

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

3016

30. XII - 61 г.

PRP 36. tip. Smiltene P. 832 M. 5.000

С С С Р

Министерство геологии и охраны недр
Главное Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров РСФСР

Северо-Западное геологическое управление

ПРОТОКОЛ № 914

Заседания ТКЗ 29 декабря 1961 г. по ре-
смотрению отчета о детальном разведке
месторождения песчано-гравийного мате-
риала "галерея" в Даугавпилсском районе
Латвийской ССР.

Авторы отчета: Кузнецов В.С.
Колкина М.А.

Ленинград
1961 г.

ПРОТОКОЛ № 914

заседания Территориальной комиссии по запасам ископаемых при Северо-Западном геологическом управлении
гор. Ленинград 29 декабря 1961 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Члены ТКЗ - Шитиков М.Ф., Савиных В.И., Иванов П.И.,
Богдановский В.К.

Эксперты ТКЗ - Макагонов И.Г., Хахам А.С.

Представители:

Геологического отдела СЗГУ - Бузова В.М.
Василевской экспедиции СЗГУ - Титин В.А.
Управления геологии Латв.ССР - Калнина М.К.

Докладчик, автор отчета - Клешиков В.С.

Председатель - Шитиков М.Ф.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение отчета о детальной разведке месторождения песчано-гравийного материала "Эллерне" в Даугавпилсском районе Латв.ССР, авторы Клешиков В.С. и Калнина М.К.

Отчет представлен Управлением геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР.

СЛУШАЛИ:

1. Доклад Клешикова В.С. о результатах разведки гравийно-песчаного месторождения "Эллерне" в Латв.ССР /тезисы прилагаются/.

2. Экспертные заключения Макагонова И.Г. и Хахама А.С. /экспертизы прилагаются/.

ТКЗ КОНСТАТИРУЕТ:

1. Геологоразведочные работы на гравийно-песчаном месторождении "Эллерне" в Латвийской ССР, производились в 1960-61г.г. Управлением геологии и охраны недр ЛССР, по заданию Управления промышленности строительных материалов Латвийской ССР с целью выявления запасов, обеспечивающих работу карьеров, производительностью 200,0 т м³ гравия в год.

2. Месторождение "Эллерне" находится в Латвийской ССР, в 9км от г. Даугавпилс, в излучине левого берега р. Даугавы.

3. Полезной толщей месторождения являются древне аллювиальные отложения надпойменных террас р. Даугавы. Прикрыты они почвенно-растительным олеом /мощность 0,05-0,6м/ и тонко- и мелкозернистыми песками /мощность 0,5 - 2,0 м/ и подстилается тонкозернистыми озерными песками, озерно-ледниковыми глинами и мореной последнего валдайского оледенения. Морена при работах вскрыта на глубину до 7,6 м, полезную толщу слагают разнозернистые /преимущественно крупно- и среднезернистые / полевошпатово-кварцевые пески, содержащие значительное количество материала крупнее 5 мм /от 13,4 до 73,7%, в среднем 38,1%. Содержание валунов в среднем 0,9%.

В валунисто-гравийной фракции встречены главным образом, гравиты и гнейсы, в подчиненном количестве доломиты и известняки. Пески содержат : слюду в количестве 0,49-1,68%, в том числе во фракции менее 0,15 мм 0,10-1,20%, и пылевато-глинистые частицы в количестве 0,1-6,2% /в среднем 1,3%.

Содержание пылевато-глинистых частиц в гравии 0,1-0,2%.

4. Грунтовые воды встречены в низах полезной толщи единичными выработками. Подсчет запасов проведен до уровня грунтовых вод. Разница в абсолютных отметках уровня воды в р. Даугаве и подошвы будущего карьера составляет 2-3 м.

5. Геологоразведочные работы осуществлялись скважинами ручного ударно-вращательного бурения диаметром 168 и 219 мм глубиной 0,8-11,6 м бурением 2 м² и глубиной 0,8 - 11,6 м.

Всего пройдено:

25 скважин диам. 168 мм. общим метражом 117,1 м, 46 скважин диам. 219 мм общим метражом 300,9 м, 134 шурфа общей глубиной 929,65 м и две расчистки.

Выработки располагались по сетке вначале 400x400 м, затем 200 x200 м и 100x100 м.

Плотность разведочной сетки может быть признана достаточной для отнесения запасов к промышленным категориям.

6. Опробование проведено послойное по всем выработкам, помещенным в исправленный контур подсчета запасов. Интервал опробования от 0,15 до 8,95, в основном 2 м.

Всего отобрано 113 рядовых проб, 11 для физико-механических испытаний сырья и 12 для его испытаний в бетоне. Испытания проведены Центральной лабораторией Управления геологии и полевой лабораторией партии, в соответствии с требованиями ГОСТ'ов 8268-56 и 8736-58.

7. Качественная характеристика разведанного сырья дается по результатам проведенных испытаний.

Можно считать доказанным, что:

а. гравий месторождения "Эллерне" пригоден для использования в качестве заполнителя в обычный бетон и для изготовления железобетонных конструкций;

б. Пески после отмывки пригодны для изготовления штукатурных и кладочных растворов и в качестве заполнителя в бетон.

8. Горно-технические условия благоприятны для отработки месторождения карьером.

Отношение мощности вскрышных пород к мощности полезной толщ 1:7,8.

Подсчет запасов произведен в основном до уровня грунтовых вод. Карьерные воды легко могут быть удалены самотеком в р. Даугаву. При проектировании должны быть предусмотрены:

1) измельчение крупных фракций валунов гравийно-песчаного материала;

2) промывка песка для удаления следы и пылевато-глинистых частиц.

Возможность переноса дорог, а также получение земельного отвода подтверждено дополнительно представленной справкой /прилагается/.

9. Подсчет запасов по кат. А, В, С₁ и С₂ произведен методом среднего арифметического на топографической основе м. 1:5000.

На утверждение ТКЗ представлены следующие запасы:

Песчано-гравийного материала по кат. А - 2438873 м³, по кат. В - 6344172 м³, по кат. С₁ - 21744719 м³, всего 30,5 млн м³;

Гравелистого песка /содержание гравия 18,3%/ по кат. С₁ - 10574918 м³ и кат. С₂ - 647700 м³, всего 11,2 млн м³.

