

Латвийские  
геологические фонды

Инв. № \_\_\_\_\_

709

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

СССР *Латвия*  
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР  
ГЛАВЗАПАДГЕОЛОГИЯ  
Северо-Западное Геологическое Управление

ПРОТОКОЛ № 643

заседания Т.К.З. 18 декабря 1956 года по  
рассмотрению отчета о поисковой и деталь-  
ной разведке месторождения глин "Газривка"  
Прейльского района Латвийской ССР

Автор Э.К.У л п е.

Ленинград  
1956

*Здт.*

*№ 5*

ПРОТОКОЛ № 648

Латгипрогор

заседания Территориальной Комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Западном Геологическом управлении

гор. Ленинград,

18 декабря 1956 года.

ПРИСУТСТВОВАЛИ;

Председатель Т.К.З.	- г. Еитиков Н.Ф.
Инженер Т.К.З.	г. Савиных В.И.
Нач. отдела СЗГУ - - член ТКЗ	г. Покровский С.Д.
Ст. геолог СЗГУ - - член ТКЗ	г. Апухтин Н.И.
Гл. геолог института огне- упоров - член ТКЗ	г. Вейхер А.А.
Гл. геолог <sup>Горн. отд.</sup> Госгорхим- проект - эксперт ТКЗ	г. Введенский Н.В.
Гл. геолог Л.Ф. Росгеолстром - эксперт ТКЗ	г. Баланин Б.В.
Гл. геолог Латгипрогорстрой	г. Скрастина А.И.
Геолог Латгипрогорстрой автор отчета -	г. Улле Э.К.

НОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение отчета о поисковой и детальной разведке месторождения глины "Разрывка" Прейльского района Латвийской ССР в 1955-1956 г.г., автор Улле Э.К.

Отчет представлен Латгипрогорстроем.

СЛУШАЛИ:

1. Доклад Улле Э.К. о результатах разведки месторождения глины "Разрывка" /тезисы прилагаются/

2. Экспертные заключения А.А. Вейхера и Н.В. Введенского /экспертные прилагаются/.

Заслушав доклад, отзывы экспертов и, обменявшись мнениями, Территориальная комиссия по запасам при Севзапгеолуправлении констатирует:

1. Разведка месторождения глины "Разрывка" производилась в 1955 и 1956 г.г. Латгипрогорстроем, по договору с Прейльским Райпромкомбинатом, с целью выявления запасов глины кат. А<sub>2</sub> в количестве 100 т м<sup>3</sup> для обеспечения проектируемого кирпичного завода с производительностью 1,5 млн шт кирпича в год на 25-летний амортизационный срок.

Разведано также месторождение песка "Вилкудобес", так как кирпичные глины м-ния "Разрывка" нуждается в отощении.

2. Месторождение глины "Разрывка" находится близ дер. Разрывка Прейльского района Латвийской ССР, в 16 км от г. Прейли.

Участок м-ния представляет собой равнину с колебаниями отметок 8,02-10,84 м

Месторождение песка "Вилкудобес" расположено в 4 км от месторождения глины и представляет собой холм, возвышающийся над окружающей заболоченной местностью на 3 метра.

3. Месторождение "Разрывка" представляет собой хорошо выдержанную пластобразную залежь ледниково-озерных жирных глины, мощностью 0,70-3,0 м содержащих редкие прослойки песка мощностью до 0,5 м и редкие известковые конкреции diam. до 2 см. Подстилается эти глины, являющиеся полезными ископаемыми, мореной /сильно песчаные глины и суглинки, содержащие гравий, гальку, щебень и валуны/, которая лежит на верхнедевонских доломитах. Морена вскрыта на 1,15 м.

Покрывается полезное ископаемое почвенно-растительным слоем и глинистым тонко- и мелко-зернистым песком, общей мощностью 0,05-1,15 м.

Месторождение "Вилкудобес" сложено мелкозернистыми кварцевыми песками, с зернами гравия и единичной галькой до 3 см. диаметром, четвертичного возраста. Мощность полезной толши до уровня грунтовых вод 1,4-3,45 м /в среднем 2,44 м/

Покрывается полезная толша <sup>почвенно</sup> растительным слоем и частично глиной и пылеватым песком общей мощности 0,05-1,3 м. /0,4 м в среднем/.

4. Подземные воды на месторождении глины встречены в подстилающей полезную толщу морене. Воды обладают напором, но непостоянным. Единый пьезометрический уровень отсутствует. Притоки воды в шурфы, при их проходке были очень малы. Водопитательность носит характер локальных скоплений воды в отдельных частях морены, в зависимости от литологического их состава, отличающегося пестротой. С методами борьбы с подземными и атмосферными водами в будущем карьере, предложенными автором, можно согласиться.

Месторождения песка-стошителя в контурах подсчета запасов воды не содержит.

5. Участок под разведку выбран на основании результатов полевых работ и согласован с заказчиком.

Детальная разведка глины осуществлена буровыми скважинами, диам. 3" и 4,5", по сетке 50 x 50, 100 x 200 и 200 x 200 м. Для контроля результатов бурения и для отбора проб пройдено 5 шурфов средней глубины 2,42 м/общая глуб. 12,1 м/. Всего на площади 24 га пройдено 52 скважины глубиной 0,9-4,1 м и общим метражом 144,05 м. Разведка песков также осуществлена скважинами по сетке 50 x 50 м, которая местами сгущалась до 25 м.

Всего на площади 2,8 га пройдено 17 скважин, глубиной 1,25 - 3,6 м /общим метражом 48,6 м/ и один шурф глубиной 2,85 м.

Разведка месторождения песков -стошителей велась до уровня грунтовых вод, который соответствовал уровню воды в окружающих болотах.

Методика разведки возражений не встречает.

Выполнение топографических работ было задержано до 26 мая 1956г.

6. Обпробованы все выработки на полную мощность полезного ископаемого. Из скважин отобрано 59 проб глины и 20 проб песка для определения гранулометрического состава и из шурфов:

два монолитных образца глины для определения объемного веса в поле, 4 пробы глины и 1 песка для керамических и технологических испытаний, 19 для определения естественной влажности глины и песка, 3 для определения коэффициента фильтрации глины и морены. Изучался также минералогический и химический состав глины.

Все испытания проведены Центральной лабораторией Министерства городского и сельского хозяйства Латвийской ССР.

7. Качественная характеристика дается на основании лабораторно-технологических испытаний.

Глины практически однородные, содержат постоянное повышенное содержание карбонатов кальция и магния, основная масса которых связана с пылеватой и глинистой фракциями. Содержание известковых включений не сказывается в общем на колебаниях суммы карбонатов. Лабораторно-керамические испытания показали пригодность глины месторождения "Разрывка" с вводом песков-отощителей месторождения "Вискудобес" для производства строительной кирпиче марки 150 /40% песка отощителя/ и изделий грубой керамики/облицовочный кирпич, черепица и дренажных труб при вводе 20% песка отощителя/.

Вследствие отсутствия полужаводских испытаний качественная характеристика глины не может быть признана достаточной для отнесения запасов к кат. А<sub>2</sub>, так как отсутствуют данные о прочностности готовых изделий, окончательная рецептура шихты и оптимальные параметры технологического процесса производства.

8. Подсчет запасов кат. А<sub>2</sub>, В и С<sub>1</sub> произведен на топографической основе м 1:2000 методом среднего арифметического. Методика подсчета запасов возражений не вызывает, равно как и оконтуривание их. В категоризацию должно быть внесено следующее изменение - запасы кат. А<sub>2</sub> должны быть отнесены к кат. В. В остальном категоризация автора возражений не в тречает.

Должна быть отмечена некоторая переразведанность месторождения и возможность организации более крупного предприятия, чем проектируется в настоящее время. на утверждение ТКЗ представляются запасы глины по кат. А<sub>2</sub> в количестве 126182 м<sup>3</sup>, по кат. В - 84000 м<sup>3</sup> и кат. С<sub>1</sub> 176400 м<sup>3</sup> и песка в количестве 46750 м<sup>3</sup>.

9. Горно-технические условия благоприятны для картерной разработки месторождения. Отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи глины 1:5 и песков 1:6.

Подземные воды не будут препятствовать эксплуатации месторождения глины при условии оставления в подошве целина необходимой мощности.

Мероприятия по откачке воды из карьера и отвода ее должны быть уточнены в процессе проектирования карьера. Месторождения песка до уровня подсчета запасов воды не содержит.

10. Стоимость разведки  $1\text{м}^3$  составляет 16 коп. вместо 69 коп. по проектной стоимости, что объясняется значительным перевыполнением задания по запасам.

1. Отчет отвечает требованиям инструкции ГКЗ и заслуживает хорошей оценки.

На основании вышесказанного Территориальная Комиссия по запасам полезных ископаемых при Северо-Западном геологическом управлении ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Перевести авторские запасы кат.  $A_2$  в категорию В вследствие недостаточной изученности качества разведанных глины, отсутствия достаточного обоснования возможности готовой продукции необходимого качества, на основании полузаводских испытаний.

II. Утвердить запасы глины месторождения "Разрывка" в Латвийской ССР, в контурах и категориях автора, с изменениями по п.1 настоящего постановления, по состоянию на 1.У1-1956 г. в качестве сырья для изготовления строительного кирпича марки 150 по ГОСТ-530-54.

Проверенные горным инженером И.И. Демисьяк по кат. В в количестве 303,1 тыс.  $\text{м}^3$   
по кат.  $C_1$  в количестве 176,4 тыс.  $\text{м}^3$

Отметить наличие запасов песков -отомителей месторождения "Вылудобес" в количестве 46,7 тыс.  $\text{м}^3$ .

Ш. Признать месторождение глины "Разрывка" не подготовленным для передачи промышленности.

1У. Принять отчет о поисковой и детальной разведке месторождения глины "Разрывка" Прейльского района Латвийской ССР, автор Улле Э.В. с хорошей оценкой.



*М. Шитин*

# Т Е З И С Ы

ПО ОТЧЁТУ О ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЛИНЫ

## "Р А З Р Ы В К А"

Автор: У л и е Э.К.

Поиски месторождения глины в Прейльском районе с последующей детальной разведкой месторождения произведены геолого-разведочной партией института "Латгипрогорстрой" МГСС Латвийской ССР на основании договора с Прейльским райпроекткомбинатом.

5  
Целью работ было выявление запасов глины, пригодной для изготовления обыкновенного строительного кирпича. Исходя из проектной мощности завода 1,5 млн штук кирпичей в год и амортизационного срока 25 лет, необходимые запасы глины определяются в количестве 100 000 м<sup>3</sup>. Согласно заданию указанные запасы глины должны быть разведаны по категории А<sub>2</sub>.

Прейльский район расположен в месте перехода Лубанской низменности в Латгальскую возвышенность, что определяет довольно сложный рельеф района — чередование равнинных участков с холмами и небольшими возвышенностями.

Во время поисков месторождения глины было пройдено 182 рекогносцировочных скважины ручным ударно-вращательным способом  $\phi$  2", общий метраж 326,30 п.м. и описано 18,65 п.м. искусственных обнажений.

По согласованию с "Заказчиком" под детальную разведку был выбран участок, расположенный вблизи дер. Разрывка.

В административном отношении месторождение "Разрывка" расположено в Соцдорском с/с Прейльского района Латвийской

ССР и имеет следующие географические координаты:

56°22'30" северной широты,

26°34'00" восточной долготы от Гринвича.

Районный центр - г. Прейли, с которым месторождение связано улучшенной грунтовой дорогой, находится в 16 км к юго-востоку.

Месторождение "Разрывка" представляет собой равнинный участок с общим небольшим понижением на юг. Относительные отметки колеблются от 8,02 м до 10,34 м.

Месторождение сложено комплексом четвертичных пород, залегающих на верхнедевонских отложениях. Полезным ископаемым является безвалунная глина лимногляциального происхождения. Залегание глины пластовое. На большей площади глина залегает непосредственно под почвенно-растительным слоем, реже под песком, имеющим вид маломощных линзовидных прослоев. Мощность вскрышных пород колеблется от 0,05 м до 1,15 м. Цвет глины преимущественно коричневатый. Глина, в основном, жирная, плотная, с голубоватыми прожилками, местами окисленная. В средней части слоя в глине иногда наблюдаются тонкие прослойки пылеватого песка мощностью 2-4 мм. Приблизительно с глубины 0,60 - 0,85 м в глине встречаются известковые конкреции диаметром до 2 см. Мощность слоя глины колеблется от 0,85 м до 3,50 м, в среднем 1,93 м. Мощность полезной толщи в контурах подсчета запасов колеблется от 0,70 м до 3,00 м.

Безвалунные глины залегают на моренных отложениях, представленных, главным образом, валунной супесью. Вскрытая мощность морены достигает 1,15 м.

Разведка месторождения на площади 24 га велась методом сгущения квадратной сети выработок от 200 м до 50 м. На месторождении глины всего пройдено 52 скважины ручного ударно-вращательного бурения общим метражом 144,05 м, глубиной от 0,90 м до 4,10 м., в среднем 2,77 м. и 5 шурфов общим метражом 12,10 м.

Месторождение песка-отощителя "Вилкудо-Бес" расположено в 4 км к юго-западу от месторождения глины.

Месторождение сложено четвертичными отложениями и приурочено к песчаному холму, относительное превышение которого над окружающей заболоченной местностью достигает 3 м. Полезное ископаемое представлено, в основном, мелкозернистым песком, в котором встречаются зерна гравия и единичная галька  $\phi$  до 3 см. Мощность полезной толщи песка колеблется от 1,40 м до 3,45 м, в среднем 2,44 м.

На большей части месторождения вскрыша представлена почвенно-растительным слоем, но в некоторых местах /скв. № 47, 51, 56 и 58/ мощность вскрыши увеличивается за счёт безвалунной глины и плеватого песка. Таким образом, мощность вскрыши колеблется от 0,05 м до 1,30 м, в среднем 0,40 м.

На месторождении песка пройдено 17 буровых скважин общим метражом 43,60 п.м., глубиной от 1,25 м до 3,60 м, в среднем 2,42 м и один шурф глубиной 2,85 м.

С целью качественного изучения глины и песка произведено их опробование. Отбор проб производился на полную мощность полезного ископаемого по всем положительным выра-

ботками. Из некоторых скважин отобраны <sup>по</sup> интервальные пробы.

Всего для лабораторных анализов и испытаний отобрано 106 проб, из которых произведены следующие анализы:

- 1) Гранулометрический состав глины сито-ареометрическим методом - 63;
- 2) Гранулометрический состав песка ситовым методом - 21;
- 3) Керамические испытания - 4;
- 4) Специальные керамические испытания - 1;
- 5) Определение процентного содержания CO<sub>2</sub> - 84;
- 6) Естественная влажность глины и песка - 19;
- 7) Коэффициент фильтрации глины и морены - 3;
- 8) Минералогический состав глины - 2;
- 9) Химический состав глины - 2.

На основании произведенных лабораторных анализов и испытаний можно сделать следующие выводы о качественных особенностях глины и песка:

1. По гранулометрическому составу и величине воздушной усадки глины относятся к жирным.

2. По химическому составу глины характеризуются пониженным содержанием глинозема, сравнительно высоким содержанием карбонатов и кремнезема. Глины очень богаты плавнями.

3. Пески месторождения "Вилкудобес" могут быть использованы в качестве отощителя только после просеивания (отдельная фракция более 3мм).

4. Для производства обыкновенного строительного кирпича наиболее целесообразно применять глину с 40% добавкой песка-отощителя.

5. Сушка кирпича возможна как в естественных, так и в искусственных условиях.

6. Для получения морозостойкого кирпича марки "150" об-  
жиг его следует производить при температуре 1000°C.

Горно-технические условия эксплуатации месторождения гли-  
ны сравнительно благоприятны. При оставлении предохра-  
нительного целика глины грунтовые воды разработке месторожде-  
ния мешать не будут. Скапливающиеся в карьере атмосферные  
осадки следует откачивать насосом. Отношение мощности  
вскрыши к мощности полезной толщи в контуре подсчёта за-  
пасов 1:5,0. Полезное ископаемое легко доступно и может  
разрабатываться открытым карьером с помощью одноковшового  
экскаватора. В подсчёт запасов включены 3 выработки, в кото-  
рых полезная толща составляет менее 1 м. Разработку в этих  
местах следует вести вручную.

Гидрогеологические условия месторождения песка благоприят-  
ны. Полезная толща залегает выше уровня грунтовых вод. Атмо-  
сферные осадки разработке месторождения мешать не будут. От-  
ношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи песка  
1:6,1.

Подсчёт запасов произведен методом среднего арифметичес-  
кого на топооснове масштаба 1:2000.

Запасы глины по категориям: A<sub>2</sub> - 126182 м<sup>3</sup>  
B - 84000 м<sup>3</sup>  
C<sub>1</sub> - 176400 м<sup>3</sup>

Общие запасы песка 46750 м<sup>3</sup>.

Общая стоимость произведенных работ выразилась в сумме  
61971 руб., стоимость 1 м<sup>3</sup> сырья - 0,16 руб.

я

ГЕОЛОГ:

/УЛИШЕ Э.К./



О Т З И В  
=====

об "Отчете о поисковой и детальной разведке месторождения глины "Газришка" Прейльского р-на Латвийской ССР."

Латгипрогорстрой.  
Автор - Э.К.Улине

В рецензируемом отчете изложены результаты геолого-разведочных работ, проведенных Прейльской геолого-разведочной партией института Латгипрогорстрой в 1955 г. по договору с Прейльским райпромпромбинатом, для обеспечения сырья кирпичного завода районного значения, годовой производительностью в 1,5 млн.шт кирпича. Запасы глины на обычный амортизационный срок для такого завода /25 лет/ составляют 100 тыс.м<sup>3</sup>, причем обычные нормативы соотношения запасов по категориям должны были требовали следующего распределения этой цифры:

- по категории А<sub>2</sub> - 20 тыс.м<sup>3</sup>
- по категории В - 30 тыс.м<sup>3</sup>
- по категории С<sub>1</sub> - 50 тыс.м<sup>3</sup>.

В соответствии с заданием, разведке месторождения Газришка предшествовали поисковые работы, осветившие разрез четвертичных отложений ряда пунктов на территории Прейльского района, намеченных на основании имевшихся общегеологических предположений и разрозненных данных, а также позволившие выявить особенности развитых в этих пунктах глин. По сумме геологических и экономических показателей для постановки геолого-разведочных работ, по согласованию с заказчиком, было выбрано месторождение Газришка, расположенное непосредственно у впадины Рудзети - Прейли, в 16 км от г.Прейли.

В тексте рецензируемого отчета результаты поисковых работ

отражены довольно кратко. Однако приложенные журналы поисковых буровых скважин и план расположения этих скважин позволяют считать выбор объекта для разведки достаточно обоснованным.

Месторождение Разривка занимает часть довольно обширного пятна ледниково-озерных глин, отмеченного на карте четвертичных отложений Латвийской ССР, составленной Э.Гринберг в 1950 г.

В орографическом отношении оно занимает часть плоской ложбины, заключенной между озовыми и друмлиновыми возвышенностями, и в современном рельефе не выделяется. Амплитуда колебания высотных отметок в пределах разведанного участка не достигает и 2,5 м.

Геологическое строение месторождения не отличается сложностью. Полезное ископаемое, — ледниково-озерные глины, — образует хорошо выдерживающуюся пластобразную залежь, подстилающуюся мореной и покровом, в большинстве случаев, непосредственно растительным слоем. Местами в кровле глин встречаются пески, мелко- и тонкозернистые, обычно более или менее глинистые. В нескольких случаях замечено переслаивание песков с глинами, причем заметная мощность песков /0,4 — 0,7 м/ заставляет относить такие зоны переслаивания к вскрытие. В северо-западной части месторождения, за пределами разведанного участка, в кровле глин обнаружен торф. Состав морены, подстилающей глины, разнообразен. Разведочными скважинами вскрыты и сильно песчаные глины и суглинки, с большей или меньшей долей гравия, гальки, щебня и валунов, и скопления щебня или гравия, или разнозернистые, обычно грубые пески. В основании морены залегают верхне-девонские доломиты.

Безвалунные ледниково-озерные глины образуют пласт <sup>9</sup> толщиной <sup>2</sup> от 0,35 до 3,50 м /в среднем около 2 м/, неровности

почвы которого определяются рельефом морены, в прямом соответствии с которым <sup>находится</sup> и мощность глины. Несмотря на некоторую литологическую неоднородность толщи глины по вертикали и в плане /различная песчанность, окраска, различные механические примеси/, в целом глины представляются довольно однообразными. Почти без исключений это жирные глины, умеренно пылеватые и с малой примесью частиц крупнее 1 мм. Тем не менее в последней фракции встречаются известняковые стяжения и, реже, обломочки доломита и изверженных пород. Встречающиеся в толще глины прослойки песков /2 - 4 мм/ существенно не меняют общей гранулометрической характеристики толщи в целом и при валовой разработке всей толщи следует предполагать реальной возможность получения горной массы более или менее постоянного состава. Это предположение подтверждается чрезвычайным постоянством химического состава глины.

Гидрогеологические условия месторождения представляются благоприятными для добычи глины открытыми работами. Воды, заключенные в моренных отложениях, вследствие отмечавшейся литологической пестроты последних, имеют вероятнее всего характер локальных скоплений; косвенным подтверждением этого является также и непостоянство напоров, и отсутствие единого пьезометрического уровня. Мала<sup>я</sup> величина притоков в шурфы позволяет предполагать практическую безопасность ведения горных работ с оставленным целиком, предлагаемых автором отчета. Следует заметить, что обычная предосторожность при отработке пласта экскаватором заключается как раз в оставлении в почве некоторого целика, мощность которого обычно близка к 0,5 м. Вследствие этого специальные водонепроницаемые целики вряд-ли следует рекомендовать. Соображения о мощности водоотливных средств требуют уточнения

в процессе проектирования. Для подкрепления соображений автора относительно дренирования площади, занимаемой месторождением, также потребуются дополнительные изыскания.

Разведка месторождения выполнена, в соответствии с особенностями геологического строения месторождения, путем проходки буровых скважин по строгой квадратной сетке, равномерно покрывающей разведанный участок. Значительная часть площади, прилегающая к шоссе Рудзета - Прейли, разбурена по сетке 50 x 50 м; на юге и юго-востоке эта площадь окаймлена узкой полосой, для которой плотность сети разведочных выработок может быть определена равной 100 x 200 м. Наконец с юго-запада и запада к детально разведанной площади, прилегает значительный блок, разведанный скважинами, расположенными по сетке 200 x 200 м. Все скважины полностью вскрывают толщу ледниково-озерных глин и углублены в морену. Диаметр скважин 3" и 4,5" следует считать достаточным. Небольшие забурки /0,20 - 0,35 м/ обеспечили достаточно точное и определенное положение контактов.

Следует отметить, что ~~вскрытие скважин в ледниково-озерных глинах~~ ~~выполнено в той степени, как в моренных глинах~~. По глинам проходка осуществлялась без крепления. Вообще говоря это является некоторой методической нечеткостью. Впрочем, учитывая малую суммарную мощность полезного ископаемого, ничтожную мощность вскрыши, а следовательно и малую глубину скважин, это упущение можно ~~визуально~~ рассматривать как не имеющее сколько-нибудь существенного значения.

Кроме скважин, для контроля и отбора крупных и монолитных проб, на разведанном участке пройдено 4 шурфа. Данные шурфования не вызывают сомнений в достоверности данных, полученных бурением.

Методика и техника проведения геолого-разведочных работ существенных возражений не вызывает. Полученные данные для характеристики условий залегания и литологического строения толщ глины соответствуют требованиям, предъявляемым при отнесении разведанных запасов к промышленным категориям.

Опробование полезного ископаемого проведено во всех выработках, но всей вскрытой мощности. В буровых скважинах собран весь керн /вся выбуренная порода/. В шурфах отобраны бороздочные пробы, однако размеры борозд не указаны. Тем не менее, имеется указание на обеспечивавшийся вес бороздочных проб /50 кг/ дает основание считать, что сечения борозд были достаточными для удовлетворения каменистых включений, если бы такие присутствовали в глинах. Выпрямленное опробование следует считать полноценным и обеспечивающим получение материала достаточной представительности для проведения всех необходимых испытаний.

Из отобранного при проходке выработок материала были составлены ~~составлены~~ пробы для производства полного комплекса лабораторных исследований. Гранулометрический состав определен во всех 84 пробах, равно как и определение содержания  $CO_2$  /потерь при прокаливании/. Минералогический и химический состав /силикатный анализ/ определены в 2 пробах. Естественная влажность определена в 19 пробах. Керамическим исследованием подвергнуто 7 проб. Количество определений удовлетворяет требованиям, предъявляемым при отнесении запасов к промышленным категориям.

В результате исследований установлено, что во гранулометрическому составу глины месторождения Разрывна практически однородны; все они требуют отощения. Содержание карбонатов кальция и магния велико /порядка 15 - 16%/ и очень постоянно. Основная масса карбонатов связана, очевидно, с иллевой и глинистой

Фракциями; роль известковых стяжений в колебаниях суммы карбонатов отражения не находят. Лабораторные керамические исследования показали пригодность глин для производства строительного кирпича марки "150" при отношении нескон /40% отщип-теля/, а также для выработки фасадного /облицовочного/ кирпича, черепицы и дренажных труб при добавке 20% отщип-теля. Высокая связующая способность глин позволяет также использовать их для производства дырчатого и пустотелого кирпича.

В заключении лаборатории указывается, что ввиду аналогии между глинами месторождения Разрывка и глинами Тукумского и Крустпилсского месторождений /хорошо изученными и апробированными многолетним опытом промышленного использования/, для характеристики технологических особенностей глин месторождения Разрывка вполне достаточно лабораторное испытание опытных образцов изделий /кирпичей/, что и выполнено. Авторитетность заключения лаборатории сомнений не вызывает. Представленные материалы для технологической характеристики полезного ископаемого следует считать достаточными для отнесения запасов к промышленным категориям.

Подсчет запасов, выполненный способом среднего арифметического, на топографической основе масштаба 1:2000, ни в отношении оконтуривания, ни в части категоризации запасов возражений не вызывает. Обращает на себя внимание лишь недостаточно четкое обозначение контура старого карьера на плане подсчета запасов /отмечено крайне невыразительным пунктиром с надписью "карьер" /.

Результаты подсчета запасов показывают, что выявленные запасы почти в 4 раза превышает заданные /385,6 тыс.м<sup>3</sup> вместо

100 тыс.м<sup>3</sup>/, а по запасам категории А<sub>2</sub> - более чем в 6 раз /126,2 тыс.м<sup>3</sup> вместо 20 тыс.м<sup>3</sup>/.

Столь значительная переразведанность должна быть отмечена, особенно потому, что она была, так сказать, заложена в проекте, поскольку мощность глины предполагалась более значительной, нежели оказалось на самом деле. Даже при фактически выявленной мощности полезного ископаемого возможно было значительное сокращение объема работ, а следовательно и их стоимости. В связи с этим вычисленная автором стоимость разведки 1 м<sup>3</sup> глины /16 коп./ может быть принята лишь с оговоркой, относительно чрезвычайно большого ~~кратчайшим~~ ~~кратчайшим~~ срока погашения затрат на разведку глины.

В связи с выявившейся необходимостью отощения глины месторождения Разрывка, в процессе разведки месторождения глины разведано и небольшое месторождение песков-отощителей, - месторождение Вилкудобес, - расположенное в 4 км от м-ния Разрывка. Месторождение Вилкудобес, приуроченное к небольшой возвышенности, разведано буровыми скважинами, расположенными по сетке 50 x 50 м, и охарактеризовано результатами гранулометрического анализа 20 проб. Материал для изучения влияния отощения глины месторождения Разрывка песком месторождения Вилкудобес получен путем пропорционального сжигания навесок на каждой из отобранных проб. Анализами обнаружены значительные колебания содержания отдельных фракций, однако суммарное содержание частиц 0,09 - 0,5 мм довольно постоянно. Опыты отощения глины песком месторождения Вилкудобес дал положительные результаты. Качество и запасы песка охарактеризованы в первом отчете достаточно подробно и правильно.

