

Латвийские геологические  
ФОНДЫ

Инд.

4307

Основной пу.

Государственный производственный геологи-  
ческий комитет Латвийской ССР

Геологоразведочная экспедиция

Тематическая партия

А.Я. К л я в и н ь

О Б З О Р

минерально-сырьевой базы местных строи-  
тельных материалов Латвийской ССР

Т о м У 1

Минеральные краски

гор.Рига

1964 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ  
КОМИТЕТ ЛАТВИЙСКОЙ С С Р

Геологоразведочная экспедиция  
Тематическая партия

Составитель:

А.Я. К л я в и н ь

У Т В Е Р Ж Д А Ю:

Председатель Государственного Произ-  
водственного Геологического Комитета  
Латвийской ССР



*Янев* (Я. Мисанс)  
" 26 " *июня* ..... 1964 г.

О Б З О Р

минерально-сырьевой базы местных  
строительных материалов Латвийской ССР

Т о м У I

Минеральные краски



Главный геолог Государственного  
Производственного Геологического  
Комитета Латвийской ССР

*А. Сирастина*  
(А. Сирастина)

Начальник Геологического отдела  
Комитета

*М. Михайловский*  
(М. Михайловский)

Начальник Геологоразведочной  
экспедиции

*М. Строгонов*  
(М. Строгонов)

Главный геолог экспедиции

*В. Лярский*  
(В. Лярский)

Начальник Тематической  
партии

*П. Денисов*  
(П. Денисов)

Руководитель темы  
ст. геолог

*К. Берзинь*  
(К. Берзинь)

г. Рига

1964 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение .....	3
Описания месторождений .....	7
Балвский район .....	"
Бауский район .....	"
Валкский район .....	8
Валмиерский район .....	12
Даугавпилсский район .....	19
Добельский район .....	22
Екабпилсский район .....	23
Кулдигский район .....	27
Лиепайский район .....	30
Лудзенский район .....	33
Мадонский район .....	36
Огрский район .....	45
Прейльский район .....	46
Резекненский район .....	47
Рижский район .....	48
Салдусский район .....	—
Талсинский район .....	52
Тукумский район .....	55
Цесисский район .....	56
Литература .....	60
Таблица месторождений с учтенными за- пасами .....	63
Алфавитный список месторождений .....	66

Приложение: Карта расположения место-  
рождений минеральных красок масштаба  
1:500000 — 1 лист.

## ВВЕДЕНИЕ

### Минеральные краски

Минеральные краски или охристые образования представляют собой рыхлую разновидность болотных руд. Болотные руды на территории Латвийской ССР имеют широкое распространение. Генезис болотных руд разными авторами объяснялся по-разному. В соответствии с наиболее распространенной точкой зрения болотными рудами называются те руды, которые образовались на поверхности почвы. Происхождение болотных руд связано с выносами грунтовыми водами соединений железа в растворах из рыхлых пород и осаждением их при определенных условиях в виде твердых образований. Болотные руды подразделяются на болотные, луговые, дерновые, орштейноподобные руды и охристые образования.

По минералогическому составу они представляют гидраты окислов железа — минералы группы лимонитов. В зависимости от структуры, стадии образования болотные руды бывают рассыпчатые, пористые и плотные.

В настоящем обзоре рассматриваются рыхлые рассыпчатые разновидности болотных руд, которые представляют собой сырье для красочной промышленности.

Рыхлые землистые разновидности болотных руд обычно называют охрами. Охры содержат, главным образом, гидрат окиси железа, в основном — минералы группы лимонита, примесь глины, карбонатов, песка и др. соединений. Поскольку основным красителем является лимонит, то часто охры называют просто лимонитами.

По содержанию гидрата окиси железа охры делятся на

обыкновенные или просто охры, в которых содержание гидрата окиси железа находится в пределах 12-14%, и железокислые охры с содержанием гидрата окиси железа ( в пересчете на  $Fe_2O_3$  ) до 70-75%). Типичными для последних являются порошкообразные болотные руды.

По цвету охры делятся на светло-желтые, средне-желтые, золотисто-желтые и темные. Цвет охры в большой степени зависит от содержания гидрата окиси железа. Светлые охры содержат от 12 до 25% гидрата окиси железа, в средних - 25-40%, а в золотистых - 40-70%. Наличие примесей в охрах в известной степени влияют на ее цвет.

Укрывистость и интенсивность охр зависит также от количества гидрата окиси железа и колеблется в больших пределах.

На территории Латвийской ССР по литературным данным ( Меллис О. 1938 ) известно более 200 месторождений, но до 1950 г. изучением месторождений болотных руд не занимались. В 1949-50 гг студенткой геологического факультета Латвийского университета В.Клагина были произведены рекогносцировочные работы на некоторых месторождениях болотных руд.

Результаты работ в виде весьма краткого описания условий залегания охр, данных химического анализа одной, двух проб и микроскопического описания приведены в её дипломной работе.

Несколько раньше ( 1938г ) О. Меллисом впервые была произведена работа по обобщению имеющихся сведений по месторождениям болотных руд. Сведения эти представляли собой, в основном результаты химических анализов отдельных проб с указанием места взятия данной пробы. Последние сведения не всегда были точными. О. Меллис болотные руды называет лимонитами и в целях упорядочения собранных сведений лимониты подразделены

им на рыхлые и плотные.

Несколько подробнее в 1954 г было исследовано одно месторождение в Валкском районе ( м-ние Казулея ) с целью выявления запасов охры для Апского промкомбината.

При составлении данного обзора сведения по отдельным месторождениям заимствованы из опубликованной работы О. Меллиса, но из-за неполноты обозначения местоположения м-ний, в данную работу включены только те месторождения, которые можно было нанести на карту - схему расположения месторождений. Общее количество рассматриваемых месторождений минеральных красок равно 89, но фактически их число значительно превышает указанное количество. Охры встречаются почти во всех районах республики, за исключением Гулбенского, Елгавского, Краславского и Салдусского районов. Наибольшее количество м-ний ( по имеющимся данным ) минеральных красок находятся в Екабпилсском, Мадонском и Лиепайском районах. Краткость данных о м-ниях не позволяет говорить о какой-либо закономерности в их распределении. Одно можно сказать, что подавляющее большинство м-ний приурочено к краевым частям болот, к заболоченным долинам рек у источников.

Из приведенного ниже описания м-ний видно, что очень часто минеральные краски залегают непосредственно под почвенным слоем, а иногда под небольшим слоем песка или торфа. Минеральные краски подстилаются обычно песком или пресноводным известняком. Мощность слоев минеральных красок весьма различная и колеблется от одного, двух десятков сантиметров до 1,5 м.

Химический состав минеральных красок весьма непостоянен. Чаще всего распространены минеральные краски с содержанием 30-40%  $Fe_2O_3$ . Большинство минеральных красок из описанных м-ний характеризуются значительной примесью органических веществ.

Размеры залежей минеральных красок колеблются в очень больших пределах.

Несмотря на значительное распространение м-ний минеральных красок на территории Латвийской ССР, данное полезное ископаемое, ввиду незначительных запасов на отдельных м-ниях в настоящее время не используется промышленностью.

Местная красочная промышленность использует привозное сырье.

Сугубо ориентировочные запасы минеральных красок равны 106099 м<sup>3</sup>, из них только 456 м<sup>3</sup> выявлены рекогносцировочными работами.

Ниже приводится краткое описание месторождений минеральных красок.

## ОПИСАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

### Балвский район.

17. Месторождение Ивановка <sup>(Ivanovka)</sup> расположено в 5,5 км к ЮВ-В от ж.д. станции Голвари (узкоколейная ж.д. Бурзавас-Сита).

Под незначительным слоем серого песка залегает коричнево-желтые, плотные минеральные краски. Мощность слоя - 0,25-0,30 м. В подошве слоя полезного ископаемого залегает желтовато-коричневый песок. Площадь распространения минеральных красок около 300 м<sup>2</sup> (12).

### Бауский район

67. Месторождение Баускас (Bauskas) расположено несколько южнее города. Минеральные краски залегают на бывш. фондовой земле поместья г. Бауска (5).

68. Месторождение Лункечи (Lunkėšiai) находится 6 км юго-восточнее Брунавы, 19 км (по прямой) на юго-восток от г. Бауска, к северо-востоку от хутора Лункечи. Мимо месторождения проходит дорога Бауска - Панемуне.

На пологом склоне левого берега древней долины р. Мемеле под торфянистым почвенным слоем залегают минеральные краски темно-коричневой охры. Залежь минеральных красок протягивается полосой на расстоянии 1 км, ширина которой 10-20 м. В подошве полезного ископаемого залегает пресноводный известняк. Мощность полезного слоя около 0,7 м. Ориентировочные запасы - 17500 м<sup>3</sup> (1,2,5,21).

69. Месторождение Мурниеки (Murnieki) находится в 1 км к востоку от н.п. Барбеле, 9 км к северу от н.п. Скайсткалне. Полезное ископаемое - охры залегают на площади 0,25 га. Месторождение не изучалось (5).

## Валкский район

12. Месторождение Сприеслава ( S p r i e s l a v a ) находится на территории с/совета Эргенес в 400 м на юг от хутора Сприеслава, на левом берегу реки Эргенес. В 1 км от месторождения проходит дорога на Валку.

Минеральные краски представлены рыхлой, землистой разностью, коричневого и желтого цвета, местами содержит примесь органических веществ и залегают непосредственно на лугу под растительным слоем. Мощность слоя — 0,23 м, площадь распространения 0,16 га. В подошве слоя в восточной части территории залегают рыхлый, серого цвета пресноводный известняк, а в западной части торф.

Ниже приводятся данные химического анализа минеральных красок :

Описание мин. красок	Потеря при прокалив.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств. в HCl остаток	H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	CO <sub>2</sub>
Коричн. рыхлые мин. краски.	40,80	53,25	2,26	1,07	2,50	0,10	0,3

По микроскопическим исследованиям полезное ископаемое представлено серовато-желтыми скоплениями глобулей лимонита. Имеется небольшая примесь зерен кальцита, кварца. По химическому и минералогическому составу минеральные краски относятся к типу железисто-окисных. Ввиду незначительных запасов полезного ископаемого, месторождение не имеет большого значения для промышленности ( 14 ).

13. Месторождение Биксеяса ( B i k s e j a s ) расположено у ж.д. станции Биксея ( ж.д. линии Валмиера-Смилтене ) в 11 км к северо-западу от г. Смилтене.

Минеральные краски залегают на лугу, имеют темно-коричневый цвет ( 9 ).

14. Месторождение Авотины ( A v o t i n i ) находится в 5 км к западу от н.п. Аумейстари у хутора Авотины.

Рыхлые минеральные краски распространены на площади 0,14 га слоем мощностью 0,50 м. Мощность вскрыши колеблется от 0,20 до 0,30 м.

По данным лабораторных исследований содержание  $Fe_2O_3$  равно 37 %, потеря при прокаливании равна 10,6 %, свободная  $H_2O$  - 25%, имеется большая примесь органических остатков ( 9,10 ).

15. Месторождение Озолини ( O z o l i n i ) находится в 1 км юго-западнее быв. имен. Грундзалес, 2,5 км севернее шоссе Рига-Псков, у дороги Палсмане-Бумейстари.

Полезное ископаемое залегает на площади 0,1 га, слоем мощность которого около 0,20 м. Представляется пресноводным известняком (9).

16. Месторождение окры Казулея ( K a z u l e j a ) находится приблизительно 7 км к юго-востоку от г. Апе, на левом берегу р. Вайдавы.

Приблизительно в 0,6 км к северу проходит проселочная дорога, которая на расстоянии 1,8 км выходит на шоссе Рига-Псков. Месторождение известно с давних пор.

В 1954 г. на месторождении проектом институтом " Латгипрогорстрой " проведены поисковые работы.

Геолого-литологический разрез месторождения представляется в следующем виде :

вскрыша представлена почвой, местами торфянистой, мощность которой колеблется от 0,05 до 0,35 м, в среднем 0,20 м. Под почвенным слоем залегают минеральные краски - охры темно-коричневого цвета в верхней своей части, которые с глубиной становятся светло-желтыми, порошкообразными, местами содержат примесь известковых пород.

Подстилающими породами являются торф, реже песок, который залегают на морене. Гидрогеологические условия на месторождении благоприятны.

Результаты химического анализа в % и физико-технологические свойства охры :

Разновидность охры.	п.п.п.	SiO <sub>2</sub>	RaO <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Светло-желтая	24,63	2,38	56,72	55,87	15,12	0,29	0,71	11,
Темно-коричневая.	30,01	6,40	48,40	45,99	12,03	0,58	1,34	7,7

продолжение

Объемный вес	Естественная влажность %	Укрывист. г/см <sup>2</sup>	Реакция водоотдачи	Растворимые соли %
1,26	45,4	78,6	нейтрал.	1,8
-	53,2	65,7	"	1,2

## Гранулометрический состав охры

Разновидности мин. красяк	Ситовой анализ $\phi$ мм					Отмучивание		
	1,0- 0,5 %	0,5- 0,25 %	0,25- 0,09 %	0,09 0,06	< 0,06 %	0,06- 0,01 %	0,01- 0,05 %	< 0,005 %
Светло-желтая	-	-	-	-	100,0	0,3	93,6	6,1
Темно-коричневая.	0,4	2,6	16,4	11,8	68,8	41,6	11,7	15,5

Укрывающая способность соответствует требованиям ОСТ НКТ 7815/754.

Цвет необожж. охры \_\_\_\_\_ Цвет обож. охры (при 600°C )

Светло-желтая \_\_\_\_\_ Красновато-коричневая  
Темно-коричневая \_\_\_\_\_ Кофейно-коричневая

Охра месторождения Казулея является сырьем для изготовления клеевой краски и масляной краски более низкого качества.

Площадь месторождения равна 600 м<sup>2</sup>, мощность слоя полезного ископаемого колеблется от 0,10 до 1,55 м, в среднем 0,71 м.

Запасы охры по категории С<sub>I</sub> при естественной влажности составляет 456 м<sup>3</sup> - 570 м<sup>3</sup> или 295 тонн при 5% влажности и 281 тонн в абсолютном сухом состоянии.

Отношение вскрыши к полезному ископаемому 1:1,8.

В настоящее время месторождение не разрабатывается (19).

## Валмиерский район.

6. Месторождение Рециема (R e c i e m a) находится в Стайцелском с/совете у хутора Рециема. Месторождение расположено на левом берегу р. Салаца. Ближайшая ж.д. ст. Стайцеле находится в 1-2 км от м-ния. Мимо м-ния проходит проселочная дорога, которую можно использовать для автотранспорта.

Месторождение приурочено к речной террасе и полезное ископаемое залегает непосредственно на земной поверхности. Мощность слоя минеральных красок — 0,30 м, площадь распространения приблизительно 1,5 га. Минеральные краски неоднородные по всему слою. В верхней части слоя цвет минеральных красок коричневый. В СЗ части участка минеральные краски приобретают желтый цвет. Здесь в основании полезного слоя залегает пресноводный известняк, а в ЮВ части <sup>под</sup>коричневой разностью минеральных красок, местами залегает песок, местами синевато-серая глина.

