



Реализация месторождения
гравийно-песчаной смеси “ASKUM”
на территории Целиноградского района
Акмолинской области

ОПИСАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождение гравийно-песчаной смеси "ASKUM" расположено в Целиноградском районе Акмолинской области, в 21 км юго-западнее от г. Астана.

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Транспортные условия района месторождения благоприятные.

- От месторождения "ASKUM" до выезда на Коргалжинское шоссе можно добраться по полевой дороге, протяженностью 10,5 км.
- С Коргалжинского шоссе до месторождения "ASKUM" можно добраться по а/д Юго-Западный обход г. Астана, протяженностью 3,9 км, после чего начинается полевая дорога, протяженностью 6,6 км.



ПЛОЩАДЬ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
составляет 23,22 га



ЗАПАСЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

по результатам Протокола № 1659 заседания Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 27.12.2016 г. утверждены балансовые запасы гравийно-песчаной смеси месторождения "ASKUM" по категории С1 в количестве 1007,5 тыс. м³.

РЕЛЬЕФ. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Поверхность месторождения относительно ровная, с небольшими и неглубокими удлиненными понижениями. Полезная толща месторождения обводнена. Уровень грунтовых вод установлен на глубине от 1,0 до 3,0 м от дневной поверхности. Гидрогеологические условия месторождения способствуют применению механизированного и гидромеханизированного способа добычи.

ОПИСАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ПРОДУКТИВНАЯ ТОЛЩА

Месторождение "ASKUM" приурочено к аллювиальным отложениям первой надпойменной террасы р. Ишим. В пределах первой надпойменной террасы аллювий подразделяется на верхний супесчано-суглинистый горизонт с плодородным слоем почвы с незначительной примесью различных старичных фаций и нижний горизонт, представленный песками, гравелистыми песками, гравийно-песчаной смесью, именуемой в целом гравийно-песчаной смесью.

Вскрытая мощность вскрышных пород (супесчано-суглинистый горизонт с плодородным слоем почвы) от 0,3 до 2,5 м (средняя 1,7 м), а гравийно-песчаной смеси (полезной толщи) - от 4,5 до 6,7 м при средней мощности 5,3 м.

ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Коэффициент вскрыши составляет 0,3 м³/м³. Мощность вскрышных пород удовлетворяет рентабельной открытой разработке месторождения. Вскрышные породы могут быть удалены любыми средствами механизации, чему способствует ровная поверхность участка и кровли полезной толщи, а также рыхлое состояние пород вскрыши.

Полезная толща обводнена. Средняя глубина карьера составляет 7 м. Углы откоса уступа при разработке рекомендуется принимать 45°.



РЕКОМЕНДАЦИИ

Запасы гравийно-песчаной смеси месторождения "ASKUM" по Протоколу № 1659 заседания ЦК МКЗ от 27.12.2016 г. рекомендованы в качестве сырья, отвечающего требованиям:

- ГОСТ 8736-2014 "Песок для строительных работ";
- ГОСТ 23735-2014 "Смеси песчано-гравийные для строительных работ"
- ГОСТ 8267-93 "Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ"

ИЗУЧЕННОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Геологоразведочные работы проводились в 2016 г. Разведка участка осуществлялась по сети 100-181×131-167 м.

Всего было пробурено 18 скважин средней глубиной 7,0 м, общим объемом 126,0 п.м, отобрано 36 проб для проведения физико-механических испытаний, 2 пробы - химического анализа, 1 проба - минералого-петрографического анализа, 2 пробы - спектрального анализа, 1 проба - радиологического анализа, 1 проба - спектролометрического анализа.

КАРТОГРАММА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

- Площадь месторождения - 23,22 га



КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ



Гравийно-песчаная смесь по рядовым пробам, характеризуется физико-механическими показателями приведенными в таблице:

Гранулометрический состав

	Гранулометрический состав в %									
	Величина зерен, мм									
	20-40	10-20	5-10	<5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	<0,16
От	0,2	2,6	11,2	58,6	11	8	17	21	4	4
До	5,2	15,8	22,9	83,6	28	22	27	40	12	15
Среднее	1,87	7,52	15,8	74,7	20,4	14,9	22,2	26,7	6,9	9,0

Соотношение песков по группам крупности приведено в таблице:

Соотношение групп крупности песка

Сумма	Группы песков, модуль крупности, %	
	Крупный (2,5-3,0)	Повышенной крупности (3,0-3,5)
100%	26 проб (72 %)	10 проб (28 %)

Основная масса песков относится к группе крупный. Минералогические зерна песка представлены кварцем, песчаником, гранитом, диоритом и полевым шпатом, хорошо окатаны. Химический состав продуктивной толщи приведен в таблице:

Химический состав пород

№ пробы	п.п.п., %	SiO ₂ , %	Al ₂ O ₃ , %	Fe ₂ O ₃ , %	TiO ₂ , %	CaO, %	MgO, %	MnO, %	K ₂ O, %	Na ₂ O, %	P ₂ O ₅ , %
454/1	12,52	60,83	13,56	4,10	0,25	5,02	<0,05	<0,04	1,82	1,61	0,12
462/1	3,08	76,32	11,29	2,68	0,35	0,84	0,23	<0,04	2,58	2,06	0,09

Испытание гравийно-песчаной смеси проводилось согласно требований ГОСТов:

- ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация";
- ГОСТ 8736-93 "Песок для строительных работ";
- ГОСТ 23735-2014 "Смеси щебно-гравийные для строительных работ. Технические условия";
- ГОСТ 8267-93 "Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ".

Проведенными в испытательной лаборатории ТОО "Центргеоланалит" исследованиями установлено, что содержание гравия (фракции более 5%) в продуктивной толще варьирует в пределах 16,4-41,4%, в среднем 25,2%. По этому показателю полезная толща месторождения представлена гравийно-песчаной смесью (содержание гравия 15-30%) в 72,2% случаев, песчано-гравийной смесью (содержание гравия свыше 30%) в 27,8%.

Модуль крупности отсеянных песков по месторождению варьирует от 2,7 до 3,1, среднее 2,9. Полный остаток на сите сеткой № 0,63 варьирует от 38,0 до 67,0, среднее 57,2%. По этим показателям отсеянные пески месторождения относятся к группе - крупный.

Усредненное содержание гранулометрического состава песков приведено в таблице:

Гранулометрический состав песков

Размер фракций, мм, содержание, %						Содержание гравия, %	Содержание глинистых частиц, %	Модуль крупности
2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	<0,16			
20,4	14,9	22,2	26,7	6,9	9,0	25,2	6,9	2,9

По приведенным анализам можно сделать вывод о пригодности песков по петрографическому и минералогическому составам для строительных работ, в соответствии с действующими ГОСТами.

Проведенный комплекс испытаний и полученные результаты дают основание считать, что продуктивная толща месторождения "ASKUM" пригодна для использования:

- в качестве отсеянных строительных песков в соответствии с требованием ГОСТ 8736-93 "Песок для строительных работ";
- в качестве природной гравийно-песчаной смеси для строительных работ по ГОСТ 23735-2014 "Смеси песчано-гравийные для строительных работ";
- в качестве гравия для строительных работ в соответствии с требованием ГОСТ 8267-93 "Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ".