

Латвийский  
геологический фонд

Инв. № 249.  
272.

24. VII. 1958г.

Основной №3.

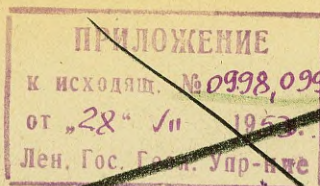
Министерство  
Металлургической Промышленности  
Ленинградское Геологическое Управление

*Фонд*

ПРОТОКОЛ ТКЗ № 478

г. Ленинград  
1953 г.

~~В.п. и 0123-2 лист  
0123-2 лист~~



Выписка Экз. № 1  
из  
ПРОТОКОЛА № 478 ✓

заседания Территориальной комиссии по запасам при  
Ленинградском Геологическом Управлении .

г. Ленинград.

30 Июля 1953г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Главный геолог Ленгеолуправления  
Директор геологической службы  
I ранга . Председатель ТКЗ. -САЛЬНИКОВ А.А.

Ст. инженер ТКЗ  
Горный инженер-геолог II ранга  
Член ТКЗ -СЕМЕВСКАЯ О.Н.

Начальник Произв.-геологического  
отдела Ленгеолуправления  
Директор геологической службы  
II ранга  
Член Т.К.З. -ВВЕДЕНСКИЙ Н.В.

Ст. инженер производ.-геологич.  
отдела Ленгеолуправления  
Горный инженер-геолог I ранга  
Член Т.К.З. -ВИТКИН С.И.

Главный инженер Лен.Отдел.  
Транспроекткарьера  
Член Т.К.З. -ШМАТКОВ В.Ф.

И.О. Главного инженера  
геолого-развед. конторы Формо-  
разведка  
Эксперт Т.К.З. -ВЕЙХЕР А.А.

Вр.И.О. Начальника Ленгеол-  
фонда. -ВОЙНОВА С.А.

Главный геолог Лен.Отд.  
Транспроекткарьера. -ГОЛЬЦМАН Л.И.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение отчета о геолого-разведочных работах  
на месторождении балластных материалов "Пушкино", пред-  
ставленного Лен.Отд.Транспроекткарьера, автор ГОЛЬЦМАН  
Л.И.

СЛУШАЛИ:

1. Доклад ГОЛЬЦМАН Л.И. о геолого-разведочных работах на  
месторождении балластных материалов "Пушкино" (тезисы  
прилагаются).



2. Заключение экспертов Введенского Н.В. и Вейхера А.А. (заключения прилагаются).

Заслушав доклад и обменявшись мнениями Территориальная комиссия по запасам при Ленинградском Геологическом Управлении констатирует:

1. Геолого-разведочные работы на песчано-гравийно-валунном месторождении "Пушкино" проводились в 1951-1953 гг. партией Л.О. "Транспроекткарьер" с целью определения пригодности песчано-гравийных пород месторождения в качестве путевого балласта и утверждения запасов их по высоким категориям.

2. Месторождение "Пушкино" относится к Цесискому району, Латвийской ССР и расположено в 3 км к северу-западу от ст. Аи-раши линии Рига-Валка, Латвийской жел. дороги.

В юго-восточной части месторождения расположен хутор "Пушкино". Районный центр г. Цесис и одноименная железнодорожная станция находится в 5 км к северо-западу от месторождения. На расстоянии 0,5 км от восточной границы участка разведки проходит шоссе Цесис-Псков.

3. Месторождение приурочено к возвышенности неправильной формы с крутыми склонами и пересеченным рельефом поверхности, разделенной глубоким логом на южную и северную части. Южная часть имеет платообразный характер поверхности с абс. отметками 100-101 м. Абсолютные отметки северной части повышаются с юга на север от 100 до 110-112 м.

4. В геологическом строении месторождения принимают участие флювиогляциальные песчано-гравийно-валунные отложения, залегающие на ледниковых глинах, суглинках и супесях или непосредственно на размытой поверхности верхне-девонских песков. Полезной толщей являются флювиогляциальные отложения, представляющие собой комплекс слоев и линз

разнозернистых песков с гравием и валунами, имеющих крайне неровную кровлю и подошву. Мощность полезной толщи, в пределах контура подсчета запасов, колеблется от 1,4м до 9,9м. в среднем 6,2м.

5. Гидрогеологические условия месторождения просты. Постоянного водоносного горизонта в толще полезного ископаемого не обнаружено, ввиду чего можно считать, что грунтовые воды не будут служить препятствием при разработке карьера.

6. Геолого-разведочные работы проводились в две стадии (предварительная и детальная разведки) на площади около 55га путем проходки шурфов сечением  $2\text{м}^2$ , часть которых углублялась скважинами ручного ударно-вращательного бурения диаметром 6".

Выработки располагались по линиям, заложенным вкрест простирания возвышенности. Расстояние между выработками в стадии предварительной разведки (1952г.) принималось 200 x 200м. Во время детальной разведки (1953г.) расстояние между линиями было сокращено до 100м, а расстояние между выработками по линиям до 90-100м, местами до 30-50м. Густота разведочной сети достаточная для утверждения запасов по высоким категориям. Методика разведки и опробования возражений не вызывает.

7. Качественная характеристика полезной толщи освещается в отчете достаточно полно. Автор правильно оценивает полезное ископаемое на всю его мощность по данным средневзвешенного зернового состава и делает вывод, что при условии отделения валунов, песчано-гравийная толща может быть характеризована, как песчаный

балласт и карьерный гравий, ( в южной части месторождения), а валуны пригодны для изготовления путевого щебня. Гравий по испытаниям на износ в барабане Деваля не отвечает условиям на сортированный гравий.

8. Горно-технические условия разработки месторождения не вполне благоприятны. Ввиду значительных колебаний отметок подошвы полезного ископаемого возможны при разработке значительные потери его запасов.

9. Принятые автором способы подсчёта запасов методом вертикальных параллельных сечений для категории запасов  $A_2$  и  $B$  и среднеарифметическим для  $C_1$  и, частично,  $B_1$  также, как оконтуривание <sup>и</sup> категоризация <sup>возражений</sup> не вызывают.

Запасы полезного ископаемого, подсчитанные в 1952г., полностью входят в запасы, представляемые к утверждению в рассматриваемом отчёте.

10. Отчёт соответствует инструкции ВКЗ и хорошо оформлен. Мелкие исправления, в соответствии с экспертными заключениями, произведены автором до заседания ТКЗ. Отчёт заслуживает хорошей оценки.

На основании вышеизложенного территориальная комиссия по запасам при Ленинградском геологическом управлении ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить запасы песчано-гравийно-валунного материала месторождения "Пушкино", пригодного в качестве железнодорожного балласта, по состоянию на 1.VI.53г., проверенные горным инженером Г.А. ГОЛОВАНОВЫМ в контурах автора по кат.  $A_2$  в количестве 2137,0т. куб. м. при среднем выходе валунов 8,58%;

по кат. В в количестве 345,0т.куб.м. при среднем выходе валунов 7%.

по категории С<sub>1</sub> в количестве 432,7т.куб.м при среднем выходе валунов 5,74%. В том числе на площади занятой постройками: категории А<sub>2</sub>-253,0тыс.куб.м. и категории С<sub>1</sub>-398,2тыс.куб.м.

2. Отметить пригодность валунного <sup>камня</sup> подлежащего удалению из песчано-гравийной толщи, для выработки путевого щебня.

3. Отметить возможность получения карьерного гравия в южной части месторождения в границах, указанных автором.

4. Принять отчёт о геолого-разведочных работах на месторождении балластных материалов "Пушкино", автор Гольцман Л.И. с хорошей оценкой.



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ТКЗ:  
*[Signature]*  
(САЛЬНИКОВ А.А.)

СЕКРЕТАРЬ ТКЗ: *[Signature]*  
(СЕМЕВСКАЯ О.Н.)

Отп. 6 экз.

- Экз. №1 - Ленгеолфонд.
- " №2 - В.К.З.
- " 3 и 6 - Л.О. Транспроекткарьера.
- " №4 - ГУГФ.
- " №5 - Упр.С. - З. Гор. Окр.

№ 752эс

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к входящ. №  
от " " 19 г.  
Лев. Гос. Геол. Упр-ние

Черновик уничтожен  
24 " 11 1953.  
Подпись *[Signature]*

К КСЛ. № 054  
16 / июль / 1953 г.

~~ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ  
№ 0823  
от 17 / 5 / 1953  
Лен. Гос. Геол. Учен. Ин-та~~

- 1 -

~~Экз. № 4..~~

Т Е З И С Ы

ГОЛЫМАН Л. И.

Министерство Геологии СССР  
**Ленгеолфонд** 12053  
Инв. № 0012054  
4 " VIII " 1953 г.

Отчет о геолого-разведочных работах на месторождении балластных материалов "Пушкино" Латвийской жел. дороги 1953 г.

1. Месторождение железнодорожного балласта "Пушкино" находится на территории Цесисского района, Латвийской ССР, в 3-х км к северо-западу от ст. Айраши на линии Рига-Валка Латвийской железной дороги.
2. Оно расположено на западном склоне Видземской возвышенности, обладающем сильно расчлененным, холмистым рельефом.
3. Гидрографическая сеть района относится к бассейну Балтийского моря. Основной водной артерией является река Гауя, протекающая в 4-4.5 км северо-западнее месторождения. В 1.5-2.0 км юго-восточнее месторождения расположено озеро Айрашское, которое может служить источником водоснабжения для будущего карьера.
4. Район характеризуется умеренно-континентальным климатом, с повышенным качеством осадков, с мягкой зимой и сравнительно прохладным летом.
5. Месторождение выявлено в 1950 году поисковыми работами, произведенными Ленинградским Отделением "Транс-проекткарьер" вдоль железнодорожной линии на участке ст. Сигулда-ст. Валмиера.
6. В геологическом строении района месторождения принимают участие породы среднего и верхнего девона и отложения четвертичного времени.

7. Месторождение представляет собою возвышенность неправильной формы, с пересеченным рельефом поверхности. В средней части, в направлении с запада на восток, месторождение пересечено глубоким логом, которым оно делится на северную и южную части. Отметки поверхности северной части месторождения колеблются от 100 м до 112 м, южной части — от 91 м до 104 м. Наиболее возвышенной является северная часть.

8. Месторождение сложено флювиогляциальными отложениями, лежащими на ледниковых глинах, суглинках и супесях или непосредственно на размытой поверхности верхнедевонских песков.

9. Полезной толщей месторождения является толща флювиогляциальных отложений, представляющая собою комплекс слоев и линз разнозернистых песков, от тонкозернистых и мелкозернистых до крупнозернистых с гравием и валунами, гравия и изредка супеси. Она имеет невыдержанный литологический состав, неправильную форму залегания, очень неровные кровлю и подошву, и весьма изменчивую мощность. Мощность ее, по выработкам, колеблется от 1.4 м до 9.9 м и в среднем равна 6.2 м. На отдельных участках полезная толща имеет пережимы, где мощность ее доходит до 0.0 м — 1.0 м.

10. Вскрышными породами являются почвенно-растительный слой и элювиально-делювиальные, тонкозернистые и мелкозернистые пески, супеси и суглинки. Общая мощность вскрышных пород колеблется от 0.1 м до 2.5 м и в среднем равна 0.76 м.

Абсолютные отметки подошвы вскрышных пород колеблются от 90.78 м до 107.37 м.

11. Породами, подстилающими полезную толщу, являются моренные супеси, суглинки и глины с валунами и гравием и тонкозернистые и мелкозернистые верхнедевонские пески. В отдельных случаях подстилающими

породами являются мелкозернистые и тонкозернистые флювиогляциальные пески. Кровля подстилающих пород имеет очень неровную поверхность с колебаниями отметок от 85 м до 100 м.

12. Гидрогеологические условия месторождения можно считать благоприятными. Полезная толща является сухой.

13. Месторождение разведано на площади около 55 га, параллельными линиями разведочных выработок.

Разведка осуществлена шурфами сечением 2 м<sup>2</sup>, часть которых углублена скважинами ручного ударно-вращательного бурения 6". Выработки расположены на расстоянии от 30 м до 200 м друг от друга.

14. Все выработки, вскрывшие полезную толщу, опробованы. Произведена разборка песка, гравия и валунов по петрографическим разновидностям пород, которыми они представлены.

15. Валунно-гравийно-песчаные отложения, являющиеся полезной толщей месторождения и оконтуренные для подсчета запасов по категориям  $A_2+B+C_1$  в естественной смеси не отвечают техническим условиям на песчаные и гравийные железнодорожные балласты и требуют обогащения в виде отделения валунов от песчано-гравийной массы.

16. После отделения валунов полезное ископаемое характеризуется, как песчаные балласты и карьерный гравий.

17. Северная часть месторождения сложена песчанными / гравелистыми / балластами. Южная и юго-восточная части - карьерным гравием.

18 . Валунны пригодны для изготовления щебеночного балласта.

Гравийные фракции не отвечают техническим условиям на сортированный гравий.

Средний выход валунов по месторождению, в пределах контура подсчета запасов по катег.  $A_2+B+C_1$  равен 8 % .

19. На утверждение ТКЗ представляются запасы валунно-песчано-гравийного материала в количестве :

по категории  $A_2$  - 2 137 000 куб.м.  
при среднем выходе валунов 7.66 %.

по категории В - 345 200 куб.м. при  
среднем выходе валунов 5 % .

по категории  $C_1$  - 432 700 куб.м. при  
среднем выходе валунов 7.1 % .

Всего по категориям  $A_2+B+C_1$  - 2:914.900 м<sup>3</sup>.

Объем вскрышных пород в контуре подсчета запасов равен 341.400 куб.м.

Отношение объема вскрышных пород к объему полезной толщи равно 1:8 .

20. Полезная толща месторождения имеет сложные условия залегания. При эксплуатации неизбежны большие потери запасов полезного ископаемого.

Значительные запасы полезного ископаемого, возможность комплексного использования песка, гравия и валунов в качестве железнодорожных балластов и отсутствие на данном направлении Латвийской железной дороги других месторождений балластных материалов, являются факторами на основании которых месторождение "Пушкино", несмотря на сложные условия залегания полезной толщи, рекомендуется для эксплуатации.

ГЛАВНЫЙ ГЕОЛОГ-

*Гольцман*

/ГОЛЬЦМАН /.

Отп. 5-экз. для ТКЗ  
Ленгеолуправления  
Исп. Гольцман  
Заказ № 80  
в.я.

О Т З И В

на отчет о геолого-разведочных работах на месторождении балластных материалов "Пушкино" Латвийской жел. дороги.

Л.О.Транспроекткарьер.

Автор - ГОЛЬЦМАН Л.И.

В отчете изложены результаты предварительной и детальной разведок, произведенных в 1952-53 г.г. геолого-разведочной партией Ленинградского Отделения "Транспроекткарьер" на песчано-гравийно-валунном месторождении "Пушкино" Латвийской железной дороги.

Техническим заданием Конторы карьерного хозяйства Латвийской железной дороги предусматривалось:

1. Произвести детальную разведку и опробование полазного ископаемого с целью определения пригодности его для путевого балласта.

2. Разведочные выработки должны проходиться до подстилающих пород, но не глубже 10м, при этом должны быть максимально использованы материалы предварительной разведки 1952 г.

3. Выявленные запасы полезного ископаемого квалифицировать по категориям А<sub>2</sub>, В и С<sub>1</sub> и утвердить в ТИЗ.

Переходя к рассмотрению отчета, необходимо сделать следующие замечания.

Глава "Общие сведения о районе и месторождении" написана кратко и вместе с тем содержит все необходимые сведения для отчета данного типа.

Геологическая характеристика района приводится по литературным данным.

Район сложен породами среднего и верхнего девона, на размытой поверхности которых залегают четвертичные отложения.

Наиболее полно описаны четвертичные отложения, при этом автор дает заключение о перспективности различных типов четвертичных отложений в отношении нахождения среди них песчано-гравийных месторождений, пригодных для промышленного использования в качестве балластных материалов. Глава эта дает достаточно полное представление о геологическом строении района.

Месторождение представляет собой возвышенность неправильной формы с пересеченным рельефом, примерно в средней части оно прорезано логом и делится на южную и северную части.

Автором по материалам, полученным в результате разведочных работ, дается довольно подробное описание геологического строения и условий залегания полезной толщи, которая представляет собой комплекс слоев и линз разнозернистых песков от тонкозернистых ~~к хххххххх~~ ~~к хххххххх~~ до крупнозернистых с гравием и валунами.

Слои и линзы различного литологического состава часто сменяют друг друга в вертикальном и горизонтальном направлениях, вследствие чего полезная толща имеет весьма пестрый литологический состав. Преобладающее значение имеют крупнозернистые и среднезернистые гравелистые пески с валунами. Содержание гравия в отдельных слоях крупнозернистых песков достигает 45-50%. Полезная толща в целом, в южной и юго-восточной части месторождения, сложена более крупным материалом. Содержание гравийных фракций здесь превышает 50%. Содержание валунов в отдельных слоях достигает 30-38%. Среднее содержание валунов по месторождению равно 7%.

Гидрогеологические условия месторождения по мнению автора весьма несложны, с чем вполне можно согласиться. Только

в 6 выработках из 73, пройденных на месторождении, вскрыты грунтовые воды, при чем в контур подсчета входят только 2 выработки, встретившие воду в нижней части полезной толщи.

Разведка месторождения осуществлялась шурфами, часть которых углублялась скважинами ручного ударно-вращательного бурения. Разведочные работы проводились в две стадии. Предварительная разведка выполнена в 1952 году и детальная в 1953 году. Выработки задавались на разведочных линиях, ориентированных вкрест простирания возвышенности.

Расстояние между разведочными линиями и выработками на них при предварительной стадии разведки составляло 200 метров, при детальной - 100 метров. В отдельных случаях, для уточнения контуров месторождения, расстояние между выработками уменьшалось до 30-50м.

Семь выработок, из 61, вскрывших полезную толщу, не пройдены на всю ее мощность, при чем 5 из них, остановлены на глубине от 3,5 до 8,3м, в то время как техническим заданием предусматривалась проходка выработок до глубины 10 метров.

Стадийность разведки, методика и густота расположения выработок возражений не вызывают.

К недостаткам полевых работ следует отнести остановку выработок в полезной толще, о чем говорилось выше. Автору отчета следовало бы дать объяснение, по какой причине часть выработок не пройдена до подстилающих пород.

В зависимости от типа выработки и гранулометрического состава опробуемого слоя применялись следующие методы опробования: валовый, сокращенно-валовый, кратной бадьи и бороздовый.

Обработка проб производилась в две стадии: в поле и в лаборатории. Пробы, содержащие валуны и гравий, грохотались в поле.

Материал менее 10мм тщательно перемешивался и путем квартования отбирались пробы весом 2,5-3,0 кг для лабораторных исследований.

Для определения прочности гравия и щебня из валунов также отбирались пробы. Методика опробования возражений не вызывает.

Качественная характеристика полезного ископаемого дается автором по средневзвешенным показателям на всю мощность полезной толщи, включенной в подсчет запасов.

Вследствие весьма изменчивого послонного состава полезной толщи, разработку месторождения, как рекомендует автор, наиболее целесообразно вести одним уступом. При этом будет происходить естественное перемешивание всех слоев и таким образом средневзвешенный состав на полную мощность полезной толщи, как отмечает автор, наиболее полно будет характеризовать добываемый балласт.

Содержание валунов в полезной толще /среднее 7%/ превышает допустимое по техническим условиям для гравийных и песчаных балластов, поэтому в процессе добычи следует производить отделение валунов от песчано-гравийной массы.

Из текстового приложения №11 видно, что после отделения валунов, по средневзвешенным показателям из 61 выработки, включенной в подсчет запасов, по 33 выработкам полезное ископаемое характеризуется автором как песчаный крупнозернистый балласт /крупнозернистые гравелистые пески/, по 2-м выработкам среднезернистые пески и по 26, как карьерный гравий.

Выше указывалось, что полезное ископаемое, характеризуемое как карьерный гравий /после отделения валунов/, залегает в южной части разведанной площади.

По качественным показателям гравийные фракции не отвечают требованиям технических условий к сортированному гравию.

Щебень, приготовленный из валунов, по качественным показателям может быть использован, как путевой щебень.

Методы подсчета запасов вертикальных параллельных сечений для категории запасов  $A_2$  и среднеарифметического для категории запасов  $C_1$  и частично В возражений не вызывают.

После арифметического пересчета, запасы рекомендуются к утверждению в контурах и категориях автора.

Автором отчета, совершенно правильно, отмечается, что полезная толща, ввиду значительных колебаний отметок подошвы, имеет сложные условия залегания, не благоприятные для разработки и, что при эксплуатации, неизбежны значительные потери запасов полезного ископаемого.

В главе "Горно-технические условия разработки месторождения" следовало бы привести общие соображения о количестве возможных потерь полезного ископаемого при добыче.

В заглавии отчета, а в дальнейшем и в тексте, следовало бы писать песчано-гравийно-валуниное месторождение, а не месторождение балластных материалов.

На страницах №№ 16, 44 и 50 следует исправить замеченные опечатки.

Отчет составлен в соответствии с требованиями инструкции ВКЗ и заслуживает хорошей оценки.

#### Выводы и предложения.

1. Отчет принять к рассмотрению.
2. Принятая методика разведки и опробования возражений не вызывает.
3. Разведанные запасы песчано-гравийно-валунистых отложений рекомендуются к утверждению и могут быть использованы в качестве песчаного балласта /северная часть месторождения/ и карьерного гравия /южная часть месторождения/ с

учетом ориентировочного выхода валунов в количестве 7%, подлежащих при добыче отделению.

4. Валунь могут быть использованы для изготовления путевого щебня.

5. Отчет по форме и содержанию отвечает требованиям инструкции ВКЗ и заслуживает хорошей оценки.

ЭКСПЕРТ

*Введ*

/ ВВЕДЕНСКИЙ Н.В. /

23 июня 1953г.

Отп. 5 экз.

- Экз. №1 - Ленгеолфонд  
" №2 - ВКЗ  
" №3 - Д.О. Транспроектиарьера  
" №4 - Главное Управление Геологических Фондов.  
" №5 - Управление Северо-западного горного округа.  
-----

№ 686



К ~~Иск № 50 с~~  
~~25.11.53 г.~~

Экз. № 1

~~ПРИЛОЖЕНИЕ~~  
~~к входящ. № 0043~~  
~~от 26.11.53~~  
~~Лен. Гос. Геол. Упр-ние~~

О Т З Ы В  
 =====

об "Отчете о геолого-разведочных работах на месторождении балластных материалов "ПУШКИНО" Латвийской жел. дор.

Лен.отд."ТРАНСПРОЕКТКАРЬЕР" 1953 г.  
 Автор - Л.И.ГОЛЫЦМАН.

В рецензируемом отчете изложены результаты детальной разведки валунно-гравийно-печаных отложений месторождения "Пушкино", расположенного в 3 км от ст.Айраши Латвийской ж.д., в Цесисском административном районе Латвийской ССР. Задача выполненных работ состояла, соответственно заданию Конторы Карьерного Хозяйства Латв.ж.д., в определении пригодности песчаных и гравийных пород месторождения в качестве путевого балласта и в доведении степени разведанности полезного ископаемого до норм, требуемых ~~при~~ <sup>для</sup> утверждения запасов высоких категорий. Объемное задание не установлено.

По оформлению и перечню затронутых вопросов, отчет соответствует требованиям инструкции ВКЗ. По содержанию отчета отмечается ~~след~~ следующее.

В разделах "Введение" и "Общие сведения о районе и месторождении" кратко, но с достаточной полнотой изложены все основные данные, характеризующие особенности выполненной работы, физико-географическую и экономическую обстановку района и месторождения и дающие все необходимые общие сведения для проектирования эксплуатации месторождения. Следует лишь отметить, что по досадному недосмотру в отчете никак не охарактеризована площадь, отделяющая месторождение от линии железной дороги, - трасса будущего под'ездного пути. Даже относительно вероятной

протяженности

пути от карьера до примыкания к линии железной дороги читателю остается только догадываться, что оно немного превзойдет 3 км /эта величина - расстояние от месторождения до ст. Айраши/.

Очерк геологического строения района и месторождения написан автором по данным последних региональных сводок и достаточно обильных разрезов по разведочным выработкам. С достаточными основаниями автор относит толщу гравелистых песков с валунами /полезное ископаемое/ к типу флювиогляциальных отложений. Не вызывает возражений и отнесение этой толщи к группе отложений ~~древних~~ ледниковых потоков в древних долинах. Следовало бы только оговорить, что ледниковые потоки подобного характера, известные нам и в других районах Северо-Запада СССР /например - месторождение "Мстинский Мост" в Новгородской области/, отличались по видимому чрезвычайно большими размерами и поэтому сколько нибудь заметной линейной ориентировки связанных с ними залежей в каком нибудь одном направлении не замечается. В частности это положение подтверждается и на примере рассматриваемого месторождения.

Выполненными работами достаточно основательно установлено, что месторождение образовано хорошо выдерживающейся, в общем, толщей флювиогляциальных песков, с большей или меньшей примесью гравия и валунов, которые, несмотря на значительную неоднородность отдельных слоев, в целом относительно однообразны. Только в самом основании толщи залегает слой мелко- и тонкозернистых песков, не являющихся полезным ископаемым.

Флювиогляциальные отложения подстилаются моренными супесями, суглинками и глинами; значительные неровности кровли морены, в сочетании с довольно сильно расчлененным рельефом современной поверхности /практически совпадающим с рельефом кровли полезного

ископаемого/, вызывают довольно значительные колебания мощности полезного ископаемого, в отдельных случаях - полное его выклинивание /северо-западная часть участка/. Это существенное обстоятельство подвергнуто автором должному анализу, путем составления карты рельефа подошвы залежи балластных песков. Обоснованность карты, - а следовательно и обоснованность соображений о характере изменений мощности толщи полезного ископаемого, - следует считать достаточной для обоснования подсчета запасов промышленных категорий /для площади в 55 га имеются данные 54 выработок/. В целом вопросы геологического строения месторождения изучены и изложены в отчете с полнотой, достаточной для стадии детальной разведки. Из числа мелких упущений в этом разделе следует отметить лишь, что на карте четвертичных отложений района работ /стр.25/ не нанесено разведанное месторождение, хотя условный знак для этого предусмотрен в условных обозначениях.

В соответствии с выявленной геологической обстановкой, месторождение, покрытое в 1952 г. выработками по сетке 200 x 200 м, доразведывалось путем сгущения сети до 100 x 100 м, а местами, главным образом в зоне выклинивания полезного ископаемого, расстояния между выработками уменьшались до 50 и даже до 30 м. Всего на месторождении пройдено 78 разведочных выработок, из них 61 выработка вскрыла полезное ископаемое; 54 выработки полностью пересекли толщу полезного ископаемого. Из 78 выработок: 68 - шурфы, 7 - буровые скважины и 3 - расчистки, пройденные в бортах имеющихся на месторождении старых выработок карьерного типа /повидимому - места кустарной добычи дорожного материала/. Объем выполненных работ и характер выработок обеспечивают получение достоверных сведений о строении и условиях залегания толщи полезного ископаемого, достаточных для отнесения запасов к высо-

ким категориям.

Опробования, выполненное во всех выработках, встретивших полезное ископаемое, исчерпывающим образом характеризует послонный состав толщи полезного ископаемого. Значительное количество валовых проб /123 пробы/, весом до 9 - 10 тонн, а также крупных бороздовых и сокращенных проб /106 проб/, подвергшихся полевому грохочению /в случае содержания валунов и гравия/ и лабораторному рассеву, обеспечивают надежную гранулометрическую характеристику полезного ископаемого. Выявившаяся пестрота разреза привела автора к правильному решению оценивать толщу полезного ископаемого целиком, по данным среднего взвешенного зернового состава. В результате такого усреднения оказалось, что полезное ископаемое в целом может быть использовано в качестве путевого балласта только после отгрохотки валунов, содержащихся, в среднем, в количестве около 7 %. По содержанию загрязняющих примесей - пылеватых и глинистых частиц - полезное ископаемое соответствует требованиям технических условий Министерства путей сообщения. По видам балласта /после удаления валунов/ полезное ископаемое отвечает следующим сортам:

песчаный крупнозернистый балласт	- 33 выработки;
песчаный среднезернистый балласт	- 2 выработки;
карьерный гравий	- 26 выработок.

Отмечается, что гравий распространен почти исключительно /21 выработка из 26/ в южной части месторождения.

Полученные данные свидетельствуют о пригодности материала месторождения в целом в качестве путевого балласта, разумеется после удаления валунов. Выводы автора в этом отношении сомнений не вызывают.

В отчете приведены данные дополнительных исследований валунов и гравия, выполненных с целью установления возможности исполь-

зования их отдельно от горной массы. Эти данные позволяют считать, что щебень, получаемый из валунов, по физико-техническим свойствам удовлетворителен. Гравий же, вследствие значительного содержания в нем ~~фрагментов~~ слабых известняков, обнаруживает повышенный износ в барабане Деваля и не отвечает кондициям на сортированный гравий. Эти данные также следует считать основательными и выводы автора - обоснованными.

Гидрогеологические условия месторождения, в связи с отсутствием водоносных горизонтов в толще полезного ископаемого, не являются препятствием для подсчета и разработки полезного ископаемого в пределах всей разведанной мощности.

Подсчет запасов выполнен на топографической основе масштаба 1:1000 способом параллельных сечений. На площади, покрытой выработками по сетке 100 x 100 м, запасы отнесены к категории  $A_2$ ; запасы небольшого участка в юго-восточной части месторождения, контролируемого выработками только по контуру, отнесены к категории В; в зоне экстраполяции на 25 м за контур, проведенный по крайним выработкам, встретившим полезное ископаемое, подсчитаны запасы категории  $C_1$ . Подробное рассмотрение материалов, иллюстрирующих подсчет запасов, позволяет убедиться, что выбранный способ подсчета запасов, хотя и не является наилучшим /нагляднее был бы подсчет способом изолиний равных мощностей/, но все же обеспечивает точность подсчета, достаточную для запасов высоких категорий. Учитывая, что представленный материал достаточно точен и нагляден для развития соображений о разработке месторождения и что эксплуатационные потери малоценного полезного ископаемого несомненно значительно превзойдут возможные малосущественные неточности выполненного подсчета, авторский подсчет не вызывает возражений. Выборочная проверка материалов подсчета не

обнаружила заметных погрешностей.

В отношении категоризации запасов имеется лишь одно замечание. В южной части контура подсчета запасов категории  $A_2$  и  $C_1$  и почти на всей площади подсчета запасов категории В расположены строения колхоза, хуторского хозяйства и пахотные и приусадебные земли. Вопрос <sup>возможности</sup> отчуждения этих земель всегда сложен и в отчете не освещен. До решения этого вопроса, запасы, находящиеся на площади занятой пашнями и строениями, следует отнести к забалансовым.

В целом рассмотренный отчет производит хорошее впечатление. Изложение ясное, четкое; иллюстрации целеустремленные, хорошо выполненные. Однако местами краткость изложения чрезмерна. Так, например, подсчет запасов аргументирован несколько недостаточно. Неясен, как указывалось выше, вопрос о соединении месторождения с линией железной дороги.

На основании изложенного экспертиза вносит следующие рекомендации:

1. Утвердить запасы песчаного балласта и карьерного гравия месторождения "Пушкино" в контурах и категориях, просимых автором, со следующим изменением:

запасы на площади, расположенной к <sup>востоку</sup> востоку от линии, проходящей через ш.ш. 6, 28, 68, 71 и ш/с 7 отнести к забалансовым;

2. Отметить пригодность валунного камня, подлежащего обязательному удалению из песчаного балласта и гравия, для выработки путевого щебня;

3. Принять отчет Л.И. Гольцман с удовлетворительной оценкой.

ЭКСПЕРТ:

*А.А. Вейхер*

/А.А.ВЕЙХЕР/

Отпечатано 6 экз.

Экз. № 1 - 6 - Ленинградской территориальной комиссии по запасам.

Исполнитель - А.А. Вейхер.

24 июня 1953 г.

▲ Черновик уничтожен.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проверке подсчёта запасов балластных материалов на месторождении "Пушкино" Латвийской жел.дор.

Автор Л.И.ГОЛЬЦМАН

Л.О."ТРАНСПРОЕКТКАРЬЕР"

При проверке подсчёта запасов балластных материалов на месторождении "ПУШКИНО" использованы следующие материалы:

1. Отчёт о геолого-разведочных работах на месторождении балластных материалов "Пушкино"

Автор Л.И.ГОЛЬЦМАН

Л.О."Транспроекткарьер".

2. Отзыв об отчёте эксперта А.А.Вейхер

3. Отзыв об отчёте эксперта Н.В.ВВЕДЕНСКОГО.

4. Протокол заседания Ленинградской Т.К.З. по утверждению запасов балластных материалов месторождения "Пушкино" № 478 от 30 июня 1953 года.

Автор отчёта Гольцман Л.И. представил на утверждение запасов валуно-песчано-гравийного материала в количествах:

по категории	$A_2$	-	2137000	метров кубических.
по категории	$B$	-	345200	метров кубических.
по категории	$C_1$	-	432700	метров кубических.

---

Всего по категории  $A_2+B+C_1$  2914900 метров кубических.

Подсчёт запасов балластных материалов по категории  $A_2$  и  $B$  произведён методом параллельных вертикальных сечений и по категории  $C_1$  методом среднего арифметического. Проверка правильности определения площадей,

средних мощностей и соответствие фактического материала нанесенного на план подсчёта запасов показала, что никаких расхождений и ошибок у автора не допущено, поэтому цифры и категории запасов принимаются авторские. В соответствии с заключением рецензента Вейхер А.А. предложившего запасы находящиеся под постройками отнести к группе забалансовых, мы учитывая последние указания о выделении таких запасов отдельно, выделяем их отдельной строкой.

На основании отзывов экспертов Вейхера А.А. и Введенского Н.В., протокола ТКЗ № 476 от 30 июня с.г. предлагается принять запасы песчано-гравийно-валунного материала месторождения "Пушкино" по состоянию на 1.У1.53г. в следующих цифрах:

Категории  $A_2$  - 2137000 метров кубических  
содержание валунов 8,58%.

" - В - 345000 метров кубических  
содержание валунов 7,02%.

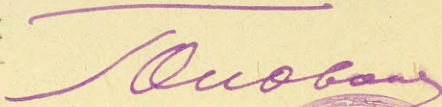
" -  $C_1$  - 432700 метров кубических  
содержание валунов 5,74%.

-----  
Всего  $A_2 + B + C_1$  - 2914900 метров кубических.

В том числе запасы на площади занятой постройками: Категории  $A_2$  - 253050 метров кубических.

" -  $C_1$  - 39825 метров кубических.

Подсчёт запасов проверил  
Горный инженер-геолог:

  
(Г.А. ГОЛОВАНОВ)

Отп. 5 экз.

Экз. №1 - Ленгеолфонд.

" №2 - В.К.З.

" №3 - Л.О. Транспроекткарьер.

" №4 - ГУГФ.

" №5 - Упр. Сев. - Зап. Гор. окр.

Исп. ГОЛОВАНОВ №738эс