Минералогический состав минеральных красок зависит от подстилающих пород. Минеральные краски, залегающие на песках в своем составе содержат довольно большое количество кластического материала, на глинах, залегающие минеральные краски содержат примесь глины и цвет их темно-коричневый.

Минеральные краски данного месторождения, особенно краски желтых тонов, содержат минералы с окисью  $Mn$ , которые образуют мелкие до 2-3 см мощности темные прослой.

Минералогический состав желтых минеральных красок, по данным микроскопического исследования, представлен кальцитом и лимонитом. Темно-коричневая разность минеральных красок состоит в основном из лимонита с редкими зернами кальцита.

В виде примесей в обоих разновидностях встречаются кластические обломки кварца, полевого шпата и граната. Химический и минералогический состав минеральных красок на месторождении неоднородный.

Ниже приводятся средние данные химического анализа минеральных красок.

Описание образца	Потеря при прокалив.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	CO <sub>2</sub>
Светло-желтая рыхлая.	28,75	46,72	0,25	1,75	0,87	16,8
Темно-коричневая песчаная охра.	28,41	41,18	24,78	4,57	-	0,25

#### Гранулометрический состав охры

№ образца	Фракции в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2 мм	0,2-0,09 мм	0,09-0,06 мм	< 0,06 мм
32	10,5	19,0	8,5	8,7	53,5

По химическому и гранулометрическому составу минеральные краски относятся к железисто-окисному карбонатному типу.

Гидрогеологические условия месторождения осложнены тем, что в ЮЗ части м-ния имеются источники, в связи с чем, эта часть месторождения обводнена, несмотря на то, что в районе м-ния проведены осушительные работы.

В северо-западной части участка м-ние уже выработано.

Для выявления запасов и установления их по разновидностям необходимы специальные геологоразведочные работы. Ориентировочные запасы минеральных красок равны 4500 м<sup>3</sup> (10,14).

7. Месторождение Милите ( M i l i t e ) находится в 14,5 км к юго-востоку от г. Мазсалаца, около дороги Мазсалаца-Матиши, на северо-западном берегу оз. Буртниеку у хутора Милите.

Полезное ископаемое-охра красно-коричневого цвета, содержание  $Fe_2O_3$  равно 74,3 %,  $CaCO_3$  - нет, потеря при прокаливании равна 17,1 % (5).

8. Месторождение Леясдзени ( L e j a s d z e ņ i ) находится в 12 км на юг от г. Лимбажи на юго-восточном берегу оз. Ладззерс, у хутора Леясдзени. Шоссейная дорога проходит в 1 км от месторождения. Озеро Ладззерс расположено на дне древней долины, на склоне которой имеются выходы вод богатых окислами железа. В районе месторождения по юго-восточному <sup>берегу</sup> оз. Ладззерс имеется целый ряд небольших залежей минеральных красок, площадь их распространения не превышает 100 м<sup>2</sup>, а мощность слоя полезного ископаемого 9-10 см. Месторождение Леясдзени имеет площадь распространения минеральных красок 0,14 га, мощность слоя около 0,34 м. Подстилаются минеральные краски глиной. Вся территория месторождения покрыта молодым лесом.

Минеральные краски представлены рыхлой, светло-коричневой с зеленовато-серым оттенком охрой. В центральной части м-ния слой минеральных красок выклинивается, на поверхность выходит рыхлый пресноводный известняк. В этой части месторождения минеральные краски содержат мелкие включения пресноводного известняка.

Химический состав минеральных красок из центральной части м-ния приводится ниже :

п.п.п.	$Fe_2O_3$	Нераст. в HCl остат.	$Al_2O_3$	$CO_2$
39.44	34.32	2.36	6.28	15.4

Минеральные краски относятся к железисто-окисному карбонатному типу. Запасы минеральных красок около 500 м<sup>3</sup>. Месторождение в виду незначительных запасов полезного ископаемого и наличие лесного покрова вряд ли может иметь практическое значение ( 14 ).

9. Месторождение Гуки ( Г у к и ) находится на территории Коценского с/совета, в окрестностях хутора Гуки. До г.Цесис-17 км. Ближайшая ж.д. станция Лоде находится в 8 км по прямой, на противоположном берегу р. Гауи.

Месторождение расположено в древней долине р. Гауи и представлено двумя залежами. Первая залежь находится в 350 м к юго-западу от хутора Гуки. Полезное ископаемое залегает на поверхности земли. Средняя мощность слоя-0,22 м, площадь распространения - 1,6 га. В восточной части залежи подстилающими породами являются пресноводный известняк, а в западной части-песок. В зависимости от подстилающих пород в составе минеральных красок присутствует или зерна кальцита или зерна кварца. Минеральная краска в западной части залежи красновато-коричневая песчаная, а в восточной части ярко-желтые минеральные краски с примесью зерен кальцита.

Ниже приводятся данные химического анализа обеих разновидностей в % %

Описание пробы	п.п.п.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	CO <sub>2</sub>
Красновато-коричнев. песчан. охры	23,04	29,60	28,38	2,60	16,03	0,28	-	13,0
Ярко-желтые охры	27,84	42,04	0,16	6,99	-	-	-	18,9

По химическому и минералогическому составу красно-коричневые минеральные краски относятся к песчаным железистоокисным охрам, а ярко-желтая относится к железистоокисным карбонатным охрам.

Запасы минеральных красок по первой залежи равны 3500 м<sup>3</sup>. Данная залежь имеет практическое значение.

Вторая залежь расположена в 100 метрах, северо-восточнее первой залежи. Здесь слой охры также залегает на поверхности земли. Средняя мощность полезного слоя — 0,34 м, площадь распространения около 3,3 га. В северной части залежи минеральные краски подстилаются песками, а в южной части залежи под минеральными красками залегают пресноводные известняки, слоем мощность которого 0,70 м, а ниже залегает песок. В этой части залежи минеральные краски более яркие и в своем составе содержат больше зерен кальцита, чем кварца.

Химический состав минеральных красок второй залежи приводится ниже :

Описание пробы	п.п.п.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	CO <sub>2</sub>
			в НСН остат.					
Красновато-корич. песчан.мин.краски	16,64	18,77	49,42	4,66	9,7	0,1	0,75	7,4

По химическому и минеральному составу охры второй залежи относятся к типу песчаных железистоокисных минеральных красок.

Гранулометрический состав минеральных красок следующий :

№ пробы	Ф р а к ц и и в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09 мм	0,09-0,06мм	< 0,06 мм
43	6,0	5,6	16,4	18,8	61,21

Ориентировочные запасы минеральных красок по второй залежи 11400 м<sup>3</sup>, а общие по двум залежам равны 14900 м<sup>3</sup>. Грунтовые воды на месторождении не мешают добыче минеральных красок.

Месторождение имеет практическое значение (14).

10. Месторождение Вилиюми (Viliumi) находится на территории Вайдавского с/совета, расположено на террасе р. Гауи. Ближайшая ж.д. станция Лоде находится на противоположном берегу р. Гауи, в 3 км по прямой. Проселочная дорога по правому берегу р. Гауи проходит в 1,5 км от месторождения.

Минеральные краски залегают на поверхности земли слоем мощностью около 0,33 м и распространены на площади 1,3 га. Залежь минеральных красок имеет вытянутую форму, длинная ось которой идет вдоль реки. Подстилаются охры мелкозернистыми песками, только в самой западной части месторождения подстилающими породами являются пресноводные известняки. Контакт между минеральными красками и песками неясный. Минеральные краски песчаны желтовато-коричневого и серовато-коричневого цвета. Микроскопические исследования показывают, что охры состоят из округленных зерен кварца, полевого шпата, слюды и редких зерен аксессуарных минералов. Все минералы покрыты аморфным лимонитом коричневого цвета. Кроме того, местами лимонит образует скопления. Довольно часто встречаются зерна кальцита.

Средние данные химического состава минеральных красок приводятся ниже :

Описание образца	п.п.п.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Кераст. и мн. остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CO <sub>2</sub>
Желтовато-коричневая песчан. мин. краска.	13,77	28,98	48,30	5,21	0,14	3,6

## Гранулометрический состав минеральных красок

№ пробы	Ф р а к ц и и в %				
	> 0,5 мм	5,0-0,2 мм	0,2- 0,09мм	0,09- 0,06мм	< 0,06 мм
39	5,0	5,0	23,5	11,0	55,5

Запасы минеральных красок ориентировочно равны 4400м<sup>3</sup>.

Грунтовые воды в слое полезного ископаемого не встречены, полезное ископаемое по химическому и минералогическому составу относится к типу песчаных железистых минеральных красок.

В 150 м к югу от описанной залежи имеется еще одна залежь, которая залегает на площади 0,4 га и полезное ископаемое выходит на поверхность земли, мощность слоя в среднем 0,35 м. Минеральные краски сильно песчаные, имеют примесь органических веществ и характеризуются следующим химическим составом :

Описание образца	П.П.П.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Серовато-коричневая сильно песчаная охра	5,92	5,10	84,70	1,90	0,9

По качественному составу минеральные краски этой залежи не имеют практического значения.

В 600 метрах от вышеописанной залежи имеется еще одна залежь в 0,5 км от хут. Цауниши. Эта залежь имеет площадь 0,25 га, средняя мощность минеральных красок-0,20 м.

Химический состав характеризуется следующими данными :

Описание образца	Потери при прокалив.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. и Hell остат	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Серовато-коричнев. песчан. мин. краск.	25,52	9,22	38,62	2,18	18,4

Минеральные краски описанной залежи не имеют практического значения ( I4 ).

II. Месторождение Рунги ( R u n g i ) находится в 10 км к востоку от г. Валмиера, с левой стороны дороги Валмиера-Бренгули-Триката, на левом берегу р. Абуле.

Полезное ископаемое-охра коричневого цвета залегает на площади I4 га .

Карбонаты отсутствуют, потеря при прокаливании равна 80,2 и 59,0 % ( 5 ).

#### Даугавпилсский район

87. Месторождение Велна Крогс № № I и 2 ( Velna krogs )

Месторождение находится на территории колхоза "Мичуринские " Асарского с/совета, у хутора Велна Крогс. Полезное ископаемое в виде небольшой залежи расположено на левом берегу р. Вилкупе, выходит на поверхность земли. Средняя мощность слоя полезного ископаемого - 0,40 м. Площадь распространения-0,03 га. Представлено оно лимонитом и как примесь присутствует кварц, полевой шпат и органические вещества .

Запасы минеральных красок небольшие и практического значения месторождение не имеет.

В 300 метрах к Ю+ЮВ от описанного выше распространения минеральных красок находится выходы на поверхность земли второй залежи минеральных красок на площади 0,01 га. Мощность

около 0,90 м.

Химический состав минеральных красок второй залежи

Описание образца

п.п.п.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	CO <sub>2</sub>	
Красновато-коричнев. рыхлые мин. краски	12,08	17,20	63,40	1,25	4,50	1,28	3,4

Минеральные краски второй залежи содержат большое количество песка и относятся к песчаному железисто-окисному типу. Вторая залежь практического значения также не имеет ( I 4 ).

88. Месторождение Ванату № I ( V a n a t u ) находится на территории Асарского с/совета, в 400 м на юг от хутора Ванату и расположено на берегу озера Зуяс. М-ние приурочено к подошве склона ледниковой ложбины. В этой долине до проведения мелиоративных работ было большое количество ключей. Ниже приводится геологический разрез по обнажению в берегу озера :

0,0 - 0,40 м - почвенный слой

0,40 - 3,35 м - переслаивание слоев пресноводного известняка мощностью от 6 до 20 см с желтыми, рыхлыми минеральными красками, мощность которых от 3 до 20 см.

Площадь месторождения около 150 м<sup>2</sup>.

Химический состав минеральных красок по данным 2 проб приводится ниже ( средние данные ):

п.п.п.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	
	40,0	6,92	3,22	0,97	46,7	0,7	-	0,11	37,85

89. Месторождение Слатес авоти ( s l a t e s avoti )  
 Месторождение приурочено к правому берегу небольшой реки  
 Эглайне в 400 м от хутора Авотини. В 17 км восточнее пос. Ак-  
 нисте. Ближайшая ж.д. ст. ( узкоколейн. линии Даудзева-Виесите-  
 Гейдани ). Гейдани находится в 4,5 км к ССВ от м-ния.

В нескольких местах по берегам реки Эглайне имеется за-  
 лежь минеральных красок. Наибольшая из них - Слатес авоти. Полез-  
 ное ископаемое залегает непосредственно на земной поверхности,  
 слоем мощностью 0,15 м. Площадь распространения - 0,2 га. Под  
 слоем полезного ископаемого залегает слой торфа мощностью от  
 0,10 до 0,50 м, а под торфом залегает глина.

Минеральные краски данного месторождения темно-коричневого  
 цвета, рыхлые с незначительной примесью органических веществ.  
 Микроскопические исследования показывают, что основная масса  
 состоит из мелких пылеватых частиц лимонита, редких обломков  
 кварца, полевого шпата.

Ниже приводятся данные химического анализа полезного иско-  
 паемого:

Описание образца	Потеря при прокалив.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	SO <sub>2</sub>
Темно-коричнев. рыхлые минеральные краски с примесью мелких частиц торфа.	40,50	40,70	8,36	1,50	7,50	1,08	-	0,0
				Продолжение				
				CO <sub>2</sub>				
				7,2				

По данным химического и минералогического анализа полезное ископаемое данного месторождения представлено окислами железа.

Практическое значение в виду наличия небольших запасов, не имеет большого значения ( I 4 ).

### Добельский район

62. Месторождение Крумай (K r ū m ā j i) находится около 2 км севернее м-ния Маурици, расположено на территории Валгундского с/совета, в 1,5 км восточнее здания быв. волостного управления и шоссеиной дороги Елгава - Рига.

Полезное ископаемое - охра залегает на площади 6000 м<sup>2</sup>, слоем мощностью 0,30 м ( II ).

63. Месторождение Маурици (M a u r i c i) находится в 0,7 км северо-восточнее н.п. Кишу, на правом берегу р. Лиелупе, в 0,5 км восточнее дороги Елгава - Калициемс.

Охры распространены на площади 10000 км<sup>2</sup> не сплошным покровом, а отдельными участками ( II ).

64. Месторождение Придаине (P r i e d a i n e) находится в 3,3 км к востоку от школы у одноименного хутора налево от дороги Иле-Вене.

Полезное ископаемое - охра залегает на площади 50 м<sup>2</sup>, слоем, мощность которого в среднем равна 0,5 м ( II ).

65. Месторождение Зилес (Z i l e s) находится на левом берегу р. Скуене, в 1,5 км вверх по течению от моста пересекающей реку шоссеиной дороги Пенкуле - Тервете.