Методика подсчета и категоризация запасов гравийно-песчаного материала возражений не встречают. Оконтуривание запасов, исправленное в соответствии с замечаниями экспертов и рабочей части

ТКЗ, в том числе перевод записов кат. С₁ в блоках XII и XIII в категорию С₂, - возражений также не встречается.

Отказаться от утверждения гравелистых песков как недостаточно изученных и по содержанию гравия не отвечающих требованиям Заказчика.

10. Стоимость разведки 1 м³ гравийно-песчаного материала составляет 0,13 коп.

11. Отчет отвечает требованиям Инструкции ТКЗ и заслуживает удовлетворительной оценки.

Все необходимые дополнения и исправления внесены в отчет до открытого заседания ТКЗ.

Территориальная комиссия по запасам полезных ископаемых при Северо-Западном геологическом управлении ПОСТАНОВЛЯЕТ:

И. Утвердить валовые запасы гравийно-песчаного материала месторождения "Эллерне" в Латвийской ССР, в категориях и контурах автора, исправленных в соответствии с требованиями экспертов и рабочей части ТКЗ, по состоянию на 1 августа 1961 года, проверенные от.техником-геологом Боримчук А.В.:

по кат. А	в количестве	-	2351,2	тыс.м ³
по кат. В	в количестве	-	5995,8	"
по кат. С ₁	в количестве	-	6769,5	"
Итого по кат. А+В+С ₁			15116,5	тыс.м ³
при ориентировочном выходе гравия 38%,				
по кат. С ₂	в количестве		8588,0	тыс.м ³

Гравий пригоден для использования в качестве заполнителя в бетон и для изготовления железобетонных изделий.

Песок после промывки пригоден для изготовления штукатурных и кладочных растворов, а также в качестве заполнителя в бетон.

П. По условиям залегания и выдержанности физико-механических свойств гравия, месторождение "Эллерне" относится к группе 1.

Ш. Принять отчет о детальной разведке месторождения песчано-гравийного материала "Эллерне" в Даугавпилсском районе Латв. ССР, авторы Клепиков В.С. и Калнина М.К., с удовлетворительной оценкой.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ТКЗ
ПРИ СЕВЗАПГЕОЛУИПРАВ



М. Ф. Штильман
ШТИЛЬМАН М. Ф.

Т Е З И С И

Месторождение песчано-гравийного материала "Эллерне" разведывалось в период с 1958 по 1961 гг. Работы 1960-61 гг проводились на основании рабочего задания Управления промышленности строительных материалов от 16 мая 1958г. за № 25 с целью выявления и оконтуривания запасов песчано-гравийного материала, обеспечивающих работу карьеров производительностью 200 тыс.м³ сырья в год.

Месторождение расположено в излучине левого берега реки Даугава, в 9 км выше г. Даугавпилс.

В геологическом строении района принимают участие средние и верхнедевонские породы перекрытые сплошным плащом четвертичных отложений. Последние представлены гляциальными, лимногляциальными и флювиогляциальными отложениями бурского ледника, особенно в стадии его отступления, а также аллювиальными отложениями современного русла реки Даугавы.

Четвертичный покров сложен разнозернистыми песками, песчано-гравийной смесью, гравием и моренной глиной.

Месторождение песчано-гравийного материала "Эллерне" относится к аллювиальным отложениям надпойменных террас реки Даугавы и имеет значительную площадь (около 10 км²).

Абсолютные отметки месторождения колеблются от 92,0 до 119,0 м.

Геологоразведочные работы на месторождении производились в две стадии.

В I стадии (в 1958г.) поисками было охотурено месторождение песчано-гравийного материала с запасами 23,7 млн.м³. Месторождение разведывалось по квадратной сетке 600х600м.

Разведочными выработками были скважины ручного бурения, сначала \varnothing 168 мм, а позднее 219 мм.

Во II стадии работ (1960-61гг) на обследованной территории производилась детальная разведка путем сгущения сетки до расстояния 200х200 для категории В и 100х100 для категории А.

Всего на месторождении в обе стадии пройдено 134 шурфа сеч. 20 м², общим метражом 929,65 п.м., 25 скважин \varnothing 168 мм общим метражом 117,10 п.м., 46 скважин \varnothing 219 мм общим метражом 300,90 п.м. и 2 расчистки общим метражом 17,30 п.м.

Разведанное полезное ископаемое приурочено к четвертичным отложениям и представлено песчано-гравийным материалом.

Сводный геологический разрез месторождения следующий:

- 1) $el Q_{iv}$ - растительный слой мощностью от 0,05 до 0,60м;
- 2) - " - - песок серовато-желтый, реже красновато-коричневый мелко и среднезернистый, кварцево-полевошпатовый, слетка глинистый, местами богатый органическими примесями. Залегает под растительным слоем, мощностью от 0,10м до 0,80м.
- 3) $el Q_{Iy}$ - Песок светло-желтый и светло-серый, тонко и мелкозернистый, мощностью от 0,5 до 2,0м.
- 4) $al 1,2,3,4,5, Q_{Iy}$ - Песок светлый, желто-серый с гравием и галькой. Вскрытая мощность слоя от 0,35м до 15,30м.
- 5) l, Q_{Iy} - Песок тонкозернистый, темно-серый. Мощность от 1,15м до 4,25м.
- 6) $lgl Q_{IIIw}$ - Глина светло-коричневая, пластичная, плотная. Мощность слоя колеблется от 0,30 до 2,50м.
- 7) $gl Q_{IIIw}$ - Моренная глина и суглинок красноватого цвета. Мощность вскрыши 7,60м.

Полезная толща представляет собой песчано-гравийную смесь со значительным содержанием крупных фракций ($\phi > 5,0\text{мм}$). Гравулометрический состав материала в среднем по месторождению составляет:

фракции $\phi > 5 - 38,1\%$ и $\phi < 5\text{ мм} - 61,9\%$.

После сортировки и дробления крупных фракций песчано-гравийный материал отвечает требованиям ГОСТов 8268-56 и 8736-58 для строительного бетона.

Гидрогеологические и горнотехнические условия месторождения благоприятны.

