

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. № _____

4

17 VII 1958г

Основной экз

39. тир, Erglos 312 50-0

Основной

№ 6166

1958-462

НИПСМ СССР
Главгеология
Менгелнерудтрест

БОГОМОЛОВ Ф. С.

ЗАПИСКА

по экспертному обследова-
нию гипсовых месторождений
Латвийской ССР.

Ленинград.
1958г.

ПРОВЕРЕНО

~~Менгелнерудтрест~~
26. VII 1958г.
2940
25.1852

2940
дубл. 1832

160-510-0 ч.
М. 2. 1

НИПСМ - СССР
ГЛАВГЕОЛОГИЯ
ЛЕНГЕОЛНЕРУДТРЕСТ

ЛЕНГЕОЛНЕРУДТРЕСТ
Инв. № 6166
Дата 14/5-46.

ЗАПИСКА

ПО ЭКСПЕРТНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ ГИПСОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИИ ЛАТВИЙСКОЙ ССР.

Составил инж. - геолог
БОГОМОЛОВ Ф. С.

Управляющий ЛГРТ

(Игоричев)

Нач. Произв. отдела

(Ничаев)

Отрасл. руководитель

(Таннер)

ЛЕНГЕОЛНЕРУДТРЕСТ
26 м 1946
Инв. № 2940
Дубл. 1832

Ленинград.
1945 г.

П
О Г Л А В Л Е Н И Е.

	Стр.
I. ВВЕДЕНИЕ	I
II. КРАТКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ И ГИДРО- ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЙОНА.	2
III. ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕ- НИЙ И СРАВНЕНИЕ ИХ ДРУГ С ДРУ- ГОМ	6
IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ	12

-1-

I. ВВЕДЕНИЕ.

Необходимость восстановления разрушенных за время войны предприятий, сооружений и зданий в Латвийской ССР и сопредельных районах, обуславливает огромный спрос на различные строительные материалы, в частности на гипс. Для выполнения геолого-разведочных работ на строительные материалы на территории Прибалтийских республик приказом НКПС СССР в 1945г. была организована Прибалтийская экспедиция Ленгоснерудтреста.

В числе прочих работ, утвержденных на 1945г. для этой экспедиции намечено проведение экспертизы гипсовых месторождений Латвийской ССР. Конечным результатом экспертизы должен явиться вынос наиболее благоприятного и экономически наиболее выгодного участка для постановки на нем детальных геолого-разведочных работ с последующим утверждением запасов по разным категориям. Выбранный участок должен обладать такими запасами гипсов, которые могли бы удовлетворить пятнадцатилетнюю потребность в гипсе, как для местных республиканских нужд, так и для строительной промышленности сопредельных республик, Ленинграда и Ленинградской области. По производственному плану Известково-гипсового Треста Наркомата Строительного и Стройматериалов Латвийской ССР годовая потребность в гипсах для удовлетворения нужд указанных выше потребителей выражается цифрой 375.000 тонн. Таким образом выбранный для разведки участок должен обладать запасами гипса порядка 5 - 5 миллионов тонн.

Для выполнения задания по экспертизе планом работ намечалось:

1. Провести сбор геологических материалов и технико-экономических данных по месторождениям гипсов Латвии.
2. На двух наиболее известных месторождениях гипса Рижской группы /Саурнеши и Саласпилс/ выполнить следующие горные работы, необходимые для производства дополнительных геологических наблюдений и опробования:

а/ буров 40 п. м.
б/ расчисток 80 м²
в/ бороздowego опробования - 60 п. м.
г/ химанализов - 20 шт.

В момент личного осмотра упомянутых выше месторождений выяснилось, что выполнение горных работ на этих месторождениях в ближайшее время невозможно по ряду причин /затопленность участка, затопленные карьеры, отсутствие необходимого бурового оборудования и т.д./. В то же время острая необходимость обеспечения сырьем восстанавливаемых цементных и алебастровых заводов Латвии требовала проведения полевых разведочных работ на гипс уже в летний сезон 1945г. На выполнение этих работ, не предусмотренных титульным списком Ленгоснерудтреста, Прибалтийской экспедицией был заключен договор с упомянутым выше Известково-гипсовым Трестом.

Последний в настоящее время является единственной организацией, которая пытается вновь освоить гипсовые месторождения Латвии, причем в таком масштабе, чтобы обеспечить потребность в гипсе не только Прибалтийских республик, но и Ленинграда и Ленинградской области.

Поэтому, чтобы не задерживать осуществление полевых работ по разведке гипсов, работы по экспертизе гипсовых месторождений пришлось ограничить лишь сбором геологических мате-

риалов и технико-экономических данных по этим месторождениям.