Полезное ископаемое залегает на площади 20 м<sup>2</sup> ( II ).

66. Месторождение Скутес ( S k u t e s ) находится на левом берегу р. Скуенес, слева от дороги идущей из Тервете в Пенкуле, в 5,5 км на запад от Тервете.

Полезное ископаемое - охры занимает площадь в 20 м<sup>2</sup>.  
Средняя мощность слоя 0,7 м ( II ).

Екабпилсский район

70. Месторождение Гаргроуди ( G a r g r o d u ) синоним Каньги.  
Месторождение находится на левом берегу реки Пиестиня в 0,7 км к Ю от хутора Диманти. Железнодорожная ст. Крустпиле находится в 12 км от м-ния.

Ближайшая дорога для автотранспорта находится в 2,3 км.

Месторождение приурочено к краевой части болота Гаргроуду. Полезное ископаемое залегает на поверхность земли. Средняя мощность слоя - 0,33 м, площадь распространения - 1,0 га. Подстилающими породами в основном по всей территории м-ния являются глины. Только в СЗ части на небольшой площади под полезным ископаемым залегает торф.

Полезное ископаемое по всему слою в основном рыхлое, однородное, только в самой верхней части слоя наблюдаются мелкие конкреции плотного лимонита. Микроскопически оно состоит из серовато-желтых, мелких глобулей лимонита. Местами эти глобули образуют скопления. Местами имеются редкие мелкие зерна кварца, полевого шпата и карбоната.

Химический состав полезного ископаемого приводится ниже ( средние данные ) :

Описание пород	Потеря при прокалив.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. & неостат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Коричневые рыхлые минер.краски.	28,55	57,26	8,75	1,26	2,74	0,75	0,16	2,7

Гранулометрический состав по 2 образцам :

фракции в % %				
>0,5 мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09- 0,06мм	< 0,06 мм
13,4	12,2	8,6	1,9	63,3

Гидрогеологические условия месторождения благоприятные, слой полезного ископаемого безводный. Запасы полезного слоя равны 3369 м<sup>3</sup>.

Месторождение как по качеству полезного ископаемого, условиям добычи и запасам заслуживает внимания промышленности (14).

71. Месторождение Янкауски (Jankausku) находится на левом берегу р. Даугавы, напротив хутора Янкоуски ( находится на правом берегу р. Даугавы ) на расстоянии 1 км к ЮВ от быв. уездного управления Стукмени.

Минеральные краски слоем мощностью 0,5 м залегают на площади в 250 м<sup>2</sup>. Краски красновато-коричневого цвета, почти не содержат песка (16).

72. Месторождение Зелки (Z e l k i ) находится на правом берегу р. Даугавы, 5 км ниже <sup>по</sup> течению от г. Крустпиле, 2 км вверх по течению от ж.д. моста через реку Даугаву (18).

73. Месторождение Гаргродские луга находится в 7,8 км к ЮЗ от г. Екабпилс, на правом берегу р. Сусея, налево от дороги Биржи-Екабпилс.

Минеральные краски- охры залегают на площади в 200 м<sup>2</sup>, а подстигаются пресноводными известняками.

## Химический состав минеральных красок в % %

п.п.п.	$Fe_2O_3$	$Al_2O_3$	$CaO$	$MgO$	$SO_3$
24,83	56,37	1,36	3,0	0,27	0,35

74. Месторождение Салиеши (salieši) синоним Гайню пурве находится в 5 км к ЮВ от ж.д. ст. Межаре. Параллельно ж.д. линии проходит шоссеиная дорога Аташене-Екабпилс (Крустпилс) с которой м-ние соединено проселочной дорогой, выходящей у ст. Межаре. Полезное ископаемое - охра залегает под слоем торфа, мощностью до 0,20 м и распространена на площади 4300 м<sup>2</sup>. Мощность слоя охры от 0,20 до 0,40 м. Цвет охры коричневый и красный. По данным химического анализа содержание  $Fe_2O_3$  равно 74,1 %, п.п.п. - 33,4-34,1 %, карбонатов - нет.

Запасы ( ориентировочные ) охры равны 600 м<sup>3</sup>. Месторождение не разрабатывается ( 4,5 ).

75. Месторождение Гругулес (Grugules) расположено у одноименного нас. пункта в 5 км ( по прямой ) на ЮВ от ж.д. ст. Межаре ( ж.д. линии Резекне-Екабпилс (Крустпилс) параллельно ж.д. проходит дорога Аташене- Екабпилс.

Полезное ископаемое - охра красно-коричневого цвета залегает на отдельных участках площадью 200-1000 м<sup>2</sup>. Мощность вскрыши 0,20-0,30 м, а мощность полезного ископаемого 0,10-0,40 м. Охры содержат примесь органических веществ и песка.

Механический состав минеральных красок :

Просеивание						Отмучивание		
I фр.	2 фр.	3 фр.	4 фр.	5 фр.	6 фр.	I фр.	2 фр.	3 фр.
> 1,02 мм	1,02- 0,6 мм	0,6- 0,7 мм	0,3- 0,2 мм	0,2- 0,1 мм	< 0,1 мм			
13,8%	9,0%	22,0%	13,0%	16,2%	26%	46%	22%	33%

Химический анализ минеральных красок в % %

п.п.п.	Нераств. в HCl остат.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Co <sub>3</sub>
12,12	3,3	82,3	0,32	нет	нет

Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в образце - 82,3 %, в первой фракции - 80,6 %, во второй фракции - 90,1 % и в третьей фракции 78,3 %. Просушка при 105° - 4,27 %, 150° - 5,54 %, 200° - 6,72 % ( 5 ).

76. Месторождение Вушкарниеки (Vuškarnieki) находится в 14 км ( по прямой ) к С от г. Ливаны. Ближайшая ж.д. станция Межаре в 7 км к № от месторождения. В 5 км севернее м-ния проходит шоссеиная дорога Резекне - Екабпилс (Крустпилс).

Под слоем зерна на площади 0,2 га залегает охра темно-красного цвета. Мощность слоя полезного ископаемого от 0,15 до 0,30 м.

Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> по данным химического анализа равно 63,0 %, потеря при прокаливании равна 7,5 %, карбонатов нет ( 5 ).

(Lielciematnieki)

77. Месторождение Лиелциематниеки находится в 3 км к западу от ж.д. ст. Стирнене, в 1 км севернее шоссеиной дороги Крустпилс- Резекне.

Охра желтого и темно-коричневого цвета залегает слоем от 0,10 до 0,40 м мощностью

Химический состав охры в % %

п.п.п.	Нераств. остаток в HCl	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CO <sub>2</sub>
27,45	26,18	41,87	1,78	следы	следы

Данные механического анализа в % %

просеивание					отмучивание			
1 фр.	2 фр.	3 фр.	4 фр.	5 фр.	6 фр.	1 фр.	2 фр.	3 фр.
> 1,2мм	1,02- 0,6мм	0,6- 0,4мм	0,3- 0,2мм	0,2- 0,1мм	< 0,1мм			
40,0	9,0	17,7	7,9	10,7	14,7	26,0	11,0	60,5

Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в образце - 41,87 %, в 1 фракции - 43,98 %, 2 фракции - 50,8 %, 3 фракции - 39,6 %.

Просушивание: 105° - 5,16 %, 150° - 6,64 %, 200° - 11,48 % ( 5 ).

(Lejiņi)

78. Месторождение Леини находится в 4 км к ССВ от пос. Нерета, с правой стороны дороги Нерета - Виесите.