Подсчет запасов полезного ископаемого произведен методом среднего арифметического на топоснове масштаба 1:5000 на 5 площадях.

Разведанные запасы по категориям составляют:

кат. А	-	2438873	м ³
В	-	6344172	"
C _I	-	21744719	"
{	C _I	гравийный песок	- 10574918 м ³
	C ₂	-	647700 м ³
A+B+C _I	-	30527764	м ³
A+B+C _I	+ C _I	грав.песок	- 4110682 м ³ .

Начальник отряда -



(В. Меликов)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по отчету о детальной разведке месторождения гравийно-песчаного материала "Эллерне" в Даугавпилском районе Латвийской ССР. Авторы: Клепиков В.С. и Калинин И.К., Латвийское геолуправление.

Месторождение "Эллерне" открыто и предварительно изучено в 1958 г. и детально разведано в 1960-61 г.г. по заданию Управления промышленности стройматериалов Латвийского совнархоза от 3 мая 1958 г. Оно находится в благоприятных горно-технических и транспортно-экономических условиях и сложено аллювиальными гравийно-песчаными отложениями.

Месторождение разведано по квадратной сети с расстоянием между выработками кат.А - 100 м, кат.В - 200 м и кат.С₁ - 400 м, что соответствует условиям данного месторождения. Состав полезной толщи и качество полезных компонентов изучены достаточно для установления их пригодности и выяснения условия их использования.

Месторождение состоит из пяти разобценных участков /автор называет их площадями/, причем 1У-й участок, в свою очередь, состоит из двух залежей. Кроме того, поисками близ пос. Грива выявлен еще один перспективный участок, по-существу являющийся самостоятельным месторождением.

Балансовые запасы гравийно-песчаного материала по авторскому подсчету составляют по кат.А+В+С₁ 30,5 млн.м³, в том числе по кат.А+В 9,8 млн.м³. Запасы гравия в составе полезной толщи по кат.А+В+С₁ составляют 11,9 млн.м³ при потребности в 7 млн.м³. Таким образом, задание промышленности выполнено.

В результате экспертизы отчета и материалов к подсчету запасов, необходимо отметить следующее:

1. К отчету не приложена справка о возможности получения земельного отвода. Она необходима, поскольку площадь месторождения представляет собой лесной массив 1 категории на берегах большой судоходной реки Даугавы.

2. Месторождение пересекают многочисленные грунтовые дороги, соединяющие хутора Робени, Зудники, Клуцилки и другие с шоссе Даугавпилс-Краслава. Необходим документ, подтверждающий возможность переноса этих дорог.

3. Геологическая съемка месторождения масштаба 1:5000 проведена неудовлетворительно. Площадь съемки пересечена маршрутами неравномерно, точки наблюдения по маршрутам 1958 г. не нанесены на карту фактического материала. На геолого-литологической карте не показаны ни опорные выработки, ни точки наблюдения, и неизвестно - на каком основании сделано стратиграфическое и литологическое расчленение четвертичных отложений. Такую карту нельзя принять даже в качестве схематической.

Важный вывод авторов о наличии древнего размыта, разделяющего I, II и III участки, в достаточной обоснован, хотя и представляется правдоподобным. Ширина размыта не изучена, хотя при

с"емке его следовало оконтурить закопучками и зондировочными скважинами.

4. Большинство поисковых выработок, проделанных в 1958 г., не было опробовано, хотя именно на стадии поисков и предварительной разведки необходимо наиболее тщательное послойное опробование. Не опробованы и некоторые выработки детальной разведки - гл.образом, вскрывшие безгравийные пески.

5. Определение содержания полезных компонентов /валуны, гравий, пески/ произведено по устаревшему стандарту, отмененному пять лет тому назад. Тактический выход гравия размером от 1 до 70 мм будет, по видимому, на 4-5% больше, чем подсчитанный авторами выход фракции 5-150 мм.

6. Опробование шурфов так-называемым "сокращенно-валовым методом приямков", по-существу, сводится к керновому опробованию увеличенного диаметра /порядка 100 мм/. Таким образом, не используется возможность получения более представительных /а следовательно и более надежных/ проб, что является одним из главных преимуществ разведки шурфами по сравнению со скважинами. Впрочем, браковать это опробование нет оснований, поскольку большинство проб для грохочения имело достаточный вес.

7. Существенной ошибкой является определение содержания пылевато-глинистых частиц в 1960-61 г.г. только в песке, а в 1958 г. - в гравийно-песчаной смеси. Содержание их в гравии определено только по 11 пробам, прошедшим полные испытания.

8. Обращает на себя внимание высокое содержание слюды /преимущественно биотита/ в песчаных фракциях мельче 0,6 мм, составляющее преимущественно от 0,4 до 3,8%, а в единичных пробах - до 10,%. Среднее содержание слюды в песках в процентах по весу не определялось, в качественной характеристике авторы о содержании слюды даже не упоминают. Несмотря на то, что все эти пробы прошли испытания в бетоне с положительным результатом, необходимо определять содержание слюды в песчаной фракции мельче 5 мм в целом и сопоставить его с нормативами ГОСТ 2781-50 и 6476-52.

9. По заданию заказчика, содержание гравия должно составлять не менее 30%. Тактически же в подсчет запасов вошла 22 выработки с меньшим содержанием гравия, в том числе 3 выработки с содержанием меньше 20%, из которых 3 выработки с содержанием меньше 15% /13,4-13,6%. Если заказчик имел в виду среднее содержание по блокам или участкам, то необходимо получить от него кондиции по бортовому содержанию гравия.

10. В задании не оговорена минимально-допустимая мощность полезной толщи, а при подсчете запасов она принята в 1 м, что меньше обычного для крупных месторождений минимума в 1,5-2 м.желательно и по этому вопросу получить подтверждение заказчика

11. В подсчет запасов включены 16 неопробованных выработок на том основании, что якобы в них полезное ископаемое ничем не отличается от соседних выработок /стр.76/. В действительности же половина этих выработок представлена песками, не содержащими гравия или с единичными зернами его /см.описания выработок/

По св.10⁷ в подсчет включены 5,4 м гравелистого песка, хотя опробованы только верхние 1,95 м, а ниже залегает мелкий песок, иногда с редкими зернами гравия.

