в качестве заполнителя дорожных бетонов, материала дорожной одежды и асфальтобетонов (ГОСТ 10268-80 «Бетон тяжёлый. Технические требования к

заполнителям»; ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия»; ГОСТ 24100-80 «Сырьё для производства песка, гравия и щебня из гравия для строительных работ. Технические требования и методы испытаний»; ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»; ГОСТ 8268-82 «Гравий для строительных работ. Технические условия».

По результатам лабораторных исследований авторами выделены природные разновидности полезного ископаемого.

Полезный слой участков «Саты» и «Жаланап» относится к дисперсным грунтам, подкласса - несвязный, осадочного типа, делювиально-пролювиальному подтипу, минеральному виду, подвиду крупнообломочные грунты. По содержанию фракции диаметром 10мм от 57,9 до 67,9% грунт относится к галечниковым. Суммарное содержание водорастворимых солей от 0,149 до 0,208%, галечники относятся к незасоленным. Природная влажность 3,5-5,4%, галечники не обводнены. Плотность частиц грунта 2,60-2,65 г/см³, плотность сухого грунта 2,58-2,61 г/см³, коэффициент выветрелости 0,37-0,44, коэффициент истираемости 0,31-0,35. По результатам исследования радиоактивности полезный слой имеет эффективную удельную активность от 45 до 107 Бк/кг, что позволяет отнести к его I классу радиационной опасности (I класс $A_{эф}$ до 370 Бк/кг) и по радиационным показателям он может использоваться без ограничений.

Анализ вещественного состава, физико-механических свойств, химического состава и содержания естественных радионуклидов, показали положительные результаты, соответствующие ГОСТ 25100-2011, СТ РК 1413-2005, т.е. исследуемые галечниковые грунты участков «Саты» и «Жаланап» могут быть использованы для отсыпки земельного полотна автомобильной дороги.

В результате испытаний гравия и щебня произведенного из сырья участка «Чаран» были получены следующие показатели качества:

По гравию и щебню: средняя плотность(г/см³), гравия - 2,58-2,60, щебня - 2,62-2,67; водопоглощение(%), гравия - 1,19-1,88, щебня - 1,05-1,34; истинная плотность(г/см³), гравия - 2,60, щебня - 2,67; пористость общая(%), гравия - 0,00-0,77, щебня - 0,0-1,87; объемно-насыпная масса(кг/м³), гравия - 1475,0-1545,0, щебня - 1324,2-1404,2; содержание пылевидных и глинистых частиц(%), в гравии - 0,19-1,69, в щебне - 0,30-0,35; содержание глины в комках(%), в гравии - 0,0, в щебне - 0,0; содержание зерен лещадной и игловатой формы(%), в гравии - 0,0-1,2, в щебне - 0,0-2,0; содержание зерен слабых пород(%), в гравии - 0,0-30,0, в щебне - 0,0-18,9; марка по дробимости гравия всех фракций - «1000», щебня всех фракций - «1000»; марка по истираемости в полочном барабане гравия фракций 70-40 и 40-20мм - «И2», фракции 20-10 и 10-5мм - «И1», щебня фракции 40-20мм - «И2», фракции 20-10 и 10-5мм - «И1»; марка по морозостойкости гравия - «F400», «F400», «F200» и «F50», щебня - «F400», «F200» и «F300»; органических примесей в гравии и щебне всех фракций - допустимое ГОСТом количество; содержание растворимого кремнезема(ммоль/л), в гравии - 8,71, в щебне - 8,33; содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃(%), в гравии - 0,08, в щебне - 0,06; содержание вредных примесей (петрографический анализ) в гравии и щебне - в пределах лимитируемых ГОСТом.

Анализируя полученные показатели и соответствие их требованиям ГОСТ 8267, авторами обоснованно сделан вывод: гравий фракций 20-10, 10-5мм и щебень фракции 10-5мм не удовлетворяют требованиям ГОСТ по содержанию слабых зерен и по содержанию глинистых частиц.