В пределах Прибалтийских стран еще с первой половины XIX столетия известны и разрабатывались гипсовые месторождения /Перховские и Изборские/. В первой четверти текущего столетия начата эксплуатация ряда месторождений, расположенных в районе Риги. Эти месторождения приурочены к гипсовой полосе верхне-девонских отложений, протягивающейся с северо-востока от упомянутых выше месторождений Новгородской и Псковской областей на юго-запад через Эстонию, Латвию и Литву.

Наиболее крупными эксплуатировавшимися месторождениями гипса в пределах Латвийской ССР являются месторождения Сауриени, Саласпиле и Павессала, расположенные на полосе вытянутой в СЗ направлении от р. Западной Двины примерно на 12 км. Месторождение Павессала, расположенное на левом берегу р. Западной Двины уже выработано, что не касается двух других, то они эксплуатировались до самого последнего времени /1944г/. На обоих месторождениях имеются карьеры, выдававшие в предвоенные годы до 200 тысяч тонн гипса. Добывавшийся гипс частично перерабатывался на асбест /заводы Рижский и Саласпилский/, часть потреблялась цементными /Рижским и Бродским/, в основном же гипс экспортировался за границу в виде гипсового камня.

Все эти месторождения, несмотря на довольно длительный период их эксплуатации, изучены очень слабо. Разведочные работы на гипс в Латвии производились по заданию частных владельцев гипсовых предприятий, поэтому все внимание при разведке было сосредоточено лишь на фиксации литологически различных слоев гипсовой толщи с целью выделения экономически выгодных, для владельца, горизонтов.

Вопросы геологии и гидрогеологии в районе месторождений освещены весьма слабо. Разведчиков интересовала в основном только та часть гипсовой толщи /верхняя/, которая являлась наиболее доступной для эксплуатации. Этим объясняется то обстоятельство, что многие скважины, пройденные на гипсовой полосе Павессала - Сауриени, составлены в гипсовой толще не доходя до подстилающих ее пород. Расположение скважин бессистемное с расстоянием между скважинами от десятков метров до целых километров. Материалов по качественной характеристике гипсов и пород гипсовой толщи, а также их печатных, ни рукописных отчетов по проведенным разведкам не сохранилось - они либо уничтожены, либо увезены немцами. Немного уцелевшие и обнаруженные материалы /главным образом бурные журналы/, устные сообщения бывших работников гипсовых предприятий и кратковременный личный осмотр месторождений послужили основой для составления настоящей записки.

П. КРАТКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЙОНА.

Интересующий нас район, в котором сосредоточены главные месторождения гипсов Латвийской ССР, располагается вдоль линии железной дороги - Рига-Добеле и Рига-Элгава.

Сложен он породами верхне-девонского возраста, к которым

и приурочено проявление гипсовосности. Последняя широко проявлена не только в пределах Латвийской республики, но также в Литовской и Эстонской ССР и в Ленинградской области. Отложения других возрастов /P₂ и C₁/ на территории Латвии имеют ограниченное распространение и встречаются небольшими пятнами в западной и юго-западной частях республики /см. прилос. № 1/.

Толща верхне-девонских отложений Латвии стратиграфически подразделена на отдельные горизонты /"слои"/, которые приводятся ниже по схеме Делле-Крауса.

Параллельно дается стратиграфическое деление тех же отложений, принятое для Ленинградской области Гейкером /сверху-вниз/:

Возрастной индекс	Ленобласть	Латвийская ССР
	В е р х н я я п е с т р о ц в е т н а я т о л щ а	
gr-D ₃	Известняково-доломитовая толща переслащенная	горизонт "k" горизонт "g"
C-D ₃		
D ₃ ^b	Бурегские слои	горизонт "f" частично горизонт "e"
D ₃ ^{i+sv}	Ильменские Свинордские слои	
D ₃ ^{s+c}	Шелонские и чудовские слои	горизонт "c" горизонт "b ₄ " и "b ₃ "
D ₃ ^{p+sn}	Поковские светогорские и подсветогорские слои	

С точки зрения проявления гипсовосности из всей этой толщи интерес представляет только меленские слои. Чудовские и свинордские слои, как *слои* вклю дящие гипсовосную толщу представляют интерес с точки зрения гидрогеологических условий гипсовых месторождений.

Литоологическое описание этого комплекса пород, применительный к Латвийской ССР, дается ниже:

Отложения горизонта "cl" - отвечающие свинордским слоям Ленобласти являются кровлей гипсовосной толщи "C" и представлены в своей нижней части плитняковыми доломитовыми мергелями мощностью от 2,5 до 10м.