По выработкам 116 и 117 искусственно разубожена полезная толща за счет присоединения к ней смежных слоев безгравийного песка.

По ш.214, наоборот, принята в подсчет запасов заниженная мощность полезной толщи 3,30 м вместо 8,85 м из-за встреченного внутри нее метрового прослоя песка.

12. Помимо требуемого промывленностью гравийно-песчаного материала, авторами подсчитаны запасы гравелистого песка в блоке XI, содержащего от 9,7 до 32,3% гравия, но в среднем по блоку не выдерживающего нормы в 30%. Поскольку заказчик, очевидно, не собирается использовать этот материал, у авторов не было оснований считать его полезным ископаемым и включать в подсчет балансовых запасов. К тому же почти половина выработок, вошедших в этот блок, не была опробована и вскрыли безгравийные пески, а остальные выработки не дают возможности оконтурить определенную площадь.

13. Подсчет запасов всех категорий сделан на топо-основном масштаба 1:5000. Такую точность топографической съемки в данном случае можно признать достаточной, в виде исключения, даже для кат.А. Однако, план 1-го участка, где разведаны запасы этой категории, для удобства пользования следовало спиктографировать в более крупном масштабе.

14. Запасы кат.А оконтурены в общем правильно, но с излишней скрупулезностью - незачем было оставлять за контуром шурфы 212 и 279 из-за незначительного превышения принятого для категории А 100-метрового расстояния между выработками.

Запасы кат.В на участках II и III оконтурены правильно. На участке IV-ом юго-восточный угол блока X-го опирается на неопробованную св.54, что недопустимо. На участке I-ом запасы кат.В оконтурены в зоне экстраполяции на 25 м к запасам кат.А причем эта зона, в свою очередь, второй зоной экстраполяции на большее расстояние, отнесена к кат.С₁. Такое построение является искусственным и нецелесообразным, хотя и может быть принято за исключением лишь небольшого участка у неопробованной св.59, вскрывшей безгравийные пески.

Запасы кат.С₁ на всех участках оконтурены неправильно. Контур без всякого обоснования экстраполирован на самые разнообразные, произвольно взятые расстояния от 25 до 280 м. Кроме того, во многих местах контуры кат.С₁ вообще не геометризуются и нарисованы в виде произвольных плавно-закругленных линий.

В блоках XII и XIII к кат.С₁ отнесены площади, разведанные по более редкой сети, чем принято самими авторами для этой категории (более 400 м), причем к этой площади присоединена зона экстраполяции по той же категории, тогда как по инструкции экстраполяция допускается только к запасам более высокой категории. Вдобавок, на площади этих блоков, хотя выработки и привязаны, но не сделана топографическая съемка, а по блоку XII-м

не построено ни одного разреза.

15. Запасы кат. С₂, подсчитанные на участке у хут. Ушма-ли близ пос. Грива, по степени изученности можно рассматривать только, как прогнозные.

16. В представленных материалах имеется ряд упущений, в том числе:

а/на разрезах нигде не показан древний размыл, что противоречит авторской трактовке строения месторождения; кроме того, на них необходимо показать содержание гравия по каждой выработке - как среднее по мощности, принятой в подсчет, так и по пробам, не включенным в подсчет;

б/в описаниях выработок не выделены опробованные интервалы /вобщем в отчете удобнее, если описание выработок совмещено с журналом опробования/;

в/в прил. 5 журнале опробования, прил. 6 - таблице полезных определений и прил. 21 - таблице ср. завес. анализов выработки расположены не последовательно, не по номерам, что крайне затрудняет пользование этими таблицами;

г/в таблице прил. 6 перепутаны заголовки граф 30 и 31;

д/контуры подсчета запасов на черт. 9 не соответствуют основным планам на черт. 6 и 7;

е/сводный подсчет запасов сделан с излишней округленностью в куб. метрах вместо установленной единицы измерения в тысячах м³;

ж/по ш. 18: принята в подсчет мощность в 1,4 м с содержанием гравия в 1,5%, а в расчете средневзвешенных указана мощность в 5,5 м с содерж. гравия в 7,4% /эта же цифра ошибочно приведена в качественной характеристике/;

з/в главе "Эффективность" не учтены затраты 1958 года а приведенные суммы не увязываются с итогом;

и/черт. 2 - карта коренных пород и глава X-ая о прочих полезных ископаемых - совершенно излишни.

В В В О Д И.

Разведочными работами на месторождении "Эллерне" установлено наличие больших запасов гравия хорошего качества в благоприятных горно-технических условиях. Качество песков вызывает сомнение в возможности их использования в виду повышенного содержания слюды и необходимости отмычки пылеато-глинистых примесей.

При проведении работ и подсчете запасов допущен ряд существенных ошибок, причем не все они могут быть исправлены.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ Д Л Т К В

1. Отчет принять к рассмотрению после устранения недочетов, отмеченных выше в п.п. 8-16, и представления документов, подтверждающих возможность переноса дорог и получения отвода для разработки месторождения, а также кондиция заказчика по бортовому содержанию гравия и минимально-допустимой мощности полезной толщи.

2. Внести следующие изменения в подсчет запасов:

а/по кат. В на участке 1-ом исключить скв. 19 и провести контур на половине расстояния между ней и ш. 203 и 11, а на участке 1У-ом неопробованную скв. 54 перевести в кат. С1 и провести контур кат. В от скв. 5 к скв. 10;

б/контур кат. С1 на границе с зоной размыта провести методом интерполяции на расстоянии от 50 до 100 м /половина расстояния между выработками кат. В/ с учетом морфологических элементов и с введением в расчет точек с интерполированной мощностью;

во всех остальных случаях /кроме блоков XII и XIII/ контур провести путем экстраполяции на расстоянии 100 м от выработок с положительным результатом опробования, также с введением в расчет точек экстраполяции с половинной мощностью;

в/запасы блоков XII и XIII оставить в контурах авторов, но перевести в кат. С2;

г/шурфы 183 и 189 с содержанием гравия 1,0-11,6% /меньше половины кондиций заказчика/, находящиеся в краевых зонах блоков 1У и К, из подсчета исключить, а западный контур блока 1Х-го провести в 100 метрах от скв. 120 - 6 - 5;

д/от утверждения запасов т. наз. "гравелистых песков" по блоку XI воздержаться, отметив в протоколе наличие к югу от 1У-го участка гравийно-песчаного материала с пониженным содержанием гравия /без указания количества/;

при этом, площадь, тяготеющую к ш. 116 /мощность 2.05 м при содерж. гравия 26,5%/, присоединить к блоку XII-му;

е/от утверждения запасов кат. С3 на участке у хут. Упнали воздержаться, отметив наличие здесь прогнозных запасов гравийно-песчаного материала по авторскому подсчету.