По природному песку и песку из отсевов дробления:

В процессе испытаний пробы природного песка и песка из отсевов дробления были получены следующие показатели качества: модуль крупности природного песка – 3,00 (песок повышенной крупности), песка из отсевов дробления – 3,00 (песок повышенной крупности); полный остаток на сите 0,63мм(%), природного песка–68,9, песка из отсевов дробления–67,4; содержание частиц менее 0,16мм(%), в природном песке–13,6, в песке из отсевов дробления–15,7; содержание пылевидных и глинистых частиц(%), в природном песке–7,8 (метод набухания–0,11), в песке из отсевов дробления–9,6 (метод набухания–0,14); содержание глины в комках(%), в природном песке – 0, в песке из отсевов дробления – 0; истинная плотность(г/см³), природного песка–2,58, песка из отсевов дробления–2,57; объемно-насыпная масса(кг/м³), природного песка–1465,0, песка из отсевов дробления–1540,0; пустотность(%), природного песка–43,22, песка из отсевов дробления–40,08; содержание растворимого кремнезема (ммоль/л), в природном песке–7,19, в песке из отсевов дробления–7,95; содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃(%), в природном песке–0,07, в песке из отсевов дробления–0,06; органических примесей в песках–допустимое ГОСТом количество; минералогический состав песков соответствует требованиям ГОСТа.

Анализируя полученные показатели по природному песку и песку из отсевов дробления, авторами сделан вывод:

- природный песок не удовлетворяет требования ГОСТа 8736-2014 по содержанию частиц менее 0,16мм и по содержанию глинистых частиц (песок необходимо фракционировать и отмывать);
- после отмывки природный песок удовлетворяет требования ГОСТа 8736-2014;
- песок из отсевов дробления в естественном виде не удовлетворяет требования ГОСТ 32424-2010 по содержанию частиц менее 0,16мм (песок необходимо фракционировать);
- песок из отсевов дробления после отмывки удовлетворяет требования ГОСТ;
- по результатам исследования радиоактивности, полезный слой имеет эффективную удельную активность от 74 до 76 Бк/кг, что позволяет отнести его 1 классу радиационной опасности (I класс A_{эфф} до 370 Бк/кг) и по радиационным показателям он может использоваться без ограничений.

По оценке воздействия разработки месторождений на окружающую природную среду, суммарные показатели загрязнения продуктивной толщи относятся к III-ей категории - высоко опасное загрязнение, однако превышение показателей произошло только за счет содержания серебра, которое относится к 4 классу – веществ неопасных, но экологически учитываемых, суммарные показатели степени опасности пород относятся ко II-категории опасности (1-10 ПДК – умеренно опасная).

2.7. Горно-геологические условия участков благоприятны для разработки рыхлых пород карьерами, одним уступом прямой экскавацией, транспортировка грунта до трассы строящихся автодороги будет осуществляться автосамосвалами. Породы вскрыши складироваться во временные породные отвалы на отработанной площади карьеров, в последующем они будут использованы для рекультивации отработанных карьеров. Параметры системы отработки приняты в соответствии с «Нормами технологического проектирования»

Гидрогеологические условия участков простые, полезная толща не обводнена, притоков воды в карьеры за счет дренирования подземных вод не ожидается.

Хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение карьеров предполагается путем подвоза из ближайших водоисточников.

Вопросы охраны окружающей среды освещены в минимальном объеме и должны быть детализированы в проекте разработки месторождения.

2.8. В связи с комплексностью использования сырья, основой кондиций, принятых для подсчета запасов, служит ряд ГОСТов, в которых изложены нормативные требования к качеству сырья и продукции. Для подсчета запасов авторами приняты следующие кондиции:

- по участкам «Саты» и «Жалана» к полезному ископаемому отнести строительные грунты, отвечающие требованиям ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»; качество грунтов должно отвечать требованиям СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные (Требования по проектированию земляного полотна»);

- по участку «Чаран» к полезному ископаемому отнести сырье отвечающее требованиям: ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»; ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»; ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»; ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»; ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»; ГОСТ 31424-2010 «Материалы строительные нерудные из отсеков дробления плотных горных пород при производстве щебня. Технические условия»;

- по всем участкам подсчет запасов провести по категории C_1 в контурах картограмм площади разведки, глубина оценки от 4 до 10м, до уровня грунтовых вод.