Верхняя часть горизонта "d" сложена грубокристаллическими доломитами с прослоями мергелей и мергелистых глин. Мощность ее от 2,8 до 11,4м. В некоторых пунктах /Екопиняс/ самые верхние слои горизонта "d" представлены мелкозернистыми известняками. Из наиболее характерных ископаемых известны: Spirifer semgalensis, Stromatopora, Favosites cericornis и др.

Отложения горизонта "C", т.е. гипсовосная толща Латвии разделяется на два подгоризонта. Верхняя часть "C₁" представляет собой отложения берега лагуны или дельты реки. Она сложена внешне-красными глинами, краснобурыми доломитовыми мергелями и

оцементированные большие песчаники. Последние содержат об-
ратив ихтиофауну: *Holoptychius nobilissimus*, *Bothriolepis maxima*,
Psammosteis meandrinus.

Мощность горизонта "C^I₁" - 16 м.

Нижняя часть горизонта "C" - "C₁" и является собственно
глинистой толщей. Она представлена зеленовато-серыми глина-
ми, глинами, мергелями и содержащими глино доломитами. В райо-
не Риги мощность подгоризонта "C₁" - 10-15м. Наиболее обильные
представители фауны для этого подгоризонта следующие:

Camaxotoechia bifera, *Schizodus elevonicus*, *Pterinea scholoni*,
Ariculirostrata и др.

Отложения горизонта "C₂" и "C₃" - отвечающие чудовским слоям Лен-
инской области является почвой глинистой толщей. Они представлены
мергелями, мергелистыми доломитами и доломитами. Мощность
их колеблется от 13 до 34м.

Приведенное выше стратиграфическое расчленение отложе-
ний верхнего девона отражает наиболее крупные события в ис-
тории верхне-девонского моря, а именно, его частые транс-
грессии с периодами господства суши или моря.

Чудовские и свинордские слои соответствуют породам на-
ступательного движения верхне-девонского моря, а челонские
относятся к периоду его отступания.

Общее простирание верхне-девонских отложений - с юго-за-
пада на северо-восток, угол падения пород очень незначи-
тельный /минуты/, направленные падения к юго-востоку и востоку.

Тектоника района обусловлена наличием так называемой
"балтийской" синклинали. Это пологая синклинали северо-вос-
точного простирания, прослеживаемая от г.Острова в Ленобла-
сти до г.Елгава в Латвийской ССР. Северное крыло этой синкли-
нали, по видимому, проходит вдоль линии Псков-Рига. В осевой
части синклинали наблюдается ряд более или менее крупных
отдельных структур куполовидного характера, в отдельных
пунктах наблюдается лишь волнистое залегание слоев. Возмо-
жно, что волнистость слоев обусловлена переходом ангидрита в
глино.

Верхне-девонские породы перекрыты четвертичными отложе-
ниями /ледниковыми/, представленными песками, моренными глина-
ми с валунами известняка и изверженных пород. Иногда верхним
слоем четвертичных отложений является торф.

Специальных гидрогеологических исследований в интересу-
ющем нас районе не производилось.

Гидрогеологическими работами в Ленинградской области
/Перховский район/ установлено четыре воденосных горизонта -
один в четвертичных отложениях и три в пределах свинордских,
челонских и чудовских слоев.

Верхний воденосный горизонт приурочен к четвертичным
отложениям. Последние, в зависимости от условий своего об-
разования, содержат различный ^{по} зернистости материал, чем и
обуславливается их воденосность. Наибольшей воденосностью

обладает межморенные флювиогляциальные отложения, представляющие крупнозернистыми песками и галечниками.

Также сильно водоносны современные аллювиальные отложения. Слово водоносная моренные суглинки и озерные тонкозернистые пески. Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 0 до 2 м. от поверхности.

Второй водоносный горизонт приурочен к трашиноватым свинордским известнякам и мергелям. Ввиду небольшой мощности известняков, водоносность этого горизонта незначительна.

Третий водоносный горизонт приурочен к мелонск и известнякам большой мощности и выдержанным в горизонтальном направлении. Этот горизонт весьма водообильен.

Четвертичный водоносный горизонт проявлен в чудовских известняках. Его водообильность также зависит от мощности и трашиноватости известняков. Там где известняки обладают большой мощностью, дебит достигает 3-10 л/с.

Все три горизонта /II, III, IV/, в местах, где они перекрываются пластичными девонскими глинами, являются инертными. Эти воды поднимаются к поверхности, дают целый ряд источников, нередко сильно минерализованных, главным образом, за счет сульфатов и хлоридов.

III. ОПИСАНИЕ ГИПСОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЛАТВИИ И СРАВНЕНИЕ ИХ ДРУГ С ДРУГОМ.

В Латвийской ССР залежи гипсов известны во многих местах, а именно:

- а/ на севере в районе Плоскау,
- б/ между Цесисом и Ригой,
- в/ восточнее и севернее восточнее Тукума,
- г/ в районе Лепая,
- д/ южнее Бауска,
- е/ непосредственно у Риги/к северу и западу от нее/.

Наиболее известными являются месторождения Саурнежи, Саласпиле и Павессала, расположенные в 18-20 км. к востоку от Риги. Все они разрабатывались открытыми карьерами и дали преобладающее количество добитого в Латвии гипса. Добыча гипса в Латвии в последние годы непрерывно возрастала из года в год и в 1939 году достигла цифры 330 тысяч тонн в год.

Упомянутые месторождения располагаются на полосе, вытянутой ~ на 12 км. в направлении с северо-запада на юго-восток между железной дорогой Рига-Эргля и южными течениями р. Западная Двина. В промежутках между названными участками буровыми работами устанавливалось наличие дополнительных гипсовых участков, незатронутых эксплуатацией /участок "Брасла" к востоку от Саурнежи, участок "Ригасти" - к югу от карьеров Саласпиле и участок "Спелитес-Эзер-Кауляни" - к югу от участка "Ригасти"/. Все упомянутые участки расположены на правом берегу р. Западной Двины, а участок Павессала на левом берегу последней /см. прил. № 1 и № 2/.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сум. гли на уч. "Бразда"	17.70	2.50	-	10.60	2.66	-	4.60	
Среднее по сив. II-30		4.69	1.19	5.67	1.65			

Отношение чистых гипсов ко всей мощности гипсовой пачки = 1:3.44

Гипсы представлены песками местами глинистыми, моренной глиной валунчатой или пещанистой, торфом. Коренные породы являющиеся основой гипсовой пачки представлены зеленоватосерыми /синими/ глинами и доломитами, которые переослаиваются друг с другом. Соответственно гипсовую пачку образуют следующие разновидности пород с различным содержанием в них гипса:

1. чистый кристаллический гипс
2. волокнистый /вторичный/ гипс, по местному названию "алебастр"
3. гипс с прослойками доломита
4. доломитизированный гипс
5. гипсовый доломит
6. глинистый гипс
7. зеленоватосерая /синяя/ глина с прослойками волокнистого гипса и доломита
8. доломит с прослойками волокнистого гипса.

Мощность отдельных пластов чистых кристаллических гипсов колеблется от 0,20 до 1,60 м. Количество пластов чистого гипса по различным окважинам неодинаково - от двух до пяти. Они разделены друг от друга упомянутыми выше разновидностями пород с различным процентным содержанием гипса. Отдельные пласты гипса трудно улавливаются друг с другом даже по соседним окважинам, что говорит либо о крайней невидержимости гипсовых пластов, либо о небрежной документации при бурении. Также не улавливаются отдельные слои других разновидностей гипсоосодержащих пород: преодоление их не основано на каких либо твердых признаках.

Слой чистого гипса состоит из крупнокристаллического мелкого или дымчатого, иногда, бурого гипса, содержащего мелкие редкие включения зеленоватого мергеля или доломита и тонкие прожилочки волокнистого гипса. Изредка под микроскопом удается наблюдать остатки ангидрита в виде поликристаллических вкраплений в гипсе.

Степень загрязненности гипса карбонатом весьма неравномерна: часто количество карбоната в гипсе преобладает и породе можно называть гипсово-карбонатной породой /гипсовый доломит/, местами гипс преобладает над карбонатом и тогда мы имеем доломитизированный и доломитовый гипс.

Вторичный волокнистый гипс встречается в виде прослоек мощностью в несклько сантиметров /1-13 см./ по всей гипсовой пачке.

Выведенная таблица показывает, что соотношение суммарной мощности чистых гипсов ко всей гипсовой пачке на участке Саурени равно 1:3.44.

Это соотношение значительно улучшится если в эксплоатацию будут вовлечены и другие гипсосодержащие породы гипсовой пачки. Практически из карьера добывался в качестве полезного ископаемого не только чистый гипс, но и породы содержащие $> 30\% \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ /доломитизированные гипсы/. Еще более загрязненные карбонатами или глиной разновидности гипсосодержащих пород, также использовались либо на цементном заводе, либо на строительстве, как строительный материал.