3. Запасы гравийно-песчаного материала месторождения "Эллерне" утвердить по состоянию на 1.12-1961 г. с указанием выхода валуно-гравийной фракции 5-150 мм в качестве крупного наполнителя для обычного бетона. Песчаную фракцию менее 5 мм утвердить в качестве сырья для стукатурных и кладочных растворов и, при условии промывки, в качестве мелкого наполнителя для бетона, - только в том случае, если содержание слюды хотя бы в большинстве проанализированных проб окажется в пределах нормы.

4. Качество отчета признать удовлетворительным.

27.12.1961

ЭКСПЕРТ ТИЗ

/Хажан А.С./

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по отчету о детальной разведке месторождения песчано-гравийного материала "Эллерне"

Авторы отчета : Клепиков В.С.
Калинина М.К.

I. На рецензию представлены следующие материалы :

- 1/ Текст отчета на 98 страницах машинописи,
- 2/ текстовые приложения на 204 страницах,
- 3/ графические приложения на 13 листах.

II. Общие сведения

В соответствии с заданием Латвийского совнархоза в 1958-59г.г. были проведены поиски песчано-гравийных месторождений с содержанием гравия не менее 30%, с соотношением вскрыши к полезной толще не более 1:2, в Даугавпилском районе, ими и было выявлено месторождение гравийно-песчаного материала "Эллерне". Последнее в 1960 и 1961г.г. детально разведано комплексной геологоразведочной партией -Управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР.

Месторождение "Эллерне" находится на левом берегу реки Даугавы в 9 км выше г.Даугавпилс и относится к древнеаллювиальным отложениям, лежащим все пять надпойменных ее террас.

Техническим заданием обуславливалось : что гравий должен удовлетворять требованиям для изготовления железобетонных изделий и строительных работ.

Месторождение разведано буровыми скважинами и шурфами.

Шурфов сечением 2м^2 пройдено 134, общей глубиной 929,65м, скважин $\text{D}=168\text{мм}$ 251, общей глубиной 203,05м; скважин $\text{D}=219\text{мм}$ - 46 общей метражом 439,85п.м. Кроме этого в бортах карьеров пройдено 2 расчистки.

На учете детальной разведки, обеспечивающей подсчет запасов по категории А - была принята 100 метровая квадратная сеть выработок, для категории В - разведочная сеть составляла $200 \times 200\text{м}$, а для категории C_1 - $400 \times 400\text{м}$.

Продуктивная толща была опробована по абсолютному большинству выработок / из 207 выработок не опробовано 18 выработок, т.е. 9%/. На продуктивной толще, вскрытой разведочными выработками взято 718 проб. Интервал опробования колеблется в пределах от 0,15м до 5,0м, в среднем составил 1,12м. Что указывает на непомерно большое, и ни чем не оправданное количество отобранных проб, что, кстати, подтверждается журналами описания выработок /прилож.5/, где описывается один литологический слой небольшой мощностью, а по нему берется 2, а иногда и 3 пробы, а как видно по результатам рассева чаще всего почти ни чем не отличается грансостав этих проб / пробы 334 и 335 221 выработки/.

Методы отбора проб применялись в зависимости от грансостава продуктивной толщи, с наличием в ней валунов 5% и больше - брались валовые или сокращенно валовые пробы, борозденые - в песчаной толще.

Гранулометрический состав продуктивной толщи, содержание в ней пыли и глины определены в полевой лаборатории по 581 пробе. Кроме того, эти же определения были сделаны

Центральной лабораторией управления геологии и охраны недр при Совете Министров Латв.ССР, по 131 пробе гравия, по 140 пробам - глинистость и по 150 пробам - органика .

Петрографо-минералогический состав полезной толщи, расселенной на интересующие нас фракции гравия и песка, изучен по 10 пробам . Необходимо отметить неправильность методики изучения качества полезных компонентов, следствием чего явилось, что гравий изучен значительно меньшим количеством проб, чем песок и гравийно-песчаная смесь , т.е. всего лишь по 11 пробам , морозостойкость его испытана по 10 пробам .

По 12 выработкам, на всю вскрытую ими мощность продуктивной толщи, отобраны пробы весом по 200-250кг для испытания в бетоне .

По заключению технолога / стр. 237/ материал в естественном виде как заполнитель для бетона не пригоден, гравий нуждается в обогащении крупными фракциями, песок пригоден только после промывки. По износу гравий отвечает марке "И-30".

Для оценки данных испытания, произведенных полевой и Центральной лабораторией, было подвергнуто контрольным анализом 30 проб .

II. Составление отчета

1. Отчет составлен по обычной форме и содержит все необходимые разделы , характеризующие разведанное месторождение, качество и подсчет запасов полезного ископаемого .

2. Введение написано весьма кратко, здесь надо было указать основные причины побудившие постановку детальной разведки, отметить наличие карьеров, кустарных разработок и т.д.

В разделе "Геологическая изученность месторождения" ссылка, что после поисков 1958-1959г.г. запасы гравийно-песчаного материала были утверждены по категории С₁ в количестве 23884432м³ НТС Управления. Следовало бы приложить копию этого протокола.

О наличии здесь карьера тоже ничего не сказано, об этом узнаем тем, где автор говорит о взлохении в его бортах 2-х расчисток.

3. Геологическое строение месторождения изложено не совсем ясно, в местах не точно.

Автор все месторождение разделил якобы на независимо друг от друга участки, назвав их площадями. Рассуждения о наличии здесь провалов, разделяющие месторождение на участки, не подтверждаются геолого-литологическими разрезами. А ссылка автора /24 стр./ на схематическую геологическую карту /прилож. № 5/, что она отражает характер залегания полезной толщи не правдоподобна, т.к. эта карта сама не может быть принята таковой, до нанесения на ее хотя бы опорных разведочных выработок, явившихся основанием для расчленения литологии и геологии, изображенной на этой карте.