Обращаясь к содержанию и оформлению отчетных материалов

необходимо отметить соответствие их требованиям инструкции ВКЗ. Текст отчета содержит все данные, необходимые для характеристики района и месторождения, содержания и результатов выполненных работ. Некоторая растянутость изложения компенсируется вполне удовлетворительным <sup>стилем</sup> изложением <sup>и</sup> хорошей корректурой. Замечены лишь немногочисленные и несущественные опечатки. Все же, например, на стр. 22 состав моренных отложений описан не весьма внятно. Не оценена <sup>не</sup> представительность материала проб для технологических испытаний. Нет обоснования категоризации запасов. Допущены неудачные и не разъясненные обозначения в графике /см. ранее/. Несмотря на эти недостатки отчет может быть рекомендован к рассмотрению ТКЗ.

На основании изложенного на рассмотрение ТКЗ вносятся следующие ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

1. Утвердить запасы глины, пригодных для изготовления строительного кирпича марки "150" по ГОСТ 530-54, в контурах и категориях предложенных автором.
2. Отметить пригодность глины месторождения Разрывса для выработки пустотелого и дырчатого кирпича, облицовочного кирпича, дренажных труб и кровельной черепицы.
3. Обратить внимание Латгипрогордстроя на недопустимость чрезмерной ~~неадекватности~~ переработки месторождений.
4. Принять отчет Э.К.Улине с хорошей оценкой.

ЭКСПЕРТ:

/А.А.Вейхер/

Ленинград.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПО ОТЧЕТУ О ПОИСКОВОЙ И ДЕТАЛЬНОЙ РАЗВЕДКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
ГЛИН "РАЗРЫВКА" ПРЕЙЛЬСКОГО РАЙОНА ЛАТВИЙСКОЙ ССР В 1955-56Г.г.

"Латгипрострой "

автор ЧАПЕ Э.К.

В представленном на рассмотрение отчете изложены результаты поисковой и детальной разведки на месторождении глины "Разрывка" и месторождении песка-огонителя "Вискудобес".

Работы выполнялись геологоразведочной партией Латгипрогостроя, согласно плановому заданию Министерства местной и топливной промышленности Латвийской ССР и имели целью выявление сырьевой базы для проектируемого в Прейльском районе кирпичного завода, с годовой производительностью 1,5 млн. штук кирпича на амортизационный срок 25 лет.

Запасы глины должны составить 100 тыс. м<sup>3</sup>. Разведанное месторождение глины расположено близ дер. Разрывка Сондорского с/с Прейльского района Латвийской ССР в 13 км. от районного центра г.Прейли.

Месторождение песка-огонителя "Вискудобес" расположено в 4 км от месторождения глины.

Общие сведения о районе и месторождении изложены достаточно подробно и содержат все необходимые данные для разведочного отчета.

В геологическом отношении территория Латвийской ССР представляет собой западную окраину Глазного девонского поля и сложена, в основном, породами верхнего и среднего девона.

Непосредственно в Прейльском районе по данным археологических изысканий девонские породы представлены колочитами и песчаниками с прослойками мергеля.

Неровная поверхность девонских пород покрыта комплексом четвертичных отложений, мощность которых, в исследуемом районе, достигает 50 м.

Породы четвертичного возраста представлены моренными, флювиогляциальными и <sup>лим</sup> нугляциальными отложениями. Последние сложены гравелитом и тонкозернистыми песками, супесями и безвалунными глинами. Глины разведанного месторождения относятся к этому типу отложений.

Разведанное месторождение глины "Газровка" представляет собой участок слабоэрозированной равнины. Глина месторождения приурочена к четвертичным отложениям ледникового озера.

По данным разведочных работ, сводный разрез месторождения представляется в следующем виде /сверху вниз/:

1. Почвенно-растительный слой средней мощностью 0,21 м.
2. Торф - мощность слоя 0,65 м.
3. Песок мелкозернистый, реже тонкозернистый, слабо глинистый залегает в виде линз. Мощность от 0,15 до 0,5 м.
4. Безвалунная глина залегает непосредственно под почвенно-растительным слоем или мелкозернистым песком, иногда содержит включения или прослойки песка мощностью до 0,5 м.

Мощность глины на месторождении изменяется от 0,35 до 3,50 м., в среднем равна 1,93 м.

Описанные глины являются полезными ископаемыми разведанного месторождения.

5. Ниже безвалунных глины залегает моренные отложения, представ-

каменные: супесчаные и суглинистые, реже песчаной глиной.

В моренных отложениях выветрелый известняк, гальки и валуны, осадочных и реже метаморфических пород.

Гидрогеологические наблюдения в период разведки состояли из замеров глубины появления и установившегося уровня воды при бурении и мурфовании, стационарного наблюдения за колебаниями уровня воды и одной опытной откачки.

Моренные отложения, подстилающие полезную толщу глины содержат напорные воды, что вызывает необходимость, при эксплуатации месторождения, оставления предохранительного целика.

Основываясь на многолетнем опыте разработки карьеров кирпичных глин Латвии, в которых оставляется 0,5 метровый предохранительный целик, автор отчета рекомендует и в проектируемой ~~карьер~~ карьере на месторождении "Разрыва" ограничиваться толщиной эранирующего слоя 0,5 м.

Учитывая, что на месторождении предусматривается сезонная разработка глин /май-ноябрь/, весной требуется удаление из карьера талых вод для чего рекомендуется, согласно расчетам насос мощностью 200 м<sup>3</sup>/час.

В период работы карьера для отвода дождевых вод необходим насос мощностью 50 м<sup>3</sup>/час.

В случае вскрытия водоносного горизонта, при наличии перечисленных выше водоотливных средств, вода может быть удалена из карьера, прежде, чем произойдет сколько-нибудь существенное обводнение его.