По устному сообщению старшего работника Сауринского карьера т. Век, обобщенный сводный разрез пород, встречаемых карьером, следующий:

1. Растительный слой, торф, песчанистая и валунчатая глина, пески от 3 до 5 м. - породы вскрыши
2. Синяя глина - 1 м.
3. Доломиты - 1 м. } Верхние доломиты и глина
4. Синяя глина - 0,5 м.
5. Выдержанный прослойка волокнистого гипса мощн. 6-8 см.
6. Синяя глина - 0,8 м /"синявка"/
7. Камень гипсовый /гипс с прослойками доломита/ - 0,5 м. Направлялся на цементзавод.
8. Волокнистый гипс * 4-5 см.
9. Доломиты /"негодная скала"/ - 0,30 м. идет, как строительный камень.
10. Волокнистый гипс - 5 см.
11. Доломит /"негодная скала"/ - 0,10 м., идет, как строительный камень.
12. Темной дымчатый гипс с доломитом /"голова"/ - 0,50 м. Идет как строительный камень после отборки в ручную более чистого гипса.
13. Верхний гипсовый пласт - 1,60 м.
14. Доломит с прослойками синей глины и волокнистого гипса /"верхний мусор"/ - 0,80 м. Этот слой содержит три прослойки волокнистого гипса мощностью по 5-8 см.
15. Нижний гипсовый пласт - 0,60 м.
16. Синие доломиты с прослойками глины и волокнистого гипса /"нижний мусор"/ ~ 1,5 м. На этих доломитах углубка карьера прекращалась.

Таким образом, разрабатываемая мощность гипсовой пачки ~ 5,70 м. Этот разрез в общем близок к средним данным по сводным, приведенным в таблице на стр. 6.

Практика долголетней разработки Сауринского карьера показывает, что с 1 м² площади добывается из карьера около 5 тонн чистого гипса. Что касается гидрогеологических условий месторождения, то данных по этому вопросу у нас не имеется, известно лишь то, что разработка карьера происходила с постоянным круглогодичным водоотливом. В момент осмотра месторождения в апреле 1948 г., карьер был затоплен почти до краев.

До 1944 г. карьер был оснащен хорошей ремонтными мастерскими, жилищными постройками, котельной, складами, достаточным парком узкоколейного транспорта. В настоящее время значительная часть станков и оборудования приведена в негодность немцами.

2. Месторождение Саласпино /участок Залгитини/.

Месторождение расположено на границе областей Саласпино

и Стопини Римского уезда Латвийской ССР. Оно отстоит от г. Риги примерно 20 км., в 3-4 км. к востоку от ст. Саласпилс железной дороги Рига-Даугавпилс и в 3-4 км. к югу от ст. Саурнешь/Казари/ железной дороги Рига-Эргли /см. прил. № 2/.

Месторождение разрабатывается с 70-80 годов прошлого столетия. На участке построен гипсовый завод, который главным образом и потребляет добываемый с месторождения гипс. Гипс выработывались карьерами; длина их достигает 1 км., глубина до 9 и более метров. Вскрыше, представленная валунами глинами и глинистыми песками, имеет мощность 3-4 м. Карьеры вскрывают лишь часть гипсоносных отложений, экономически выгодную для разработки с точки зрения частного владельца. Местность участка ровная, местами заболоченная, с незначительным уклоном в сторону Западной Двины и оз. Иргле. Вблизи месторождения существует довольно значительные торфоразработки. Уровень грунтовых вод располагается близко к дневной поверхности /0-2 м./.

Сводный разрез эксплуатируемой части месторождения, на основании устных сообщений геолога Гайлит, проводившего разведку на гипс в данном районе в 1937-38 г. г., представляется в следующем виде /сверху вниз/:

1. Тонкое переслаивание доломитов и глин - 0,5 м. Здесь же прослежен волокнистого гипса *мощностью* - 8 см., идущий в эконолизацию.
2. Голубые/синие/ мергелистые глины с прослойками вторичного волокнистого гипса мощностью 8-12 см. Мощность этого слоя 1,2 м.
3. Доломиты и мергели, переслаивающиеся с тонкими прослойками волокнистого гипса /мощность слоя \approx 1 м./.
4. Собственно гипсы, разделенные песчаным расчлененным или плитняковым доломитом на две пачки. Мощность доломитов 0,5 - 0,7 м. Выделяется выдержанный прослоек волокнистого гипса, мощностью 6 см.
- а/ Верхняя пачка дает наибольшее количество эксплуатируемых гипсов. Ее мощность 1,5 - 1,7 м.
- б/ Нижняя пачка в свою очередь делится плитняковым доломитом на две ^{по} пачки. Мощность доломита 0,3 м., мощность обеих пачек 0,60 - 0,80 м..