В этой главе необходимо редакционно откорректировать: стр.21- абзацы: 1,2 и 6, 28стр. абзац 1; стр. 24-абзац 6;

26 стр. абзац 4; вся 28 страница; стр. 29- 4 абзац; стр.30- абзацы 2 и 5; стр. 31 абзац 3.

4. У главы - "Характеристика геологоразведочных работ". Здесь излагается методика и объем проведенных геологоразведочных работ. Необходимо отметить, что на площади подсчета запасов полезного ископаемого по категории А построение разведочной сети выработок неправильное, т.к. ни одна из сторон ее квадратов /100x100/ не перпендикулярна к руслу реки Даугавы. Многие выработки остановлены в полезной толще, не достигнув подстилающих пород.

На стр. 34 в 3-м абзаце - количество выработок, проделанных в 1958 и 1960-61 г.г. сложено, а метраж оставлен выработок только 1961г.- исправить.

Это же исправление следует внести в 3-й абзац аннотации.

5. Опробование.

На стр. 38 приводится формула Чечетта $Q = k d^2$ / $k=0.1$; $k=0.08$ / якобы руководствовались ею разведчики при отборе проб из продуктивной толщи. При этом минимальный вес пробы, подлежащей исследованию - 640г / исходя из максимальной величины гравия в 80мм/. Однако, если обратимся к полевому журналу опробования / прил. № 6/ - то ни одной пробы такого веса мы не увидим.

Формула эта здесь не применима, а если ее брать, то вес пробы / Q /- в этой формуле должен определяться полусуммой максимального и минимального d зерен - *m.e.*

$$\frac{80+50}{2} = 42,5 \times 42,5 \times 0,1 = 18 \text{ кг.}$$

Однако, если проследить все принятое для полевого грохочения продуктивной толщи - то на 10-12% проб они оказываются менее чем 18кг, что является методическим упущением опробования, тем более, что по ГОСТу 8268-56 требуемый вес для определения грансоства гравия, с зернами до 70мм установлен в 20кг.

6. Качественная и технологическая характеристики полевого ископаемого изложены по данным большого количества исследованных проб и испытаний в соответствии с ГОСТами: 8268-56 и 8736-58. С выводами автора, что гравий удовлетворяет всем требованиям ГОСТа и что он пригоден в качестве заполнителя в бетоне и других строительных работ - можно согласиться. Пески для бетона можно применять только после их промывки, согласно заключению технолога/ см.прилож.№15 стр. 337/, кроме того, пески пригодны для клеечных и штукатурных растворов.

Продуктивная толща органическими примесями не засорена.

В этом разделе автором сказано об отступлении от ГОСТа при определении грансоства гравия. Минимальный размер зерен гравия принят в 5мм, максимальный 80мм вместо 5 и 70мм. С одной стороны содержание гравия в полезной толще занижено, с другой повышено. На стр. 58, автор пишет " При расчетах следует учитывать разницу равную ~7.5%. Но как сам автор это учел при подсчете запасов - экспертное не известно. Кроме того, неизвестно откуда взята эта цифра ~7.5%, и на какую величину повышен выход гравия вследствие применяемого сита при грохочении размером в 80мм, вместо 70мм ?? .

Заслуживает сожаления, что валуны /фр. 150-30мм/ , находящиеся в полезной толще в количестве более чем 5% - что составляет к общим запасам более 2000000^м³, совершенно не изучены.

В таблице результатов минералогического анализа песков отмечается местами большое содержание слюды в фракции 0.15мм. Следует привести расчет ее содержания по весу в песке. Автором продуктивная толща именуется - как песчано-гравийная, при содержании в ней гравия в среднем 28.1% - правильно называть ее гравийно-песчаной толщей.

Также нельзя согласиться с автором, когда он к гравию относит фракция 150-5мм/ стр. 52/, известно, что по ГОСТу 8268-56- к нему относятся зерна от 3 до 70мм.

7. Подсчет запасов

В этой главе описаны принципы положенные в основу подсчета запасов, главные из них :

а/ Минимальная мощность полезной толщи принята в 1.00м /взаказчиком это положение в задании не предусмотрено/,

б/ соотношение вскрыши к полезной толще должно быть не более 1:3,

в/ и содержание гравия в полезной толще по выработке не менее 30%, а пыли и глины не более 5% .

С оконтуриванием и подсчетом запасов полезного ископаемого по категории А и В можно согласиться с автором, кроме скважины № 59 , она не опробована и контур категории В должен пройти через точки ~~интерсекция~~ интерсекция между ее и шурфами № 211, 206 и 212 .

Контуры подсчета запасов по категории C_1 по всем блокам проведены совершенно произвольно, т.е. на разном расстоянии от крайних выработок. Здесь допущена зона экстраполяции от 75 до 400 и 450 м, т.е. более чем принятая сеть разведочных выработок для этой категории запасов /400x400 м/. Мощности полезной толщи принимались по крайним выработкам. Во многих случаях контур этой категории проходит через точки интерполяции, однако по ним не были определены мощности полезной толщи и вскрышных пород. Вследствие чего запасы по этой категории не много завышены.

Рекомендую зону экстраполяции при оконтуривании запасов категории C_1 по всем блокам / кроме XII и XIII / распространить на $1/2$ расстояния сети категории В, т.е. на $1/4$ расстояния сети категории C_1 - /100 м/ и в точках экстраполяции принять мощность полезной толщи в половинном размере от мощности вскрытой ближайшей выработкой.

В точках интерполяции определить мощности полезной толщи и вскрыши, включив эти данные в таблицы определения средних мощностей. Во избежании путаницы - все точки "И" и "Э" пронумеровать и проставить их на плане подсчета запасов и геолого-литологических разрезах, на которые они попадают.

Выбросить выработки из подсчета запасов, не отвечающие требованиям - по содержанию гравия в полезной толще, а также не опробованные выработки, допуская исключение только выработкам, находящимся в середине контура подсчета запасов.