Минеральные краски - охры темного цвета, с большим содержанием органических веществ. Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> равно 64% ( 5 ).

Кулдигский район

18. Месторождение Набес (N a b e s) расположено на левом берегу р. Венты ( 0,6 км от берега) к северу от оз. М.Набес 20 км к ЮВ от г. Пилтене, 14 км от г. Кулдига, налево от дороги Вентспилс-Кулдига.

Минеральные краски - охры желтовато-коричневого цвета имеют следующий химический состав в % %

Разновидность красок	Нераств. в остат.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CaCO <sub>3</sub>
Светлые желт.	10,5	45,9	следы	17,82	14,2	32,4
Темные коричн.	62,3	32,7	"	в большом количестве		

Результаты отмучивания в % %

I фракция - от 2I до 64

З фракция - от 25,3 до 76,0

Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в образце от 32,7 % до 45,9 % ( 5 ).

19. Месторождение Зилес ( синоним Милхаузен ) ( Z i l e s ) находится на ЮВ берегу озера М.Набес, в 9 км северо-западнее г. Кулдига.

Минеральные краски - охра распространены на площадь 1500 м<sup>2</sup>. Мощность слоя колеблется от 0,5 до 1,5 м.

Химический состав охры в % %

п.п.	Нераствор. в остат.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
15,25-15,78	26,32-33,33	45,56-54,70	2,93-3,40

Ориентировочные запасы охры около 500 м<sup>3</sup>. На противоположном берегу озера также имеются залежи минеральных красок ( 5 ).

20. Месторождение Стэпи ( S t e p i ) синоним Стелбас находится на правом берегу р. Абавы, в 2,5 км выше по течению от н.п. Ренды и в 1,5 км к югу от шоссеиной дороги Тукумс-Кандава Ренда-Кулдига. Полезное ископаемое-охры светло-коричневого

цвета имеет следующий химический состав: п.п.п. 42,0 %, нерастворимый в HCl остаток 4,38 %,  $Fe_2O_3$  30,24 %, присутствует CaO 27,46 %.

Просушивание при 105° - 6,7 %, 150° - 8,21 %, 200° - 17,9 %, отмучивание : I фр. - 41 %, 2 фр. - 3%, 3 фр. - 54 %. Содержание  $Fe_2O_3$

в образце	I фр.	2 фр.	3 фр.
30,24	38,12 %	30,62 %	25,12 (5).

21. Месторождение Дижтепю (Diž st erju ) находится в 5 км ( по прямой) на восток от н.п. Ренда, расположено на склоне древней долины р. Абывы. Минеральные краски залегают на поверхности земли слоем мощностью около 0,40 м и распространены на площади около 0,3 га. Полезное ископаемое подстилается белым, крупнозернистым песком. Цвет минеральных красок темно-коричневый. Минералогический состав: кварц, полевой шпат, слюда, кальцит, лимонит.

Химический состав:

Описание пробы	п.п.п.	$Fe_2O_3$	Нераст. в HCl остаток	$Al_2O_3$	$CO_2$
Темно-коричневые песчан. минеральные краски.	4,6	7,41	51,07	0,82	-

По минералогическому и химическому составу эти минеральные краски относятся к песчаному, железистоокисному типу.

Гранулометрический состав :

№ пробы	Ф р а к ц и и в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09 мм	0,09-0,06мм	< 0,06 мм
63	1,2	19,2	52,0	14,7	12,9

30

30

Из-за незначительного содержания красящих веществ месторождение не заслуживает большого внимания ( I 4 ).

22. Месторождение Яунцелму (Jaunc e l m u) находится в 7 км на запад от н.п. Кабиле и около 1,5 км на юг от дороги Кабиле - Кулдига, у одноименного хутора.

Минеральные краски залегают на пресноводных известняках.

23. Месторождение Приедес (Pr i e d e s) находится около 4 км ( по прямой ) на восток от Валтайки к северу от дороги Айзпите-Скрунда.

Полезное ископаемое - охра залегают на поверхности и занимает площадь равную 0,3 га. Мощность слоя полезного ископаемого 0,30 м. Охра коричневого и красновато-коричневого цвета, содержание красителя  $Fe_2O_3$  достигает 71,8 %,  $CaCO_3$  - отсутствует. Ориентировочные запасы - 900 м<sup>3</sup>.

#### Лиенайский район

52. Месторождение Гулбьи (G u l b j i) находится в промежутке между берегом моря и шоссеиной дорогой Лиеная-Вентспилс, 3,2 км к юго-западу от рыбачьего поселка Лабраге и в 2,5 км к северо-востоку от н.п. Улмале.

Полезное ископаемое распространено на площади 5000 м<sup>2</sup>, средняя мощность слоя - 0,20 м ( 8 ).

53. Месторождение Годниекки (G o d n i e k i) находится на участке между берегом моря и шоссеиной дорогой Лиеная-Вентспилс, 3,2 км к ЮЗ от рыбачьего поселка Лабраге, в 2,5 км к СВ от н.п. Улмале. Полезное ископаемое залегают на площади 3500 м<sup>2</sup>, средняя мощность слоя полезного ископаемого - 0,10 м ( 8 ).

54. Месторождение Теньос (T e n ђ o s ) расположено у железнодорожной насыпи правой стороны шоссеиной дороги Лиепая-Вентспилс, в 1,7 км к северо-востоку от н.п. Улмале.

Полезное ископаемое занимает площадь 1000 м<sup>2</sup>, средняя мощность слоя 0,10 ( 8 ).

55. Месторождение Лаукас <sup>(Laukas)</sup> находится в 1,4 км к ЮЗ от н.п. Вергале и в 3,3 км к югу от ж.д. станции Вергале.

Никаких сведений, за исключением устных сообщений местных жителей о больших запасах минеральных красок нет ( 5 ).

56. Месторождение Страутини (Strautiņi ) находится на территории Циравского с/совета, в 2,5 км к востоку от н.п. Цирава, слева от дороги Цирава - Марня.

Минеральные краски залегают на площади 400 м<sup>2</sup> слоем средняя мощность которого равна 0,4 м ( 8 ).

57. Месторождение Бунгеру (Bungeru) находится в 4,6 км к юго-востоку - вост. от г. Айзпите, с правой стороны дороги Айзпите-Вагукалны-Казданга. Минеральные краски распространены на площади 20 м<sup>2</sup>, средняя мощность слоя 0,5 м ( 8 ).

58. Месторождение Муйжараи <sup>(Muižarāji)</sup> находится 8 км ( по прямой ) на юго-восток от г. Айзпите, справа от дороги Айзпите-Валтайки у двух хуторов один из которых находится на одном берегу, второй на другом берегу р. Алокстес.

Минеральные краски распространены на площади 5000 м<sup>2</sup>(8).

59. Месторождение Звеес (Z v e j a s ) находится в 1,4 км к северо-западу от н.п. Эмбуте, 12 км к северу от ж.д. станции и пос. Вайньоде.

Минеральные краски распространены на площади 100 м<sup>2</sup>, слоем мощностью в 0,5 км. Запасы охры 50 м<sup>3</sup> ( 5 ).

60. Месторождение Зиемелю (Z i e m e l y) находится в Лиепайском районе и расположено в 0,7 км к ССЗ от хутора Смайжу зиемелю и приурочено к берегу небольшого ручья. Минеральные краски залегают непосредственно под растительным слоем на площади около 0,1 га. Мощность полезного слоя - 0,40 м. Подстилающими породами в южной части м-ния являются пресноводные известняки. Минеральные краски ярко-желтого цвета и только в самой верхней части слоя серовато-коричневые. Минералогический состав обеих разновидностей в основном лимонит с небольшим количеством зерен кварца и полевого шпата.