Таким образом на месторождении Саласпилс разрабатывалась гипсоносная пачка мощностью около 6 м., т.е. такая же, как и на Саурнешь.

Вуровыми работами, проводившимися в пределах месторождения и в его окрестностях установлено, что гипсовый комплекс прослеживается и ниже дна существующих карьеров. Эта, так называемая "базальная" часть комплекса состоит из доломитов, мергелей и глин с подчиненными прослойками и пропластками волокнистого и кристаллического гипса. Мощность первых 1-2 см, вторых 0,30-0,40 м. Мощность "базальной" части гипсоносного комплекса от 9 до 12 м. Нижние горизонты "базальной" части представлены синими/голубыми/глинами, мощностью 1-5 м., а эти последние подстилается доломитами горизонтов "в4" - "в3" Латвии/аналога чудовских слоев/.

Ниже приводим сравнительную таблицу отложений гипсоносных

го горизонта по сводным разрезам месторождений Саласпилс и Сауриеши:

Саласпилс		Сауриеши	
№1 слоев сводного разреза	Мощность слоев в м.	№2 слоев сводного разреза	Мощность слоев в м.
1.	0.60 - 0.70	3 - 5	2.80 - 2.90
2.	1.20	6	0.80
3.	1.00	7-12	1.40 - 1.50
4а. Верхняя пачка	1.50 - 1.70	13 /Верхн. глино. пласт/	1.60
Плитняковый доломит, раз- деляющий 4а от 4б.	0.50 - 0.70	14	0.80
4б/нижн. пачка	0.60 - 0.80	15 /Нижн. глино. пл./	0.60
"Вазельная" часть гипсо- сового комп- лекса.	9.00 - 12.00	16	15.3/по ква- драту у конторы/

Из рассмотрения этой таблицы видим, что основные слои гипсового это комплекс обоих месторождений достаточно хо-рошо увязываются друг с другом, лишь горизонт верхних доломитов и глини на Саласпилском месторождении значительно от-личен по мощности от того же горизонта на Сауриеши, что мо-жет быть об-яснено эрозией верхнего пласта глини и частично доломитов на месторождении Саласпилс.

На основании данных разведочных работ 1937-38г.г. по месторождению Гипсов Саласпилс Геологом Гайлит подсчитаны запасы Гипсов на площади около 46 га в количестве около 1,9 миллионов тонн, т.е. выход гипса с квадратного метра площади составляет около 4 тонн, что весьма близко к циф-ре, практически получавшейся при разработке месторождения Сауриеши. Это лишний раз подчеркивает общность строения и условий образования обоих месторождений. Значительная площадь участка Саласпилс имеет явные следы поверхностного карста, за счет которого Геологом Гайлит снижены запасы гипсов по месторождению. Данные по качественной характеристике гипсов не имеются. Гидрогеологические условия аналогичны Сауриешскому месторождению.

3. Участок "Ригасти".

Этот участок располагается к юго-востоку от м-ния Саласпилс, представляя собой как бы продолжение последнего /см. прил. 2/. Он находится в 1 км. к *N* от железной доро-ги Рига-Даугавпилс. На участке площадью около 90га проведена густая/неравномерная/ сеть буровых скважин /30шт./, но ни-каких данных по этой разведке развскрыть не удалось. По заявлениям профессора Вайсберг /и.и.З.И.Латвии/ участок вполне благоприятен в смысле наличия на нем промышленных

8

запасов гинса. В 1945г. участок предполагается к разведке для военно-строительного управления Прибалтийского фронта силами Прибалтийской геолого-разведочной экспедиции.

4. Участок "Сполитес-Бээр-Кауливи" / см. прил. 2 2/.

Участок располагается в 3-4 км. к юго-востоку от месторождения Саулашяло и в 3 км. к югу от участка "Ригасти". Здесь в 1937г. пройдены две буровых скважины, данные по которым приводятся ниже.

Возможно, к этому же участку относятся и глубокая скважина № 23, глубиной 118м. /установить это по буровому журналу не удалось/.

№ скважин	Глубина скваж.	Мощн. наносов	Мощн. ил.-перекр. глин. пачку /верхн. долом. и глины/	Мощн. глин. пачки	Суммар. мощность чистых глин	Кол-во пластов глин	Мощн. пород /нижн. доломиты и глины/
21	12.53	3.76	0.63	7.50	3.63	4	0.65
22	13.75	5.09	1.34	6.42	1.03	1	необурена
23	118.35	1.12	2.05	10.13	1.50	2	13.0

Среднее по участку 3.32 1.30 8.18 2.05

Отношение чистых глин ко всей мощности глинистой пачки 1:4.