Исходя из изложенного, экспертиза согласна с рекомендацией автора в отношении возможности оставления предохранительного целика.

Месторождение песка "Вилкудобее" приурочено к холму, сложенному четвертичными отложениями. Непосредственно с поверхности залегает почвенно-растительный слой мощностью от 0,05 до 0,30 м. Ниже, в отдельных местах, имеют развитие безвалунные глины и пылеватые пески, под которыми залегает песок полевой толщи. Общая мощность пород вскрыши изменяется от 0,05 до 1,30 м. в среднем составляя 0,40 м.

Мощность полевой толщи песков до уровня грунтовых вод изменяется от 1,40 до 2,45 м. и в среднем составляет 2,44 м. Относительное превышение песчаного холма над окружающей заболоченной местностью достигает 3 м. Полезная толща песка воды не содержит. Уровень грунтовых вод, встреченных разведочными выработками, находится на уровне воды в болоте, до которого беспрепятственно может производиться разработка месторождения.

Геологоразведочными работами на месторождениях глины "Разрывка" и песка "Вилкудобее" предшествовали поисково-рекогносцировочные работы в Прейльском районе.

В период поисковых работ было пройдено 132 скважины общей протяженностью 326 п.м. В результате этих работ обнаружено три наиболее перспективных участка, в том числе и участок у дер. Разрывка, который, как находящийся в наиболее выгодных транспортных условиях, по согласованию с Райкомбинатом и был выбран под детальную разведку.

Детальные геологоразведочные работы на месторождении глины проводились поэтапно. Первоначально пройденная 200 метровая разведочная сеть последовательно сгущалась до 100 и 50 м. между выработками. Всего на месторождении было пройдено 52 скважины и

5 шурфов. Все разведочные выработки, как правило, пересекали продуктивную толщу глины и углублялись в подстилающие породы. Средняя глубина скважин 2,77 м., шурфов 2,42 м.

На месторождении песков, после стадии поисков разведочные скважины располагались по 50-метровой квадратной сети, а для очертывания площади распространения песков в ряде мест разведочная сеть, по мере надобности, сгущалась до 25 м. Всего было пройдено 17 скважин средней глубиной 2,42 м. Кроме того пройден один шурф глубиной 2,85 м. Разведкой охвачена площадь на месторождении глины - 24 га и на месторождении песков 2,8 га. Ввиду сравнительной однородности глины, опробование их производилось на полную мощность полевой толщи. В том случае, когда мощность ее превышает два метра, опробование производилось в два интервала.

Из 50 опробованных скважин отобрано 59 проб для определения гранулометрического состава. На месторождении песков для этой цели отобрано 20 проб. Проба песков составлялась пропорционально мощности каждого установленного слоя.

Из пройденных шурфов для производства кернотомических и технологических испытаний было отобрано 4 пробы глины и 1 проба песка, весом не менее 50 кг. каждая. Кроме этого, из шурфов отбирались пробы для определения их физических свойств.

Методика проведенных геологоразведочных работ и опробования правильна и возражений не вызывает. Количество отобранных проб глины и песков для производства лабораторных исследований достаточно.

Качественная характеристика глины и песков приводится по данным

лабораторных испытаний, произведенных в Центральной лаборатории Министерства городского и сельского хозяйства Латвийской ССР.

Приведенные данные анализов показывают, что глины характеризуются повышенным содержанием карбонатов и щелочей. Однако, как видно из анализа гранулометрического состава, карбонаты находятся в тонкодисперсном состоянии, что не будет оказывать вредного влияния на готовую продукцию. По данным гранулометрического состава глины месторождения "Разруйна" является ширини и требует добавки отощителя. Среднее содержание трех основных фракций по 63 анализа следующее: песчаной фракция - 7,7%, пылеватой - 36,7% и глинистой - 55,6%. Среднее содержание частиц, диаметром более 1 мм., составляет 0,4%.

Пески месторождения "Вилкудубе" по данным 21 анализа определяются, как мелкозернистые и рыхлые, как среднезернистые.

В песке содержится некоторое количество гальки и при использовании его в качестве отощителя, необходимы отсеив фракций диаметром более 3 мм.

Результаты лабораторно-технологических испытаний исследуемых глин показывают, что с добавкой песков в количестве 20-40% они могут быть использованы для получения строительного кирпича и других изделий грубой керамики. Однако, в виду того, что требования инструкцией полувозводные испытания сурья и изготовленной из него товарной продукции не производилось и не установлена также технологическая заводская схема производства, экспертиза рекомендует воздержаться от утверждения запасов глин по категории А<sub>2</sub>.

Подсчет запасов глины месторождения "Газрикан" произведен на топографическом плане масштаба 1:2000 методом среднего арифметического.

Плотность разведочной сети для запасов категории  $A_2$   $50 \times 50$ ,  $B - 100 \times 200$  и  $C_1 - 200 \times 200$  соответствует требованиям инструкции.

Категорию запасов, в пределах экстраполяционных контуров, в соответствии со степенью разведанности, экспертная рекомендует изменить следующим образом:

а/ Запасы, прилегающие к контуру категории  $A_2$  в северной половине месторождения, отнести к категории  $B$  /автор <sup>опи</sup>  $C_1$ /.

б/ В южной части месторождения экстраполяционные контуры запасов категории  $C_1$  не проводить ввиду предельного расстояния запасов  $B$  /200 метров/.

в/ Контур категории  $C_1$  в юго-западной части месторождения /блок В/ провести через выработки Е 24, 57, 68 и 69.

Отметить наличие разведанных песков месторождения "Виллудобас" в количестве  $46700 \text{ м}^3$ , пригодность которых, для использования в качестве отопителя, определена лабораторным путем.