Блоки XII и XIII не покрыты топографической съемкой, и расстояния между выработками особенно по блоку XIII значител

но больше 400м- запасы по ним оставить в контурах автора , но классифицировать их по категории С₂.

С характеристикой горно-технических условий эксплуатации и с заключением можно согласиться с авторами отчета.

III. Замечания по текстовым приложениям

1. Приложение № 4. По скважине № 47 ,6 и 7 слои пород /суглинки ошибочно отнесены к ледниковым отложениям, - они являются типично озерно-гляциальными отложениями-исправить .

2. Приложение № 5 "Журнал опробования " разведочные выработки расположены не по порядку, что весьма затрудняет находить ту или иную выработку. Аналогичный беспорядок наблюдается в приложениях № 6,7,8,9,10,11,12,13,14,21.

IV. Замечания по графическим материалам

1. Первые 3 приложения : обзорная карта, карта четвертичных отложений и коренных пород надо было поместить в тексте отчета . Условные знаки карты коренных пород принятые в виде точек разных размеров весьма не удачно.

2. Приложение № 4 -"Карта фактического материала " по существу ничего не содержит, она не уточняет положение месторождения, на ней не нанесен даже карьер.

3. Приложение № 5-"Схематическая геологическая карта" . На карте нет опорных выработок, без чего она является фантастичной. Не менее странным является ,что геологический профиль к карте /чертеж 5б/ проходит не по направлению ряда разведочных выработок, т.к. последние на нем изображены пунктиром.

4. Топографический план /чертеж № 6/ - не фиксирует наличие на местности карьера, на нем не нанесены линии геолого-литологических разрезов и самое главное, что 1/3 XII блока и весь XIII блок подсчета запасов по категории С₁ не покрыты топо съемкой.

5. Приложение № 7 "План подсчета запасов" сделан в масштабе 1:5000, вследствие чего в районе выработок 100метровой сети тесно расположены цифры, они весьма трудно читаются, следовало бы эту площадь разведки вывезти на отдельный план в масштабе 1:2000.

Границы контуров подсчета запасов следует переделать в соответствии с выше указанными замечаниями в 7 разделе - "Подсчет запасов".

6. Приложение № 10 листы 1, 2 и 3 "Геолого-литологические разрезы" совершенно ненужны 3 графы "мощности полезной толщи по категориям" - достаточно одной, вместо 4-х, т.к. сами условные знаки изображенные на разрезах указывают категорию запасов. Требуется сделать графу - содержания гравия в полезной толще - и проставить их под каждой выработкой на всех разрезах.

Нанести на все разрезы - точки "И" и "Э" проставив их данные во всех графах разрезов.

Предложения для ТИЗ

1. Отчет рассмотреть на ТИЗ.
2. Запасы полезного ископаемого по категориям А и В утвердить в контурах автора, с изменением контура кат. В в районе скв. 59, 54.

3. Запасы категории C_1 пересчитать в соответствии с замечаниями экспертизы по всем блокам, кроме XII и XIII, в последних запасы утвердить в контурах и количествах автора классифицируя их по категории C_2 , вместо C_1 .

4. После внесения исправлений в материалы отчета, последний можно оценить удовлетворительным.

Эксперт -
инженер-резидент

/Ивакинов И.Г./

27/ХП-61г.

СПРАВКА

дана для представления в Северо-Западную ТКЗ.

Сообщаем следующие данные по месторождению "Эллерне":

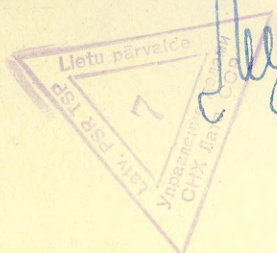
1. Земельный отвод на промышленные контуры месторождения "Эллерне" находится в стадии оформления и в ближайшее время будет получен Управлением промышленности строительных материалов СНК Латв.ССР.
2. Отдельные участки песчано-гравийного материала с содержанием гравия не ниже 15% при среднем содержании по всей площади не ниже 30% считаются кондиционными.
3. Минимальная стратифицируемая мощность полезного слоя по месторождению допускается 1 м.
4. Дороги местного значения, ведущие к хуторам, расположенным на территории месторождения могут быть перенесены в другие места.

Зам. начальника Управления
Промстройматериалов при Совнархозе
Латвийской ССР

28/XII 1961г.

(А. БОЛОТОВ)

Копия верна



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о правильности подсчета запасов песчано-гравийного материала месторождения "Эллерне".

При проверке подсчета запасов были использованы следующие материалы:

1. Отчет о детальной разведке месторождения песчано-гравийного материала "Эллерне" в Даугавпилсском районе Латвийской ССР 1961 г., авторы Илеников В.С. и Калинина М.К.

2. Экспертные заключения Хахама А.С., и Момогонова И.Г.

3. Протокол заседания ТКЗ при Севзапгеолуправлении № 914 29 декабря 1961 года.

Полезной толщей месторождения являются древне-аллювиальные отложения, представленные песчано-гравийным материалом.

Мощность полезной толщи /в контурах подсчета запасов по кат. А, В и С₁/ изменяется от 1,60 м до 9,65 м, средняя 5,10 метров.

Подстилается полезная толща тонкозернистыми озерными песками, озерно-ледниковыми глинами и моренными отложениями. Вскрытые породы представлены почвенно-растительным слоем и тонко- и мелкозернистыми песками, мощностью от 0,10 м до 2,50 м, в среднем 0,81 м.

Подсчет запасов произведен методом среднего арифметического по категориям А, В, С₁ и С₂, на топографической основе масштаба 1:5000 /на 4-х разобранных площадях/.

Запасы подсчитаны на всю пройденную мощность, до уровня грунтовых вод. По незначительному количеству выработок в подсчет запасов включены мощности полезной толщи, залегающие ниже уровня грунтовых вод /от 0,10 до 0,50 м/.

Решением ТКЗ запасы песчано-гравийного месторождения "Эллерне" утверждены в категориях и контурах, определенных автором в соответствии с требованиями экспертов и рабочей части ТКЗ.