Химический состав приводится ниже в % %

Описание образцов	Потеря при прокал.	$Fe_2O_3$	Нераств. в HCl остаток	$Al_2O_3$	CaO	$MgO$	$CO_2$
Коричневые мин. краски.	22,28	57,64	16,80	1,06	1,90	0,10	0,3
Желтые минеральные краски	19,08	76,60	2,56	0,20	1,30	0,10	0,1

Минеральные краски данного месторождения относятся к железоокисному типу. Минеральные краски желтого цвета почти полностью выработаны, оставшиеся запасы минеральных красок коричневого цвета небольшие и имеют небольшое практическое значение (14).

61. Месторождение Калнишкю - Плиенупес (Kalnišķu-Plienupes) находится на северо-западе от ж.д. ст. Папе (узкоколейн. ж.д. линия Лиепая - Руцава) на расстоянии 2,6 км (по прямой) и в 2 км на запад северного конца озера Палес.

Минеральные краски залегают на площади в 1 га.

Данные химического анализа красок в % %

п.п.п.	Нераств. в HCl остаток	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaCO <sub>3</sub>
22,7	24,84	43,2	6,22	2,6

Лудзенский район

(Morozovka)

48. Месторождение Морозовка II находится в 10,5 км к СВ от г. Карсава, в 1,5 км правее шоссеиной дороги Карсава-Псков, у деревни Морозовка.

Минеральные краски - охра желтого цвета залегает на площади 150 м<sup>2</sup>, слоем мощность которого равна 1 метру.

Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в образцах колеблется от 49,5 % до 65,8 %.

Запасы около 150 м<sup>3</sup>. Месторождение не изучено ( 5).

49. Месторождение Зую (Z u j u) приурочено к ЮВ краю болота Крейчу, около нас.пункта Зую. Ближайшая ж.д. станция Лудза и Карсава находятся в 20 км от месторождения. Мимо месторождения проходит дорога Каусениеки - Лочи, которую можно использовать для автотранспорта.

Месторождение минеральных красок расположено на лугу, окруженному с севера и востока дугообразными холмами до 5 м высотой. На этих холмах расположены указанные выше населенные пункты.

Залегание полезного ископаемого горизонтальное и мощность слоя в СВ части месторождения до 0,13 м, а в ЮВ части мощность увеличивается до 0,70 м, в среднем 0,35 м. Вещественный состав минеральных красок по месторождению довольно однородный, доминирующий цвет коричневый с сероватым, желтоватым и зеленоватым

оттенком. В восточной части м-ния минеральные краски содержат небольшое количество кластического материала. Местами в верхней части слоя имеются небольшие до 20 м<sup>2</sup> площадью и до 0,20 м мощностью залежи ярко-красных, коричневато-красных лимонитов. Цвет их зависит от структуры величины частицы и от степени уплотненности. Структура - рыхло-землистая.

Химический состав минеральных красок ( средние данные) в %

Описание минеральных красок	Потери при прожиге.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Кераст. вкл остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Описанием Светло-коричневая, рыхлая разновидность.	31,27	59,6	2,32	3,9	0,17	0,06	0,04	0,3
Коричнево-красная, рыхлая разновидность.	7,60	86,51	1,64	1,08	-	-	-	0,6

Гранулометрический состав минеральных красок обеих разновидностей неоднородный с преобладанием мелких фракций. Ниже приводятся данные анализа

№ обр.	Фракции в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09мм-0,06мм	< 0,06 мм
6	1,2	8,5	6,8	6,0	77,5

Гидрогеологические условия на м-нии благоприятные, на лугу проведены мелиоративные работы. Слой полезного ископаемого обезвожен.

Запасы полезного ископаемого по произведенным в 1950 году геологоразведочным работам могут быть отнесены к категории запасов  $C_1$  и, равны они  $5800 \text{ м}^3$ . Запасы подсчитаны на площади  $34200 \text{ м}^2$  при средней мощности промышленного слоя  $10,17 \text{ м}$ . Месторождение Зуя по количеству выявленных запасов, условиям добычи, а также транспортным условиям относится к числу лучших месторождений минеральных красок республики (I4).

50. Месторождение Дегшию (Дегшию) находится на территории Деглевского с/совета между дерев. Зуя и Поповщина в  $12 \text{ км}$  (по прямой) на СВ от г. Лудза.

Минеральные краски в виде небольшой залежи расположены по краю болота Крейчу. Желтовато-коричневые минеральные краски слоем мощностью от  $0,12$  до  $0,20 \text{ м}$  распространены на площади  $0,35 \text{ га}$ . Вскрыша представлена торфом мощностью в  $0,50 \text{ м}$ . Подстилаются минеральные краски белым песком. Запасы минеральных красок незначительные. Месторождение не имеет промышленного значения (I4).

51. Месторождение Морозовка I (Морозовка) находится на левом берегу р. Ужи.

Ближайшая ж.д. станция Лудза отстоит от м-ния <sup>на</sup> расстоянии  $13 \text{ км}$ .

Полезное ископаемое залегает на поверхности земли на площади  $0,31 \text{ га}$ , слоем средняя мощность которого равна  $0,48 \text{ м}$ .

В восточной части месторождения минеральные краски желтого цвета содержат створки пресноводных ракушек, подстилаются рыжим пресноводным известняком, а в западной части в подошве слоя полезного ископаемого залегает мелкий песок и минеральные краски коричневого цвета, карбонатов не содержит.

Химический анализ минеральных красок в % % ( средние данные 6 анализов )

Описание образца	п.п.п.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст в HCl остат	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	
Желтые, рыхлые минеральные краски со створками ракушек.		29,59	38,14	4,82	5,63	4,46	0,07	0,1	0,06	16

По химическому и минералогическому составу минеральные краски относятся к железисто-окисному карбонатному типу минеральных красок.

Гранулометрический состав в % %

№ обр.	Фракции в % %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06мм	< 0,06 мм
9	8,0	8,2	13,3	7,5	73,0

Запасы полезного ископаемого - 1527 м<sup>3</sup>. Условия эксплуатации месторождения благоприятные ( 14 ).

Мадонский район

38. Месторождение Мазставмукас ( m a z s t a v m u k a s ) находится в 7,5 км на юго-запад от г. Эргли и в 70 м на юго-восток от одноименного хутора. Ближайшая ж.д. станция Роплайни находится в 2,5 км к северо-востоку от м-ния и соединена с ним проселочной дорогой.

Полезное ископаемое-лимонит залегает под незначительным слоем вскрышных пород, состоящих из почвы торфа, мощность которых колеблется от 0,05 - 0,15 м.

Результаты физико-технологических испытаний 2 образцов приводятся ниже

остаток на сите при мокром просеивании		п.п.п. %	$Fe_2O_3$ %	Реакция одной вытяж.	Раствор соли	Влага	Укрываем. на 4 м <sup>2</sup>
0,25-	0,09-						
0,09	0,06						
%	%						
23,2-	5,1-	5,42-	15,74-	-	6,1-	53,2-	130,6-
27,6	7,2	10,48	22,50		8,0	54,1	145,1

Запасы полезного ископаемого по состоянию на I.I.1955 г. равны 147 м<sup>3</sup>.

Месторождение в свое время разрабатывалось Промкомбинатом.

39. Месторождение Люлякас (Luljakaš) находится в 8 км к ЮЮВ от г. Мадона, в 2 км левее дороги Мадона - Ляудона.