Подсчет запасов на участках проведен методом геологических блоков, что обусловлено условиями геологического строения и рельефа поверхности участков. Подсчетная графика выполнена в масштабе 1:1000, 1:2000. Площади блока определялись с помощью компьютерной программы «AUTO CAD 2000i», она совпадают с площадью картограммы участка, выданной для разведки. Верхняя граница подсчета запасов ограничена нижней границей маломощного почвенно-растительного слоя и суглинков. Нижняя граница подсчета запасов ограничена забоями горных выработок (скважины, шурфы). По каждому участку выделено по одному подсчетному блоку категории C_1 .

Для проверки достоверности основного метода подсчета запасов, проведен контрольный подсчет методом вертикальных сечений, их сопоставление показало удовлетворительную сходимость. Поскольку площадь подсчета объемов грунтов зафиксирована площадью, указанной в картограмме и проконтролирована компьютерной программой «AUTO CAD 2000i», техническая экспертиза заключалась в проверке правильности арифметических вычислений средней мощности и объемов полезной толщи по участкам. Эти расчеты корректны и возражений не вызывают.

2.9. В отчете выполнена геолого-экономическая оценка эффективности разработки карьера при условии отработки в течение одного года. Расчеты показывают, что степень доходности отработки является приемлемой, внутренняя норма прибыли составляет 7,4%. Геолого-экономическая оценка эффективности разработки полезного ископаемого выполнялась с целью определения только специальных налогов и платежей по недропользованию, так как расходы по

добыче строительного грунта и ПГС являются частью комплексных затрат по Проекту строительство автомобильных дорог «Кокпек-Кеген-Тюп-Жаланап-Саты-Курметті –подъезд к оз. Кольсай, км 43-78» и «Кокпек-Кеген-гр. Кыргызстана (Тюп) км41-53, км88-99». Строительные грунты и ПГС будут разрабатываться - независимо от рентабельности их добычи.

2.10. По замечаниям независимого эксперта и рабочей комиссии ЮК МКЗ в отчет внесены изменения и корректировка текста.

3. ЮК МКЗ постановляет:

3.1. Отнести участки строительного грунта «Саты», «Жаланап» и ПГС участка «Чаран» к 1-ой подгруппе 2-ой группы по сложности геологического строения согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия».

3.2. Утвердить по состоянию на 01.01.2017г балансовые запасы участков в авторских цифрах по категории С₁ в следующем количестве (тыс.м³): всего – 284, в том числе:

Грунт - песчано-гравийная смесь участка «Саты» - 52;

Грунт - песчано-гравийная смесь участка «Жаланап» - 132;

Валунно-гравийно-песчаная смесь участка «Чаран» - 100;

3.3. Считать участки «Саты», «Жаланап» и «Чаран» подготовленными к промышленному освоению, а полезное ископаемое участков «Саты», «Жаланап» считать пригодным для использования в качестве грунтов при отсыпке земляного полотна автомобильных дорог, участка «Чаран» пригодным для производства гравия и щебня.

3.4. ТОО «Ивета Со.» необходимо направить один экземпляр отчета на бумажном и электронном носителях информации на хранение в геологические фонды МД "Южказнедра".

Председатель ЮК МКЗ



С. Кыдырманов

Географические координаты участка «Чаран» приводятся ниже, в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Сев.широта	Вост.долгота
1	43° 15' 27,5"	78° 58' 27,5"
2	43° 15' 26,8"	78° 58' 25,6"
3	43° 15' 35,6"	78° 58' 20,1"
4	43° 15' 42,1"	78° 58' 14,5"
5	43° 15' 42,1"	78° 58' 16,8"
6	43° 15' 35,9"	78° 58' 22,6"

Площадь месторождения – 2,6 га.