Проверкой подсчета запасов установлено:

1. Контрольный обмер площадей показал расхождения с авторским, не превышающие $\pm 0,5-3\%$. Все значения площадей приняты по автору, за исключением площади блока XH /кат.С₁/, где площадь охранного целика, выделенного вдоль дороги, проходящей через всю площадь блока равна 112500 м² /по автору 87500 м²/, отсюда общая площадь блока XH- 1253750 м² /по автору - 1278750 м²/.

2. Мощности полезной толщи и вскрышных пород по выработкам, введенным в подсчет запасов, сверены с журналами геологического описания, таблицами опробования, разрезами и планом подсчета запасов, при этом установлено:

а) по ряду выработок в подсчет запасов включены пески с содержанием гравия от 0,00 до 5-8% /преимущественно в нижней части полезной толщи/. При проверке указанные пески из подсчета запасов исключены.

б) в блок У1, кат.С₁ дважды включен ш.177 с мощностями: вскрышных пород 0,10 м, полезной толщи 6,80 м.

в) в точках интер- и экстриполяции, в тех случаях, если они не внесены на разрезы, мощности приняты по разрезам, в остальных случаях - по данным автора, так как дополнительные рабочие разрезы не представлены и проверить их не представляется возможным.

В таблице № 1 приводится сопоставление мощностей по тем выработкам, по которым при проверке установлены расхождения с авторскими определениями:

Таблица № 1

Категория запасов и их блоков	№ № выработок	По автору мощность в м		Принято при пересчете Мощности в м.	
		вскрыш-ных пород	полез-ной толщи	вскрыш-ных пород	полезной толщи
1		3	4	5	6
A-1, B-II	ш. 206	1,30	7,90	1,30	5,70
C ₁ -III, C ₁ -IV	" 225	0,10	5,60	0,10	3,30
"-	" 229	0,50	5,60	0,50	8,00
"-	" 230	1,00	5,10	1,00	7,00
"-	" 231	0,40	7,10	1,50	6,00

1	2	3	4	5	6
C ₁ -III, C ₁ -IV	ш. 245	0,60	5,50	3,00	3,10
"	" 200	0,50	8,65	0,50	4,95
"	т. 37	1,00	3,40	2,20	3,40
"	ш. 110	0,50	6,65	0,50	4,80
B-V, C ₁ -VI	ш. 62	1,10	7,70	2,30	6,50
"	ш. 167	0,30	7,40	0,30	4,30
"	ш. 181	0,10	6,25	0,10	1,65
B-VII, C ₁ -VII	ш. 186	2,30	3,80	2,20	2,80
"	ш. 240	0,40	3,70	0,40	3,10
B-X, C ₁ -IX	ш. 105	0,70	3,65	0,70	2,65
"	ш. 54	0,30	1,30	0,30	1,90
"	т. 167	0,60	3,60	1,0	3,00
"	т. 169	0,20	3,05	0,40	2,40
C ₂ - XII	ш. 261	0,30	4,70	0,30	2,60
C ₂ - XIII	ш. 263	0,70	9,30	0,70	5,80
"	ш. 267	0,30	12,20	0,80	6,90
"	ш. 271	0,85	9,05	0,85	5,15
"	ш. 272	1,40	5,20	2,20	4,40

3. В соответствии с таблицей № 1 средние мощности и объемы вскрытых пород и полезной толщи во всех подсчетных блоках пересчитаны. Сопоставление их с авторскими приводится в таблице № 2.

Таблица № 2

кат. бло-ков	По автору				Принято при пересчете			
	Средние мощно-сти в м.	Средние мощно-сти в м.	Объем м ³	Объем м ³	Средние мощно-сти в м.	Средние мощно-сти в м.	Объем м ³	Объем м ³
	вскры-тых пород	пользо-вой толщи	вскры-тых пород	пользо-вой толщи	вскры-тых пород	пользо-вой толщи	вскры-тых пород	пользо-вой толщи
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A-1	0,69	7,51	224077	2438873	0,76	7,24	246810	2351190
B-II	0,74	6,92	68154	637332	0,85	6,54	78235	602334
B-V	0,70	6,83	434175	4236307	0,73	6,49	452782	4025422
B-VII	0,60	6,82	118200	859905	0,80	5,72	118200	845130
B-X	0,65	3,54	98800	538080	0,65	3,44	98800	522800
ИТОГО			719329	6271624			748067	5995766

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ИТОГО А+В			943406	8710497			994877	8346956
C ₁ -III	0.75	5.94	97688	773685	0.91	5.79	118528	754148
C ₁ -IV	0.55	5.80	48262	508950	0.55	5.61	48262	492278
C ₁ -V1	0.87	4.63	443048	2357828	0.92	4.39	468510	2235608
C ₁ -VI	1.04	4.08	445900	1749300	1.04	4.04	445900	1732150
C ₁ -IX	0.67	3.35	316742	1583712	0.70	3.29	330925	1555348
ИТОГО C ₁			1351640	6973475			1412125	6769532
ВСЕГО А+В+C ₁	0.77	5.29	2295046	15683972	0.81	5.10	2407002	15116488
C ₂ -XII	0.88	3.87	322960	1420290	0.88	3.45	322960	1260150
C ₂ -XIII	0.86	6.89	1059725	8610588	0.93	5.84	1165988	7321900
ИТОГО C ₂			1422685	10230878			1488948	8588050

При вычислении объемов автором допущены арифметические ошибки:

а/в блоке II кат. В объем полезной толщи 637,33 тыс.м³
/по автору 636,30 тыс.м³/;

б/в блоке VII кат. C₁, объем вскрышных пород 445,9 тыс.м³ /по автору 430,46 м³, см.дополнение таблицы д 3/.

4. Вычисление средневзвешенного содержания гравия и песка в горной массе проверено выборочным путем, при этом раббок не обнаружено.

Содержание гравия /фракции 150-5 мм/ в горной массе принято по автору - около 38%.

В результате пересчета, запасы песчано-гравийного материала месторождения "Эллерна" составляют:

по категории А - 2351,2 тыс.м³

по категории В 5995,8 -"-

ИТОГО по кат. А+В 8347,0 -"-

По категории C₁ 6769,5 тыс.м³

всего по категориям А+В+C₁- 15116,5 тыс.м³

при ориентировочном выходе гравия 38%.

по категории C₂ - 8588,0 тыс.м³

Проверку подсчета
запасов произвела
ст.техник геолог

