

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

2289

18. VII 60г.

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

СССР
О ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
НИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ете Министров РСФСР
е геологическое управление

ПРОТОКОЛ № 823

заседания ТКЗ 29 марта 1960 года
по рассмотрению отчета о результатах
доразведки месторождения глины
"Красная глина".

Автор отчета - ВАСИЛЬЕВА А.Н.

Ленинград

1960

3

ПРОТОКОЛ № 823

заседания Территориальной Комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Западном геологическом Управлении

гор. Ленинград

29 марта 1960 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Члены ТКЗ - Шитиков М.Ф., Савиних В.И., Вейхер А.А.,
Стронский Н.П.

Эксперты ТКЗ - Введенский Н.В., Баланин Б.В., Беленький С.Я.,
Богдановский В.К.

Представители:

Геологического отдела СВГУ - Синявская Н.А.
Рабочей части ТКЗ - Боримчук А.В.

Докладчик - Креслиньш В.П.
Председатель - Шитиков М.Ф.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

3
Рассмотрение отчета о доразведке месторождения глин "Красная глина".
Автор Васильева А.В.

Отчет представлен Управлением геологии и охраны недр при
СМ Латв.ССР.

СЛУШАЛИ:

1. Доклад Креслиньша В.П. о результатах доразведки месторождения глин "Красная глина" /тезисы прилагаются/.
2. Экспертные заключения ВВЕДЕНСКОГО Н.В., БАЛАНИНА Б.В. и БОГДАНОВСКОГО В.К. /экспертизы прилагаются/.

ТКЗ при Севзапгеолуправлении КОНСТАТИРУЕТ:

1. Доразведка месторождения "Красная Глина" в Латвийской ССР производилась в 1958-1959 г.г. Управлением геологии и охраны недр при СМ Латв.ССР, по договору с ОИТК МВД ЛССР с целью доведения запасов кирпичных глин до 3 млн м³, обеспечивающих действующий завод на амортизационный срок. Реконструкция завода предусматривает увеличение его производительности до 40 млн. штук кирпича в год.

Остаток выявленных ранее запасов, утвержденных ТКЗ/протокол № 423 от 15 февраля 1952 г./ составляет всего 455 т.м³.

2. Месторождение "Красная глина" находится в Латвийской ССР, в 5 км от г. Елгава, на правом берегу р. Лиелупе, которая является южной его границей. Поверхность месторождения представляет равнину, с абсолютными отметками от 0,19 м /урез воды в р. Лиелупе/ до 4,74 м.

3. Месторождение слагают озерно-ледниковые ленточные глины, имеющие мощность 2,3 - 6,8 м/ в контуре подсчета запасов/, лежащие на морене последнего валдайского оледенения, вскрытой мощности от 0,25 - 2,45 м.

Ленточные глины покрыты суглинками /мощность до 2,1 м/, затем песками /мощность до 5,3 м/, аллювиальными образованиями /мощностью до 10,3 м/ и почвенно-растительным слоем /мощность до 0,8 м/.

Ленточные глины с добавкой суглинков являются сырьем для производства полнотелого кирпича.

Ко вскрытым породам автором отнесены все вышележащие породы, в т.ч. и пески, которые используются при производстве полнотелого кирпича в качестве отощающей добавки, общая мощность которых на участке А-2,71-2,98 м, на участке Б - 2,94 м, на участке В - 4,43 м и участке Г-1,78 м.

В нижней части пласта ленточных глин, в контактовой зоне с мореной встречаются единичные включения гравия и гальки осадочных и кристаллических пород.

Суглинки являются более песчаной и пылевой разновидностью глин, содержащей меньшее количество карбонатов. Залегают суглинки в виде линз мощностью от 0,1 м до 2,1 м.

Верхне-девонские коренные породы в районе месторождения не выходят на дневную поверхность и не вскрыты при разведке.

4. На месторождении установлены два горизонта подземных вод. Первый - в песках, покрывающих полезную толщу на глубинах 0,35 - 2,8 м-частично дренируется р. Лиелупе и старыми выработками /верховодка/.

Второй - в опесчаненных частях морены, имеет напор, распространен локально; при доразведке встречен только одной скважиной. Водообильность его по работам 1948 г. резко различная на различных участках. На опыте работы действующего карьера установлено, что оставление в подошве карьера полумертвой предохранительной подушки обеспечивает его от прорыва вод моренного горизонта.

Во время паводкового периода месторождение заливается водами р. Лиелупе и для охраны карьера от паводковых вод необходимо возведение предохранительной дамбы и проведение ряда других мероприятий.

5. Доразведка месторождения осуществлялась скважинами ударно-вращательного бурения диам. 127 мм, на 4 отдельных участках вследствие застроенности и частичной отработки площади месторождения, наличия коммуникаций и т.д.

Всего при доразведке месторождения глин и поисковых работ на пески -отощители пройдено 109 скважин, общим метражом 625,4 м.

В действующем карьере пройдена расчистка на глубину 3,75 м.

Методика работ возражений не встречает.

6. Все выработки, встретившие полезное ископаемое опробованы. Опробование проведено послойно-секционное.

Интервал опробования изменялся для песков от 1,0 до 5,3 м, для суглинков от 0,5 до 2,1 м и для глин от 1,0 до 6,8 м.

Всего отобрано 212 проб, по которым произведено 464 определения: 371 - гранулометрического состава и CO_2 , 12-минералогического состава, 24- химического состава, 46- естественной влажности и 11 - полных керамических испытаний.

Методика опробования и его полнота возражений не встречает, учитывая результаты полужаводских испытаний глин в 1950 году и работу кирпичного завода, использующего глины месторождения "Красная глина"

7. Качественная характеристика глины дается на основании достаточного количества испытаний. Можно согласиться с автором, что разведанные глины пригодны для производства полнотелого кирпича марки 150 по ГОСТ 530-54 и дырчатого кирпича по ГОСТ-6316-55, при условии соблюдения рекомендованной технологии производства и состава рабочих масс.

Изучение возможности изготовления пустотелых камней не производилось, так как это дополнительное задание дано было заказчиком в декабре 1959 года, когда практически были закончены работы по выполнению основного задания.

К недостаткам этого раздела работ должна быть отнесена недоизученность суглинков для производства дырчатого кирпича. Необходимо это изучение провести в процессе проведения реконструкции завода для увеличения его производственной мощности и расширения ассортимента выпускаемой им продукции.

8. Горно-технические условия сложные, но при проведении ряда мероприятий, рекомендованных автором, допускают разработку месторождения открытыми работами.

Отношение мощности вскрышных пород к мощности полезной толщи по отдельным участкам и блокам изменяются от 1:1,5 до 1:3,57.

При проектировании должны быть предусмотрены:
а) мероприятия для ограждения карьера от затопления паводковыми водами р. Лиелупе, а также по откачке карьерных вод.
б) необходимость доизучения суглинков, с целью определения их использования при производстве дырчатого кирпича, так как для получения полнотелого кирпича они вполне пригодны.

9. Подсчет запасов глины и суглинков произведен отдельно, методом среднего арифметического, на топографической основе м. 1:2000.

На утверждение ТКЗ представлены запасы:

1) глины в количестве: по кат. А₂ - 677,6 т м³, по кат. В - 945,2 т м³, по кат. С₁ - 1106,0 т м³, итого 2728,8 т м³.

2) суглинков в количестве: по кат. А₂ - 103,3 т м³, по кат. В - 124,8 т м³, по кат. С₁ - 199,5 т м³, итого 427,6 т м³.

Методика подсчета запасов глины, и их оконтуривание и категоризация возражений не встречаются.

Суглинки, лежащие над ленточными глинами, среди вскрышных пород, вследствие недостаточной изученности их как сырья для производства дырчатого кирпича, должны быть отмечены, как возможная добавка к ленточным глинам при этом производстве.

Должны быть также отмечены пески вскрыши, как отошающая добавка к глинам при изготовлении кирпича.

Утвержденные ранее протоколом ТКЗ № 423 от 15/II-52 г. запасы перекрыты проведенным подсчетом запасов.

10. Стоимость разведки 1 м³ кирпичных глины составляет 3 коп., что указывает на хорошую организацию работ.

11. Отчет отвечает требованиям инструкции ТКЗ и заслуживает хорошей оценки.

Все необходимые исправления в отчете и подсчет запасов песков-отошителей в толще пород вскрыши произведены до открытого заседания ТКЗ.

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

1. Утвердить запасы глины месторождения "Красная глина" в Латвийской ССР в качестве сырья для изготовления полнотелого и дырчатого кирпича марки 150 по ГОСТ 530-54 и 6316-55, при условии соблюдения рекомендованной технологии производства и состава рабочих смесей, в контурах и категориях автора, по состоянию на 1 января, проверенные инженером ТКЗ БОРИМЧУК А.В. :

по кат. А₂ в количестве 677,6 тыс. м³,

в том числе - в охранном целике - 82,0 тыс. м³,

по кат. В в количестве 945,2 тыс. м³,

в том числе в охранном целике 62,1 тыс. м³.

ИТОГО по кат. А₂ + В в количестве 1622,8 тыс. м³,

в том числе в охранном целике - 144,1 -"-,

по кат. С₁ в количестве 1106,0 тыс. м³,

в том числе в охранном целике 157,1 тыс. м³.

ВСЕГО по кат. А₂ + В + С₁ в количестве 2728,8 тыс. м³,

в том числе в охранных целиках 301,2 тыс. м³.

II. Отметить среди пород вскрыши наличие песков -отощителей в количестве 1614,4 тыс.м³, в т.ч. на поисковых площадях "Д", "Е" и "Ж" - 95,0 тыс.м³.

III. Отметить наличие среди пород вскрыши суглинков, пригодных для использования в качестве добавки при производстве кирпича в количестве 427,6 тыс.м³.

IV. По условиям залегания и выдержанности керамических свойств глин, месторождение "Красная глина" относится к группе IV-а.

б У. Принять отчет о доразведке месторождения "Красная глина", автор ВАСИЛЬЕВА А.П., с хорошей оценкой.

У1. Признать протокол ТКС № 423 от 15 февраля 1952 года утратившим силу.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ТКС
ПРИ СВВЗАИГЕОЛУПРАВЛЕНИИ

/ШИТИКОВ М.Ф./

МС

7

ТЕЗИСЫ К ОТЧЕТУ

" О доразведке месторождения глины "Красная глина"

Доразведка месторождения глины "Красная глина" произведена на основании договора, заключенного между Геологоразведочной экспедицией УГ и ОН при СМ ЛССР и подразделением ОЦ п/я 78/4 МВД ЛССР, в чьем ведении находится кирпичный завод "Красная глина".

3+ Геологоразведочные работы проводились геологоразведочной партией № 2 геологоразведочной экспедиции УГ и ОН, с целью обеспечения сырьем действующего кирпичного завода "Красная глина", подвергающегося в настоящее время полной реконструкции.

Месторождение глины "Красная глина" находится в Ценском сельсовете Елгавского района ЛССР, в 5 км от гор. Елгавы. Рельеф месторождения, как и окрестной местности, представляет собой плоскую равнину, образовавшуюся в результате деятельности Балтийского ледникового озера.

Абсолютные отметки поверхности, в границах разведки, колеблются от 0,19 м (урез воды в реке Лиелупе) до 4,74 м (в районе скважины № 76) над уровнем Балтийского моря. В геологическом строении района принимают участие коренные и четвертичные породы.

Коренные породы, вскрытые на соседнем месторождении глины "Прогресс" представлены отложениями верхнего девона франского и фаменского ярусов, начиная от гауйской ($D_3 qj$) и кончая амулас-круойской ($D_3 aml - kj$) свитами. Четвертичные отложения представлены ледниковыми (морена), позднелед-

никовыми (глина, суглинки и пески) и послеледниковыми отложениями (почвенно-растительный слой, аллювий рек).

Полезное ископаемое месторождения "Красная глина" приурочено к лимногляциальным глинам и суглинкам четвертичного возраста.

Доразведка месторождения базировалась на данных детальной разведки, произведенной в 1948г. Ленинградской конторой Союздорпроекта ГУИ МВД СССР, в результате чего были выявлены и утверждены ТЖЗ 19 февраля 1952г. (протокол № 423) запасы глины по категориям А₂ + В в количестве 755.000 м³. До I/I-60г. часть запасов была выработана, а часть запасов, в количестве 474.000 м³, расположенных на площадках № 1 и № 2, вошла в пересчет запасов при доразведке 1958/59гг.

Доразведка месторождения заключалась в закладке буровых скважин на площадях, примыкающих к разведанным в 1948г. площадкам, с целью доведения запасов глины на месторождении до количества, обеспечивающего работу завода при производительности в 40 млн. штук кирпича в год на амортизационный срок не менее 25 лет.

В связи с тем, что территория, подлежащая доразведке, была занята старыми выработками, превратившимися в пруды, поселком, дорогами и постройками кирпичного завода "Красная глина", доразведку пришлось вести отдельными участками, разоб-
щенными друг от друга (участки А, Б, В и Г).

Согласно "Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям кирпичных глины и суглинков" 1956г, скважины

9

располагались по правильной квадратной или прямоугольной сетке: для категории запасов A_2 по сетке 70 x 70 м

--"	--"	В	--"	140 x 140 м
--"	--"	C_I	--"	280 x 280 м и

280 x 200 м. Кроме того, для выявления песка-отошителя более лучшего качества были предприняты поиски песка на 3-х небольших площадках, расположенных в 4,5 км к востоку от месторождения "Красная глина".

Таким образом геологоразведочные работы производились в следующем объеме:

1. Ручным ударно-вращательным способом \varnothing 127 мм пройдено 109 скважин, общим метражом 625,40 п.м.

2. В действующем карьере пройдена расчистка на глубину 3,75 м.

3. Отобрано 212 проб, по которым сделано 464 лабораторных анализов и испытаний.

4. Проведено описание технологического процесса производства кирпича на заводе "Красная глина".

5. Произведена топографическая съемка месторождения в масштабе 1:2000 с сечением горизонталями через 0,5м на площади 165 га.

Полезное ископаемое, представленное жирными и среднежирными глинами, согласно ГОСТ'у 9169-59 относится к кислым, богатым плавнями, красящими окислами и карбонатами глинам.

Произведенные керамические испытания показали следующие свойства глины и обожженных образцов-кирпичиков:

1. Исследованные глины относятся к среднепластичным, среднечувствительным к сушке.

2. Сформованные и высушенные образцы-кирпичики обладают достаточной механической прочностью, чтобы выдерживать внутри-заводской транспорт и погрузку в обжиговую печь.

3. Обожженные образцы-кирпичики имеют водопоглощение несколько больше принятого среднего (15%), но удовлетворяющее требованиям ГОСТ'а 530-54 (8%).

4. Данные огневой и общей усадки показывают, что из исследованных глин можно получать изделия одинаковых стандартных размеров в сравнительно большом температурном интервале (800 - 1050°C).

5. Механическая прочность, обожженных образцов-кирпичиков, определенная путем испытания временного сопротивления изгибу и сжатию, вполне достаточна для получения кирпича, отвечающего требованиям ГОСТ'а 530-54, предъявляемого к марке "150".

6. Исследованная глина относится к легкоплавкой глине, т.к. её огнеупорность равна в среднем 1156°C, вследствие чего глина непригодна для изготовления изделий с клинкерным и спекшимся черепком.

7. Исследованные глины могут быть использованы для производства обыкновенного полнотелого и пустотелого строительного кирпича.

Произведенные в 1951г. полужаводские испытания показали, что глина месторождения с примесью суглинка до 12,7% вскрышного песча-отощителя до 20%, пригодна для изготовления обыкновенного кирпича.

//

венного строительного кирпича, отвечающего ГОСТ'у 530-41 марки "150".

Кроме того, производственная деятельность кирпичного завода "Красная глина" доказывает, что из чистой глины, с прибавкой выгорающих добавок в виде опилок (от 8,0 до 11,0%), угольной пыли (от 1,0 до 3,0%) и, по мере надобности, осушающих добавок в виде сухого глиняного порошка, возможно изготовлять пустотелый кирпич, отвечающий ГОСТ'у 6316-55 и полнотелый кирпич, отвечающий ГОСТ'у 530-54 марки "150".

В связи с производством пустотелого кирпича, для которого необходима чистая глина без примеси суглинка, обработку глины и суглинка рекомендуется вести отдельно. Для этого суглинок необходимо снимать, складировать около завода и использовать по мере надобности в качестве отощающей добавки при производстве обыкновенного полнотелого строительного кирпича.

Таким образом, запасы глины в контуре категории

A_2	составляют	-	677594	m^3	
B	"-	-	945181	"	
C_I	"-	-	1106048	"	
<hr/>					
Итого по катег.	A_2+B+C_I	-	2728826	m^3	
<hr/>					
Запасы суглинка в контуре категории A_2	составляют	-	103298	m^3	
	"-	B	"-	124854	"
	"-	C_I	"-	199541	"
<hr/>					
Итого по категориям	A_2+B+C_I			- 427693 m^3 .	

Мощность вскрышных пород, к которым относятся почвенно-растительный слой, песок и аллювий, составляет:

на участке "А"	для категории A_2	в среднем	2,89 м
"-	В	"-	2,71 м
"-	C_I	"-	2,98 м
на участке "Г"	для категории A_2	"-	1,78 м
"-	"Б"	"-	C_I
"-	"В"	"-	C_I
			4,43 м.

При этом отношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи равно:

по участку "А"	категории A_2	-	$I=2,06$
"-	В	-	$I=1,89$
"-	C_I	-	$I=1,59$
по участку "Г"	"-	A_2	-
"-	"Б"	"-	C_I
"-	"В"	"-	C_I
			$I=1,50$

Гидрогеологические условия месторождения довольно сложные.

В связи с расположением полезного ископаемого ниже уреза воды в реке Лиелупе, а также малым превышением поверхности месторождения над этой рекой, на берегах которой оно находится, как действующий, так и будущий карьер имеет 4 источника обводнения:

1. Паводковые воды р. Лиелупе,
2. Грунтовые воды, заключенные во вскрышных песках,
3. Грунтовые воды, заключенные в морене.
4. Атмосферные осадки.

Для предотвращения затопления действующего карьера вышеупомянутыми водами, кирпичный завод "Красная глина" предпринимает ряд мероприятий, как-то: обваловку разрабатываемого участка защитной дамбой, оставление предохранительного целика глины над мореной, систематическую откачку накапливающейся на дне забоя воды и т.д.

Как показал опыт работы кирпичного завода "Красная глина", а также соседних заводов ("Прогресс", "Спартак", "Каринин"), при проведении несложных мероприятий, добычу глины можно вести круглогодично в сухом карьере.

Горно-технические условия эксплуатации месторождения в связи с большой вскрышей не особенно благоприятны, но, учитывая сравнительно дешевый и мощный гидромеханический способ смыва пород, не является фактором значительно затрудняющим съем вскрыши.



Начальник геологоразведочной

парт. —

Васильева

(А.Н.Васильева)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на отчет о доразведке месторождения глины "Красная глина"
(Геологоразведочная комплексная экспедиция Управления
геологии и охраны недр при Совете Министров ЛССР
автор ВАСИЛЬЕВА А.Н.)

Впервые по имеющимся у автора сведениям разведка
месторождения глины "Красная глина" производилась в 1948
году. В рассматриваемом отчете изложены результаты гео-
логоразведочных работ, выполненных комплексной ^{ГРЭ} по дого-
вору с подразделением ОЦ п/я 78/4 МВД ЛССР. Разведочные
работы производились с целью обеспечения сырьем дейст-
вующего кирпичного завода "Красная глина", намечаемого
к реконструкции с доведением годовой производительности
до 40 млн. штук кирпича.

Согласно техническому заданию на амортизационный
срок завода должны быть выявлены запасы сырья в коли-
честве 2,5-3,0 млн. м³.

Глава отчета, освещающая общие сведения о районе
работ и месторождении, изложена с достаточной полнотой
для разведочного отчета и замечаний не вызывает. Краткая
геологическая характеристика района описывается автором
по литературным и фондовым материалам.

Месторождение глины "Красная глина" расположено в
западной части главного девонского поля.

В геологическом строении района принимают участие
верхнедевонские отложения, относящиеся к свитам франского

и фаменского ярусов. Коренные породы перекрыты различными по генезису, четвертичными отложениями и в исследованном районе не выходит на дневную поверхность.

По данным разведочных работ и литературным сведениям геологическое строение месторождения глин "Красная глина" представляется в следующем виде:

В основании полезной толщи месторождения залегают моренные и флювиогляциальные отложения. Морена сложена супесями, суглинками и глинами с гравием и галькой карбонатных и магматических пород.

Выше по разрезу залегают ленточные глины, суглинки и пески представляющие собой полезную толщу месторождения.

Ленточные глины имеют широкое распространение на всей разведанной площади. Мощность же в границах подсчета запасов изменяется от 2,3 до 6,8 м. Суглинки, залегающие на глинах распространены в виде линз, имеющих мощность от 0,10 до 2,10 м.

Ленточные глины и суглинки покрываются слоем мелко- и тонкозернистого песка, мощность которого в пределах разведанного месторождения изменяется от 0,0 до 5,3 м.

Над песками залегает почвенно-растительный слой, мощностью от 0,0 до 0,80 м. Местами в долине р. Лиелупе скважинами вскрыты аллювиальные отложения. Автором дается подробное описание гранулометрического, минералогического и химического состава исследуемых пород.

Следует вместе с тем отметить, что классификацию глинистых пород, используемых для производства кирпича,

нужно давать в соответствии с действующими ГОСТ и не применять, как это делает автор, классификации проф.Иванова, разработанной для дорожного строительства.

Специальных гидрогеологических работ при разведке месторождения в 1958-59 гг, не производилось. Автор указывает, что гидрогеологические условия месторождения достаточно полно выяснены при разведке его в 1948 г. и по наблюдениям в действующем карьере.

Величина напора горизонта грунтовых вод, заключенного в подстилающих полезную толщу моренных отложениях, как указывает автор, по данным наблюдений 1948 года достигает 8,7 м. В тоже время мощность предохранительного целика, оставляемого в карьере и в подошве полезной толщи при подсчете запасов, без каких либо расчетов оставляется 0,5 м, что не представляется экспертизе обоснованным, и тем более, что периодически имеют место, как указывает автор отчета, прорыва напорных вод в карьер.

Имея ввиду также, что после особо многоснежных зим (1948, 1951, 1956, 1958 гг) в паводковый период подъем воды достигает 3,59 м.

абсолютной высоты, при абсолютных отметках устья скважин (поверхности) менее этой величины вызвана необходимость сооружения водоудерживающей дамбы, которая предотвращает затопление действующего карьера и территории завода.

Все это позволяет считать гидрогеологические условия месторождения сложными.

Вопрос об обоснованности рекомендуемых мероприятий должен быть рассмотрен специалистом гидрогеологом.

Как указывалось выше впервые разведочные работы на месторождении были проведены в 1948 году, в результате которых выявлены запасы глин по категориям B+C_I в количестве 755 тыс.м³. Затем, как указывает автор в 1950 г. Институтом Геологии и полезных ископаемых при Академии наук СССР были проведены полузаводские испытания, в результате чего переведено в категорию A₂ - 485 тыс.м³ и категорию B - 270 тыс.м³ (стр.16). На странице 95 автор ссылается на утверждение запасов в ТКЗ в 1949 году не указывая даты, номера протокола, а также не приводит полного баланса утвержденных запасов, что необходимо сделать в виде сравнительной таблицы.

Согласно инструкции по применению классификации запасов к месторождениям кирпично-черепичных глин и суглинков, разведанное месторождение правильно отнесено автором ко II группе и в соответствии с этим при разведке принята сетка для категории A₂-70 x 70, B-140 x 140 и C_I-280 x x 280 м.

Разведка месторождения, с учетом застроенности, наличием различных коммуникаций и обработанных площадей производилась отдельными участками: А, Б, В и Г.

Скважины проходились ручным ударно-вращательным бурением диаметром 127 мм с обсадкой трубами на полную мощность полезной толщи с углублением в подстилающие моренные отложения. Всего пройдено при разведке глин 57 скважин и одна расчистка в действующем карьере.

Кроме разведки глины, примерно в 4,5 км к востоку, были проведены поиски песков отощителей на трех изолированных площадях: Д, Е и Ж. Всего при поисках песков пройдено 52 скважины.

Все скважины вскрывшие полезную толщу опробованы, из которых отобрано 212 проб (по глинам и пескам) и проведены лабораторные и технологические испытания.

Автору следовало отдельно выделить описание опробования, количество отобранных проб и проведенных по ним испытаний по глинам и пескам, и это тем более, что самостоятельно разведанные пески (площадки Д, Е и Ж) в дальнейшем не рекомендуются к разработке.

Следует отметить, что на участке (Г) разведки глины, примыкающем к действующему карьере, запасы на котором представляются по категории А₂ не отобрано пробы для технологических испытаний.

Полузаводские испытания глинистых пород месторождения "Красная глина" были произведены в 1950 г.

Учитывая широкое использование в производстве грубой керамики (кирпич, черепица, дренажные трубы и др.) ленточных глин озерноледникового происхождения на территории Латвии и в частности известным кирпичным заводом "Прогресс", граничащим с отводом разведанного месторождения, сравнительную однородность их по площади месторождения "Красная глина", высказываемое автором некоторое сомнение о недостаточной представительности полузаводской пробы, основанное главным образом на различии гранулометричес-

кого состава глины, объясняется, по-видимому, различной методикой при анализе их в 1948 и 1959 гг, как считает это и сам автор.

В связи с изложенным экспертом ~~считает~~ считает, что данные по полузаводской пробе, отобранной на месторождении "Красная глина" в 1950 г. могут быть вполне распространены на глинистое сырье месторождения, выявленное при доразведке 1959 г.

Качественная характеристика сырья дается на основании результатов изучения лабораторных и технологических испытаний, выполненных при разведке 1958-59 гг, полузаводских испытаний (1950-51 гг) и производственного опыта действующего кирпичного завода "Красная глина", работающего на разведанном сырье.

На основании изложенного установлено, что из разведанного сырья при соблюдении рекомендуемого состава шихты и технологического режима может быть получен:

1. Полнотелый кирпич марки "150", соответствующий требованиям ГОСТа 530-54 (глина с добавкой суглинка не более 15,5% и песка 20%).

2. Кирпич глиняный пустотелый пластического прессования марки "150", соответствующий требованиям ГОСТа 6316-55 (глина 86-91%, опилки 8-11%, угольная пыль 1-3%).

Для отощения глины при производстве полнотелого кирпича рекомендуется автором использовать пески залегающие в кровле разведанных глинистых пород, с чем можно согласиться, т.к. по качеству они не уступают пескам разведанным

на отдельных площадях в удалении от завода более чем на 4 км.

Глава, освещающая горно-технические условия эксплуатации месторождения, особых замечаний не вызывает. Здесь автор приводит схему вскрытия месторождения раздельной добычи суглинков и глин и дает общие рекомендации по организации добычных работ в целом. В части гидрогеологических условий эксплуатации месторождения, как отмечалось выше, необходимо заключение специалиста гидрогеолога.

Подсчет запасов суглинков и глин произведен раздельно методом среднего арифметического на топографической основе масштаба 1:2000.

Разведанные запасы глинистого сырья рекомендуются к утверждению в контурах и категориях автора. Запасы глинистого сырья в целиках различных сооружений, согласно инструкции, также должны быть включены в балансовые с особым выделением их.

Экспертиза считает, что запасы песков, залегающих в кровле полезной толщи должны быть подсчитаны. Эта необходимость, по нашему мнению, вызывается тем, что при производстве полнотелого кирпича, наряду с совместным использованием глин и суглинков в шихту должно входить 20% песка.

Разведанные запасы песков на изолированных трех участках (Д, Е, Ж) также должны быть оценены, на случай возможного их использования.

При настоящем положении, когда в отчете приводятся только данные о разведке песков и не даются оценки запасов их, произведенные затраты на выполненные работы -- представляются неоправданными.

При стоимости разведанного глинистого сырья 3 коп.м³, следует признать, что геологоразведочные работы по разведке глин месторождения "Красная глина" проведены с высокой экономической эффективностью.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Отчет о доразведке месторождения глин "Красная глина" автор: Васильева А.Н. принять на рассмотрение ТКЗ.
2. Представленные запасы суглинков и глин, после проверки, утвердить по категориям и в контурах автора, включив особой строкой запасы в целиках сооружений.
3. Представить баланс запасов глинистых пород утвержденных в результате работ 1948-1951 гг и разведанных в 1959 году.
4. Отметить, что проведенным комплексом лабораторно-исследовательских и полузаводских испытаний при соблюдении рекомендуемого технологического режима и состава рабочих масс, установлена пригодность глин и суглинков для производства полнотелого кирпича марки "150", соответствующего требованиям ГОСТ 530-54 и пустотелого-марки "150", соответствующего требованиям ГОСТ 6316-55.
5. После внесения указанных в экспертизе дополнений отчет может быть принят с хорошей оценкой.

ЭКСПЕРТ

28 марта 1960 г.

/ВВЕДЕНСКИЙ Н.В./

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по отчету о доразведке месторождения глин "Красная глина",
расположенного в Денском сельсовете, Елгавского района
Латвийской ССР / автор отчета Васильева А. П. /

В отчете изложены результаты разведочных работ, проведенных на озерно-ледниковые ленточные глины и суглинки, с целью подготовки сырьевой базы для реконструируемого кирпичного завода "Красная глина", мощность которого возрастает до 40 мил. штук пустотелого кирпича и пустотелых камней в год / мощность действующего в настоящее время завода в отчете не указана / .

Существующий завод располагает разведанными и утвержденными в 1949г. небольшими запасами ленточных глин и суглинков .

Для реконструируемого завода требуются запасы глин в количестве 3,0 мил. м³, чем и объясняется проведение в 1959г. дополнительных работ .

В результате разведочных работ, проведенных в 1949 и 1959г.г., автором рецензируемого отчета, подсчитаны запасы сырья, пригодного для производства кирпича в следующих количествах и категориях :

Катег. запасов	Запасы в т. м ³	
	Глин	Суглинков
A ₂	677.6	103.3
B	945.2	124.8
C ₁	1106.0	199.5
Итого :	2728.8	427.6

Представленный в ТКЗ отчет по форме отвечает требованиям инструкции ГКЗ и внешний вид отчетных материалов производит благоприятное впечатление.

Отчет содержит сведения, данные и документы необходимые при рассмотрении отчета в ТКЗ для утверждения запасов.

Текст отчета написан хорошим языком. Чертежи и текстовые приложения составлены аккуратно и квалифицировано.

Разделы главы "Общие сведения о месторождении" составлены кратко, но содержат минимум необходимых сведений. Недостатком этой главы является отсутствие точных данных о ранее утвержденных ЛТКЗ запасах глины.

В разделе "Сведения о геологической изученности района" следует указать категории и количество утвержденных запасов, № протокола ТКЗ, его дату, а на плане подсчета запасов нанести контуры утвержденных запасов.

Глава отчета, посвященная геологической характеристике района, принципиальных возражений не вызывает, но на странице 13 имеются фразы, требующие исправления.

Автор пишет: "Замгальская равнина осложнена рядом поднятия" и далее "...на западе эти поднятия достигают 40-60 м высоты". Здесь надо написать не "поднятия", а возвышенности, или, еще лучше друмлины, озы.

Глава "Геологическое строение месторождения" написана удовлетворительно, но в этой главе автор не использует им же составленные разрезы, что снижает качество этой главы.

В этой же главе автор несколько раз неправильно упот-

ребляет термины " кровля" и " подошва", используя их для наименования нижней и верхней поверхностей слоя полезного ископаемого . Кстати отметим, что не следовало бы называть "месторождение Красная глина", "месторождение завода "Прогресс", т.к. эти два участка одного и того же месторождения.

По сведениям , изложенным в главе "Геологическое строение месторождения " и др. материалам отчета ясно, что условия залегания полезного ископаемого на разведанных участках благоприятны для отработки суглинков и глин открытым способом. Фактором , осложняющим разработку полезного ископаемого , являются гидрогеологические условия месторождения, которые достаточно сложные. Здесь обводнены пески , залегающие над полезным ископаемым и содержат воду пород , подстилающие полезную залежь . Последний водоносный горизонт обладает напором до 6-7м. Помимо этого поверхность месторождения заливается в половодье водами реки Лиелуге . Гидрогеологические условия , при производстве разведочных работ 1959 года почти не изучались. В этом вопросе автору выручает практический опыт работы карьеров, описанный в отчете и подтвержденный специальными документами заводоуправления.

По нашему мнению опыт завода можно учитывать только до некоторой степени, т.к. после реконструкции добыча глин увеличивается . Следовательно распространять опыт отработки небольших участков, находящихся в 600-1000 м от реки, на участки значительных размеров, расположенные вдоль русла реки, где слой глины иногда размывает, довольно рискованно.

Вопрос о изученности гидрогеологических условий месторождения должен быть решен специалистом гидрогеологом.

Методика разведки ленточных глин принципиальных замечаний не вызывает. Вызывает серьезные замечания методика разведки суглинков, если встать на позицию автора, рассматривающего суглинки как особую залежь полезного ископаемого. В этом случае сетка разведочных выработок должна быть значительно чаще, т.к. суглинки залегают не на всей площади распространения нижележащих ленточных глин и выклиниваются внутри блоков подсчета запасов категорий A_2 и B.

В отчете нет достаточной качественной характеристики суглинков. Для суглинков нет даже определения пластичности. Технологические свойства суглинков определялись только в смеси с глинами, а судя по их гранулометрическому составу, более чем 50% суглинков, являются "тяжелыми суглинками" и "глинами" по классификации проф. Охотина. Обычно породы подобного гранулометрического состава с успехом используются на многих кирпичных заводах, как основное сырье для производства кирпича.

В отчете отмечается, что в ленточных глинах имеются каменные включения, но определение их количества не сделано. По пробам же, которые были посланы в лабораторию количества каменных включений установить не представилась возможность, т.к. все "пробы сушились и дробились".

В отчете нет зарисовки действующего карьера, а на плане нет отметки его дна.

Качественная характеристика полезного ископаемого дана в отчете обстоятельно, но этот раздел работы имеет существенные недостатки, о которых нами уже указано и будет сказано ниже .

Можно считать доказанным, что из разведанных глин с добавками суглинков и песков , залегающих под глинами можно изготавливать полнотелый кирпич, отвечающий требованиям ГОСТа 530-54. Это подтверждено полузаводскими испытаниями, выполненными при разведочных работах 1949 года.

В отчете также доказано, что дырчатый и полнотелый кирпич могут быть получены из глин с добавками опилок, угля и осушающей добавки - глинистого порошка. Это подтверждено работой завода.

В настоящее время завод переходит на изготовление дырчатого кирпича и пустотелых камней, что указано в специальной справке завода / см. приложения к отчету/ .