По скв. № 23 ниже доломитов и смых глин /повышающему горизонты "в4" и "в3" / залегает нестроцветная толща из глин, песков и песчаников, которую следует относить к горизонту "а4" /подснетогорокские слои/ и может быть к верхам среднего девона /красные песчаники/.

5. Месторождение "Навессала" / см. прил. 2 2/.

Месторождение расположено на острове у левого берега р. Западная Двина, примерно в 6-7км. к юго-востоку от м-ния Саулашяло. В 1937г. здесь проведена разведка бурением, данные по которой приводятся ниже:

№ скв.	Глуб. скв.	Мощн. нанос.	Верхн. долом. и глины	Мощн. глин. пачки	Сумм. мощн. чист. глин	Кол-во пласт. глин	Мощн. нижн. долом. и глины	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	8.80	-	2.26	3.54	0.87	-	-	Необурена
2	4.53	-	-	4.53	1.03	-	-	"
3	3.92	-	1.07	2.85	0.80	-	-	"
4	3.67	0.43	-	1.47	-	-	1.77	"
5	4.95	-	4.42	0.53	-	-	-	Необурена
6	4.95	-	4.95	-	-	-	-	"
7	5.04	-	1.30	3.74	1.34	1	-	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	4.57	-	1.28	3.29	0.61	I	-	Недобурена карот
9	4.08	-	4.08	-	-	-	-	Недобурена карот
10	4.78	0.35	-	2.89	2.26	I	1.54	Недобурена карот
11	5.88	-	5.88	-	-	-	-	карот
12	5.50	-	5.50	-	-	-	-	Недобурена
13	7.03	-	3.02	0.45	0.21	I	3.54	
14	8.87	-	4.93	1.53	0.35	I	2.41	
15	7.40	-	5.20	1.13	-	-	1.07	
16	6.73	-	3.06	1.65	0.29	I	3.00	
Среднее по м-нию			2.34	2.30	0.90	I	2.22	

Из рассмотрения таблицы видно, что на месторождении Навессала:

- 1/насосы практически отсутствуют
- 2/большая часть скважин недобурена/установлена в гипсовую пачку
- 3/на месторождении имеет значительное развитие подземный карот
- 4/в большинстве скважин пласт гипса либо имеет малую мощность, либо совершенно отсутствует /может быть как следствие выщелачивания гипса/.

По сообщению инж. Гайлит карьер Навессала сухой, запасы гипса почти целиком выработаны.

Всема скудные материалы по месторождению все же позволяют считать его несколько отличными от месторождений правого берега р. Западной Двины.

Обращает на себя внимание значительно большая мощность верхних доломитов и глин, перекрывающих гипсовую пачку, значительно меньшая мощность самой гипсовой пачки и наоборот, меньшая мощность единственного гипсового пласта. Это позволяет предположить, что участок Навессала является центральной, более глубокой частью лагуны. Условия для образования карбонатных и глинистых отложений были здесь более благоприятными, чем для образования гипса /вследствие меньшей засоленности и меньших возможностей для испарения/. Наоборот, месторождения Саурими и Саласпиле, повидному, располагались на обмелевших окраинных участках лагуны, куда труднее достигали магnezиальные и кальциевые карбонатные растворы, а условия для испарения и выпадения сульфата кальция были более благоприятными.

IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

Как отмечалось выше, материалы по гипсовым месторождениям Латвии, на основании которых составлена настоящая записка, крайне скудны. В то же время с несомненностью усматривается факт большой заинтересованности ряда частных лиц-владельцев гипсовых предприятий Латвии, в исследовании рассмотренной нами гипсовой полосы Саурими-Саласпиле-Навессала. Об этом свидетельствуют уцелевшие и обнаруженные нами планы этой полосы масштаба 1:25.000 и 1:12.600. На этих планах нанесены многочисленные буре-

вые скважины к сомаляне не имеющие номеров. Известно, что изучением гипсовых месторождений Рижской группы в течение ряда лет занимался Георг Гайлит. По устным сообщениям последнего, геологии гипсовых месторождений Рижского района весьма сложна: по его мнению участки проявления гипсоносности/Сауриени, Саласпиле, Саласпиле, Ригасти, Эзер-Каулини, Сполитес, Навессала/являются отдельными, изолированными друг от друга, участками. Эти участки являются как бы разобщенными один от другого малыми лагунами, которые периодически заполнялись соевыми растворами различного состава и концентрации, в результате чего и образовался сложный комплекс гипсоносных отложений, наблюдаемый на этих участках.