Говоря об отчете в целом, следует указать на организационные неудачи в выполнении всего комплекса полевых работ. В то время, как поисковые и геологоразведочные работы выполнены в период с 30 июля по 1 сентября 1966 г., топографические работы производились только в мае 1966 года, что значительно отразилось на сроках представления отчета в ТКЗ.

Необходимо также отметить, что в тексте отчета не получил должного освещения вопрос о результатах выполненных поисковых работ. Следует отметить высокое качество лабораторных технологических

исследований сырья.

Плановое задание по выявлению запасов глины по категориям  $A_2+B+G_1$  перевыполнено более чем в три раза.

Выполненные работы и представленный отчет заслуживают ХОРОШЕЙ оценки.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

1. Представленный на рассмотрение отчет о поисковой и детальной разведке месторождения глины "Тазарзана" принять на рассмотрение ТНЗ.
2. Ввиду того, что исследуемое сырье и готовая товарная продукция не испытывались в полувыводских условиях, представленные запасы категории  $A_2$  утвердить по категории В. Запасы категорий В и  $G_1$  утвердить в соответствии с замечаниями, изложенными выше.
3. Ответить наличие разведанных песков, пригодность которых для использования в качестве отощителя, определена лабораторным путем.
4. Ответить неподготовленность разведанного сырья /глины и песка/ для промышленного освоения.
5. Отчет принять с ХОРОШЕЙ оценкой.

ЭКСПЕРТ:

17 ноября 1966 г.

/ВАНДЕНСКИЙ Я.В./

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проверке подсчета запасов месторождения "Разрывка" Прейльского района Латвийской ССР.

Для проверки подсчета запасов были использованы:

1. Удле Э.К. "Отчет о поисковой и детальной разведке месторождения глины "Разрывка" Прейльского района Латвийской ССР.

Латгипрогеострой. г. Рига 1956 г.

2. Экспертные заключения А.А. Вейхер и Н.В. Введенского.

3. Протокол заседания Т.Н.З. при Северо-Западном геологическом управлении за № 643 от 18 декабря 1956 года.

Месторождение глины "Разрывка" представляет собой пластичную залежь ледниково-озерных глин мощностью 0.70 - 3.0 м. Глины подстилается моренными отложениями (сильно песчанистые глины и суглинки с гравием, галькой, щебнем и валунами).

Вскрыша общей мощностью 0.05 - 1.15 м. сложена почвенно-растительным слоем и глинистым мелкозернистым песком.

Находящееся неподалеку (в 4 км.) месторождение песков отощителей "Вилкудзобес" приурочено к невысокому холму и сложено мелкозернистыми кварцевыми песками с зернами гравия.

Мощность песков (до уровня грунтовых вод) - 1.4 - 3.45 м. Вскрыша (растительный слой, частично глина или пылеватый песок) имеет мощность 0.05 - 1.3 м. Подсчет запасов произведен автором по категориям  $A_2$ , B и  $C_1$  методом среднего арифметического на топографическом плане масштаба 1 : 2000.

Решением Т.Н.З. авторские запасы категории  $A_2$  переведены в категорию B. в остальном категоризация и оконтуривание приняты без изменения.

Проверкой подсчета запасов установлено:

1. Площадь всех блоков подсчета запасов, как и старого карьера определены правильно.

Расхождения при контрольном обмере не превышало 0.5% (обмер производился планиметром № 0240 и определялся также геометрическим способом).

Все площади принимаются по автору. Вследствие переквалификации авторской категории  $A_2$  на категорию  $B_1$  общая площадь категории В равна  $76.940 + 50.000 = 126.940 \text{ м}^2$ .

2. Мощности вскрыши и полезной толщи в подсчетных таблицах даны правильно.

3. Средняя мощность продуктивной толщи глины по категории В (авторской  $A_2 + B$ ) изменилась за счет включения данных по выработкам № 69.70, 71 и 72 и равна 1.60 м. (у автора по бив.  $A_2$  - 1.64 и по бив. В - 1.68 м.). Мощность вскрыши по категории В (авт.  $A_2 + B$ ) равна 0.33 м (у автора 0.33 по бив.  $A_2$  и 0.42 по бив. В). Средние мощности вскрыши и глины категории  $C_1$  по блокам № 8 и 9, а также и по месторождению песков подсчитаны автором правильно.

4. Приводим таблицу подсчета запасов

кат. запасов	Площадь в кв. м.	Средн. мощн. вскрыши	в м. пол. толща	Объем вскрыши в м <sup>3</sup>	Запасы в м <sup>3</sup>
<b>Глины</b>					
В ( авт. $A+B$ )	126.940	0.33	1.60	41.890	203.104
$C_1$ ( уч. № 8 )	56.250	0.42	2.02	23.625	113.625
$C_1$ ( уч. № 9 )	38.750	0.35	1.65	13.563	62.775
Всего $C_1$	95.000	-	-	37.187	176.400
<b>Пески</b>					
	19.160	0.40	2.44	7664	46750

Приводим сопоставительную таблицу результатов проверки подсчета запасов:

Полезные ископаемые	Категория запасов	Запасы в тыс. м <sup>3</sup>	
		по автору	по пересчету
Глины	A <sub>2</sub>	126.2	-
	B	84.0	203.1
	C <sub>1</sub>	176.4	176.4
	Всего запасов	386.6	379.5
Пески	-	46.7	46.7

На утверждение ТНЗ предлагаются следующие запасы глини месторождения "Разрывка"

по категории В - 203.1 тыс. м<sup>3</sup>  
 - " - C<sub>1</sub> - 176.4 тыс. м<sup>3</sup>

Отмечается наличие запасов категории C<sub>2</sub> песков отщипелей месторождения Вилкудобес в количестве 46.7 тыс. м<sup>3</sup>.

Проверку подсчета запасов произвел *Демина*  
/ ДЕМИНА И.И. /