Следовательно : а/ суглинки и пески, разведанные автором отчета, не найдут себе применение в производстве и должны быть отнесены к вскрышным породам ; в/ возможность изготовления пустотелых камней произведенными опытами не установлена .

Опыт завода подтверждает только, что дырчатый кирпич марки "150" /Гост 63116-55/ может быть получен из следующей шихты : глина 86-91%, опилки 8-11% и угольная пыль 1-3% . Температура обжига должна быть 1030°C . Сушка сырца возможна искусственная туннельная и естественная. Срок искусственной сушки - 23 часа .

Следует отметить, что указанная шихта и др. параметры производства могут оказаться случайными, т.к. в отчете отсутствуют данные о лабораторных работах, подтверждающих оптимальность состава шихты и существующий на заводе технологический процесс производства.

Среднеарифметический способ подсчета запасов автором выбран правильно. Принципиальных возражений не вызывают проведенные автором контуры отдельных подсчетных блоков, но эти границы, проходящие в районе затопленных карьеров, должны быть уточнены гидрогеологической экспертизой.

Категории запасов, предложенные автором могут быть приняты, но при условии, если гидрогеологические условия изучены достаточно.

Помимо этого эксперт-гидрогеолог должен уточнить мощность предохранительного целика, оставляемого для изоляции нижнего напорного водоносного горизонта, принимаемую обычно равной $1/2$ напора / автором оставлен целик мощностью 0,5м/.

Запасы суглинков следует отнести к породам вскрыши, как и пески, залегающие над ленточными глинами, т.к. качества суглинков недоизучены и возможность их использования для производства дырчатого кирпича не установлена. При этом следует отметить, что при производстве полнотелого кирпича суглинки могут быть использованы в качестве добавки и возможно, что лучшие разности суглинков пригодны, как основное сырье, для производства этого кирпича.

К отчету следует приложить справку об обеспеченности завода опилками и о согласии колхоза на передачу земли заводу.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ТКЗ :

1. Отчет принять к рассмотрению, обязав автора внести необходимые исправления.

2. Запасы ленточных глин, при положительной экспертизе гидрогеолога, утвердить по категориям А₂, В и С₁, уточнив контуры блоков у карьеров, затопленных водой и мощность предохранительных целиков.

3. Запасы ленточных глин утвердить, как сырье пригодное для изготовления дырчатого кирпича марки "150" класса **Б**, отвечающего требованиям ГОСТа 6316-55, с добавкой опилок /8-11%/, угольной пыли /1-3%/, при технологической схеме производства существующей на заводе "Красная глина".

4. Отметить в протоколе ТКЗ :

а/ Ленточные глины пригодны для изготовления полнотелого кирпича марки "150" / ГОСТ 530-54/ при добавках суглинков, песков вскрыши и с добавками опилок и угольной пыли.

б/ Качества суглинков, залегающих над ленточными глинами, недоизучено и возможно, что они могут быть использованы при производстве дырчатого и полнотелого кирпича, как основная масса производственной шихты.

в/ Производственными испытаниями не установлена возможность изготовления из ленточных глин пустотелых камней.

г/ Признать утратившим силу протокол ТКЗ об утверждении запасов разведки 1949 года.

Геолог

Г.А. Шенников

/Баланин Б.В./

28 марта 1960г.
г. Ленинград

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по гидрогеологической части отчета о доразведке месторождения глин "Красная глина" Управление геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР .
Автор Васильев А.Н.

Разведанное месторождение находится в Ценском сельсовете Еглавского района Латвийской ССР. Оно расположено на правом берегу р. Лиелупе, среди плоской равнины. Пойма возвышается лишь на 1-2 м над урезом воды в реке. Наивысший под"ем воды 3,59 м был отмечен в 1951 году. Несколько менее высокие наводки были и в другие годы.

Месторождение эксплуатируется уже существующим заводом, подлежащим реконструкции.

Полезное ископаемое представлено ленточной глиной и суглинками лимногляциального происхождения, а вскрышные породы - мелко и тонкозернистым песком, имеющим мощность от 1,78 до 4,43 м. Подстиляется полезная толща мореной последнего оледенения /вюрмского/. Морена представлена несортированным материалом, состоящим из валунной песчаной глины, суглинка и супеси, реже из песка с галькой. Морена вскрыта на глубину от 0,25 до 2,45 м, а при доразведке только 0,95 м и была представлена песчаной глиной, реже супесью.

При проведении доразведки гидрогеологические наблюдения сводились к замеру в скважинах уровня появления подземных вод. Такой минимальный под"ем гидрогеологических исследований автор об"ясняет их изученностью при детальной разведке в 1948 году и наблюдениями в действующем карьере.

Данными наблюдений установлено наличие двух водоносных горизонтов : первый горизонт приурочен к покровным озерно-ледниковым пескам; второй - к морене.

Водовмещающими породами первого горизонта являются мелко и тонкозернистые пески, обладающие пльвинными свойствами. Коэффициент фильтрации их, по данным определений на соседнем месторождении "Прогресс", равен $3,9 \times 10^{-3}$ см/сек. Эти породы подстилаются практически водоупорными ленточными глинами. Горизонт питается за счет атмосферных осадков и паводковых вод р. Лиелупе, а дренируется - р. Лиелупе и, частично, старыми выработками. Глубина залегания воды в этих отложениях колеблется от 0.25 до 2.80 м. На участке поисков песков, в таких же песках - на глубине 1,1-3,0 м.

Второй горизонт/в морене/ имеет не сплошное распространение а лишь в пределах опесчаненных участков.

Из 36 скважин разведки 1948 года вода в морене была встречена лишь в 15, а при доразведке - ни одной. Напор воды в скважинах 1948 года колебался от 1,1 до 8,7 м, а приток воды различен, от слабого до значительного.

Обследованием действующего карьера и сопоставлением с данными бурения, выясняется четыре источника обводнения карьера: 1) река Лиелупе - затопляющая в паводок всю окружающую местность; 2) воды в покрывающих полезную толщу песках, 3) воды в песчаных участках морены и 4) атмосферные осадки.