На основании документальных данных /буровые журналы/ нами составлены схематические геологические разрезы по линиям скважин, приведенным на месторождения Сауриени /ск. прил. № 4/ и в пределах гипсоносной полосы Сауриени-Саласпиле Эзер-Каулини-Навессала /ск. прил. № 5/. На этих разрезах нами выделены:

а/ собственно гипсоносная пачка, включающая все разновидности пород в той или иной мере содержащих гипс и б-в/ породы кровли и почвы гипсоносной пачки, где гипсовых прослоек или заметной гипсоносности не наблюдается.

При рассмотрении этих разрезов устанавливается следующее:

1. Собственно гипсоносная пачка хорошо выдерживается на всей, более чем 12-ти километровая длине полосы упомянутых участков, имея мощность от 7 м. /скв. № 24 на Сауриени/ до 15 м. /скв. № 13 Гайлита на Саласпиле/.
2. Верхняя и нижняя поверхности гипсоносной пачки имеют волнистый характер, как бы повторяют волнистый характер дневной поверхности рассматриваемой гипсоносной полосы.
3. Мощность гипсоносной пачки пластами и прослоевками чистого гипса в пределах глубин эксплуатировавшихся карьеров /9-10 м./ не испытывает больших изменений, как на участке Сауриени, так и на участках Саласпиле и Эзер-Каулини /скв. № 31/.
4. Соотношение между полной мощностью гипсоносной пачки и суммарной мощностью чистых гипсов довольно резко изменяется с севера на юг: оно значительно лучше для участка Сауриени по сравнению с участками Саласпиле и Эзер-Каулини.

Анализируя данные по отдельным участкам Рижской группы гипсовых месторождений, приведенные в предыдущей главе, приходим к выводу, что участок, прилегающий с севера к карьеру Сауриени, является наиболее подходящим для постановки здесь детальных разведочных работ на гипс. В пользу этого говорят следующие соображения:

1. Значительная часть участка до известной степени обследована буровыми скважинами прошлых лет, имеется описание скважин и план их расположения.

2. Анализ схематических геологических разрезов /прил. № № 4 и 5/ показывает, что соотношение между мощностями гипсоносной пачки и суммарной мощностью чистых гипсов более благоприятно по участку Сауриени: оно равно для Сауриени 3,4 : 1, а для Саласпиле 7:1.

3. К востоку от Саурнешского карьера констатировано увеличение мощности гипсовой пачки / кв. № I у м.в.м. Брасла / с суммарной мощностью пластов гипса 2,66м, что увеличивает перспективность выбранного для разведки участка за счет расширения его контура к востоку.

4. Участок Саласпилс в значительной мере закарстован, что снижает запасы и качество полезного ископаемого в то время, как на участке Саурнеш карстовых образований не наблюдается.

5. Выбранный для разведки участок выгодно расположен в транспортном отношении, находится на расстоянии 1 км. от ст. Казари, на линии малой загруженной железной дороги Рига-Эргли.

6. На выбранном участке имеется довольно хорошо оборудованный карьер, жилые постройки, склады, мастерские, транспортный парк.

7. Участок Ригасти и Сполитес-Езер-Кауси находится в худших транспортно-экономических условиях: они удалены от линии железной дороги Рига-Эргли, значительно менее изучены и не затронуты разработкой.

С осуществлением разведочных работ 1945г на участках Саурнеш и Ригасти наши знания о геологическом строении гипсовых месторождений Латвии значительно расширятся, что позволит более правильно подойти к выяснению их генезиса, а вместе с тем и к определению их масштаба.

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГ:
/Ф. Вегомсэв/

Ф. Вегомсэв

1945г.

5/VI

с подл. верно: *Фад*



СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА.

1. /Выкопировка из геологической карты СССР
м. 1: 1.000.000/. — 1 л. (амл. бум.)
 2. План расположения гипсовых месторождений Рязанской
группы.
м. 1: 25.000. — 1 л. (амл. бум.)
 3. План расположения буровых скважин на месторождении
Сауряши.
м. 1: 12.600 — 1 л. (амл. бум.)
 4. Схематические геологические разрезы по участку
Сауряши линии I-I и II-II — 1 л. (амл. бум.)
 5. Схематический геологический разрез по участку
Сауряши — Салазныло — Ригасти — Сломитес — Евриваулени.
Линия III-III. — 1 л. (амл. бум.)
-

Всего Граф. прил. на Блумах амл. бум. — 5 л.