Как следует из справки главного инженера подразделения

/приложение № 18/, эксплуатирующего карьер, борьба с этим фактором осуществляется путем обвалования карьера и территории завода дамбой от р. Лиелуне, с отметками + 3,84 + 4,58м, откачкой насосом марки С-204 по 4 часа в сутки из забоя в водосборник и далее 6" насосом в р. Лиелуне.

В соответствии с этим автор рекомендует для предотвращения затопления карьера: 1) паводковыми водами обваловать разведанный участок дамбой с отметкой +4м,

2) водами из морены - оставить в основании полезной толщи целик глин, мощности 0,5 м, 3) водами из вскрышных песков по периметру освобожденной от песков площади продолжить канаву и отводить воду в приямок, а самую вскрышу снимать с опережением на 3-5 лет, 4) производить периодическую откачку воды насосами имеющихся в карьере марок, 5) с целью уменьшения *перекачки* воды разбить месторождение на ряд участков отделяемых целиками глин.

Следует отметить, что об"ем гидрогеологических работ при доразведке месторождения был слишком малым, а данные разведки 1948 года /в том виде, в котором они излагаются в настоящем отчете / еще недостаточен. Однако, учитывая практику работ существующего карьера, подтвержденную соответствующей справкой, считаю возможным не настаивать на проведении дополнительных работ, а согласиться с автором, проделавшим работу по увязке этих разрозненных сведений, и утверждающим, что гидрогеологические условия хотя и осложняют разработку месторождения, но при соблюдении определенных условий,

не явятся препятствием к его разработке.

К сожалению автор не приводит сведений о положении и состоянии откосов вскрышных песков в существующем карьере, характера и количества поступающей из них вод.

Нет также указаний о составе материала существующей дамбы и откуда его брать для ее удлиненности.

Это два наиболее существенных недостатка отчета, снижающих его качество, которые желательно исправить до заседания ТКЗ.

В целом нет возражений, по гидрогеологическим условиям, против утверждения отчета по доразведке кирпичных глин "Красные глины" по промышленным категориям A_2^+B в контурах автора.

ЭКСПЕРТ ТКЗ

В.К. Богдановский

/Богдановский В.К./

28 марта 1960г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о проверке правильности подсчета запасов кирпичных глин месторождения "Красная глина".

При проверке правильности подсчета запасов были использованы следующие материалы:

1. Отчет о доразведке месторождения глин "Красная глина" Автор Васильева А.Н.
2. Экспертные заключения Н.В.Введенского, Б.В.Балакина и В.К.Богдановского.
3. Протокол заседания ТКЗ при Севзапгеолуправлении № 823 от 29 марта 1960 года.

3
 Продуктивная толща месторождения представлена озерно-ледниковыми ленточными глинами, залегающими на моренных отложениях последнего валдайского оледенения.

Мощность полезной толщи /в пределах контуров подсчета запасов/ изменяется от 2,30 м до 6,80 м, средняя по месторождению составляет 4,33 м.

Ленточные глины покрыты озерно-ледниковыми суглинками мощностью от 0,10 м до 2,10 м. В смеси с глинами они являются сырьем для производства полнотелого кирпича. Запасы суглинков подсчитаны отдельно.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, аллювиальными отложениями /пески, супеси, суглинки/ и озерно-ледниковыми отложениями. Мощность вскрышных пород изменяется от 0,30 м до 5,30 м, средняя составляет 3,00 м.

Озерно-ледниковые пески используются в качестве отощающей добавки при производстве полнотелого кирпича.

Запасы песков автором подсчитаны отдельно, на утверждение ТКЗ не представляются.

Подсчет запасов глин и суглинков произведен отдельно методом среднего арифметического на топографической основе масштаба 1:2000 по категориям А₂, В и С₁.

Нижняя граница подсчета запасов глин проходит внутри слоя, на 0.50 м выше залегания подстилающих моренных отложений, с целью оставления предохранительного целика.

Запасы песков подсчитаны частично на топографической основе масштаба 1:2000 /в контурах запасов глин/ и частично /поисковые площади "Е", "Ж", "Д"/ на глазомерном плане масштаба 1:2000.

Пески подсчитывались до уровня грунтовых вод.

В соответствии с решением ТКЗ:

1) Утверждены запасы ленточных глин месторождения "Красная глина" в контурах и категориях автора.

2) Отмечено наличие суглинков и песков-отощителей.

Проверкой правильности подсчета запасов установлено:

1) Расхождения между контрольным и авторским обмером площадей не превышают 2,5 - 3,5%. Все площади приняты по автору:

2) Мощности вскрышных пород и полезного ископаемого сверены с журналами геологической документации, разрезами и планом подсчета запасов, при этом ошибок не обнаружено.

3) Средние мощности по отдельным блокам определены правильно и приняты по автору, за исключением блока А-6 категории С₁, где средняя мощность вскрышных пород равна 2,96 м /по автору - 2,98м/.

Учитывая незначительность ошибки, объем вскрышных пород в блоке А-6 принят по автору.

4) В таблицах вычисления объемов вскрышных пород и полезного ископаемого, ошибок не обнаружено, запасы приняты в цифрах автора.

На утверждения ТКЗ предлагаются запасы ленточных глин месторождения "Красная глина" в следующих категориях и цифрах:

Категория запасов	Запасы в тыс.м ³	В т.ч. в охранных целиках тыс.м ³
A ₂	677,6	82,0
B	945,2	62,1
ИТОГО A ₂ +B	1622,8	144,1
C ₁	1106,0	157,1
ВСЕГО A ₂ +B+C ₁	2728,8	301,2

- 2. Отметить наличие суглинков в количестве 427,6 тыс.м³.
- 3. Отметить наличие песков-отощителей в количестве 1614,4 т.м³.
В том числе на поисковых площадях "Д", "Е" и "Ж" - 95,0 т.м³.

Проверку подсчета запасов
произвела



/БОРИМЧУК А.В./

МС.