Охра темно-коричневого цвета залегает на площади 0,4 га, под незначительным слоем вскрыши. Мощность слоя полезного ископаемого колеблется от 0,40 до 1,00 м. Запасы ориентировочные 2800 м<sup>3</sup>. Месторождение не изучено ( 5 ).

40. Месторождение Талицку (Talicku) находится в 6 км к СВ-В от нас. пункта Ляудона, 300 м ССВ от хутора Талицку на левом берегу р. Айвиесте. Ближайшая ж.д. станция Мадона находится в 18 км. Шоссейная дорога Плявиняс - Лубана проходит по противоположному правому берегу р. Айвиесте. Месторождение приурочено к заболоченной долине р. Айвиесте и морфологически имеет вид невысокого ( 1,5 м ) вытянутого холма, юго-западная часть которого покрыта болотной порослью. Минеральные краски залегают на рыжих пресноводных известняках непосредственно под растительным слоем. Мощность полезного ископаемого в центральной осевой части холма достигает 1,5 м, постепенно уменьшаясь

на склонах холма. Средняя мощность слоя - 0,90 м. Площадь распространения - 0,76 га. Минеральные краски в верхней части слоя представлены красновато-коричневой охрой, ниже доминируют желтые и оранжево-желтые охры.

Минералогический состав охры верхней части слоя по данным микроскопических исследований в основном представлен мелкими пылеватыми зернами лимонита, в массе которого включены мелкие зерна кальцита. В виде примеси присутствует гидрогематит, кварц и полевой шпат. Желтые и оранжево-желтые минеральные краски состоят из лимонита и мелких зерен кальцита с редкими включениями зерен кварца и полевого шпата.

Химический состав минеральных красок приводится ниже :

Описание образцов.	Потеря при прокал.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	SO <sub>3</sub>
Желто-оранжево-рыхлые минеральные краски (верхняя часть слоя).	32,69	42,46	2,70	2,10	18,80	0,41	0,52	0,30
Желтые, рыхлые минеральные краски (нижняя часть слоя).	32,65	32,54	3,88	1,52	27,83	0,85	0,05	0,08

Продолжение

CO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
15.9	0.14
22.5	0,03

По химико-минералогическому составу минеральные краски относятся к железисто-окисному карбонатному типу.

Гранулометрический состав минеральных красок по 7 пробам:

	Фракции в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2 мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06мм	< 0,06 мм
миним.	2,5	4,5	3,0	0,7	71,0
максим.	19,0	15,0	6,7	3,0	87,0
средние	7,95	8,5	4,2	1,6	77,8

Низы слоя полезного ископаемого, несмотря на мелиоративные работы, проведенные в районе м-ния, несколько обводнен. Грунтовые воды находятся на глубине 1,2 м от поверхности земли. Запасы минеральных красок - 6858 м<sup>3</sup>. Месторождение имеет промышленное значение (I4).

4I. Месторождение Ляудона (Л а у д о н а )

Минеральные краски-охры желто-коричневого цвета залегают на площади 0,4 га. Мощность слоя полезного ископаемого 0,60 м.

Химический состав минеральных красок в %

п.п.п.	Нераств. в HCl остат.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CO <sub>2</sub>	CaCO <sub>3</sub>
33,65-35,4	0,91-6,5	37,0-68,2	следы	16,82-23,7	14,2-19,1	20,1-46,7

Механический состав, результаты отмучивания в % %

I фракция	2 фракция	3 фракция
20-68,5	2-13	26-75

Содержание  $Fe_2O_3$  в образце - 36,6 %, в I фракции - 38,04 %, в 3 фракции 38,1-62,2 %.

42. Месторождение Лисинас - Инчарниеки (Lisinas-Inčarnieki) расположено на правом берегу р. Лисинас между нас. пунктами Лисинас и Инчарниеки. Полезное ископаемое представлено рыхлой разновидностью минеральных красок, липких, светло-желтого цвета, смешанных с песком. Мощность слоя ископаемого около 0,60 м.

Площадь распространения около 350 м<sup>2</sup>. Окры данного месторождения могут быть использованы в производстве красок, только после отделения примесей песка (12).

43. Месторождение Канчу-Айзупиешы (Kanču-Aizupiēšu) расположено на территории Баркавского с/совета, у хутора Айзупиешы, в 2 км к СЗ от м-ния Вейру. Ближайшая ж.д. станция Стирнене находится в 17 км. В 1,5 км от месторождения проходит дорога Варакляны-Баркава.

Месторождение находится на дуге, представляющему собой ровное место слабо холмистой моренной равнины с незначительным уклоном в сторону оз. Лубанас. Само полезное ископаемое залегает на поверхности земли и подстилается торфом. Мощность слоя полезного ископаемого 0,3 м. Площадь его распространения - 0,2 га.

Минеральные краски рыхлые, коричневого цвета. Микроскопическое исследование указывает на наличие пылеватой массы лимонита с редкими обломками кварца, полевого шпата и слюды.

Химический состав минеральных красок в %:

Описание образца	Потери при прокалив.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Коричневые, рыхлые минеральные краски	25,51	62,92	1,12	7,88	Нет

Гранулометрический состав:

№ обр.	Фракции в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2 мм	0,2-0,09 мм	0,09-0,06 мм	< 0,06 мм
15	3,5	13,5	12,0	4,5	66,5

По качественному составу минеральные краски рекомендуются для производства естественных красок.

Запасы полезного ископаемого ориентировочно равны 600 м<sup>3</sup>.

Гидрогеологические условия благоприятные (14).

44. Месторождение Вейпу ( V e i p u ) Месторождение расположено в 2 км к СЗ от м-ния Тилтагалс, в Мурмастиенекале с/с, у хут. Вейну. Недалеко от месторождения проходит дорога Варакляны - Баркава.

Минеральные краски залегают в виде отдельных залежей по всей площади месторождения. Полезное ископаемое желтовато-коричневого цвета, часто с зеленовато-серым оттенком, рыхлое. Часто в подошве залежи находится неопределенной формы, пористый и дырчатый лимонит. Микроскопические исследования указывают, что минеральные краски состоят из лимонита ( гидротетита ) и пылеватой массы. В виде примесей встречаются кальцит, кварц и полевой шпат. Величина зерен от 0,002 до 0,01 мм.

Химический состав минеральных красок приводится ниже (в %):

Описание минеральных красок	Потеря при прокал.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст.					MnO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
			в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO				
Желтовато-коричнев. разнovidн. минеральн. красок	21,13	67,64	5,20	2,56	0,99	0,36	следы	0,42	0,4	

#### Гранулометрический состав

№ обр.	Фракции в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06 мм	< 0,06 мм
13	11,5	6,0	9,8	5,2	66,5

Месторождение разрабатывалось в период с 1936 по 1939 годы.

Запасы полезного ископаемого, со слов местных жителей, работавших в свое время на месторождении, ориентировочно равны 300 м<sup>3</sup>.

Минеральные краски могут использоваться для производства основных красок (14).

45. Месторождение Канчу-Эйдука (К а н ъ у - Е и д у к а) находится на территории Мурманского с/совета, у хутора Канчи, в 1,2 км к северу от м-ния Вейпу. Ближайшая ж.д. станция Стирниене находится на расстоянии 16 км. В 0,5 км от месторождения проходит дорога.

В период с 1937 по 1939 годы на месторождении фабрикой "Нитра" производилась добыча минеральных красок. В связи с этим, почти по всей площади месторождения снята верхняя часть

слоя I м мощностью, оставшийся слой мощностью в 0,50 м залегает под уровнем грунтовых вод. Площадь распространения минеральных красок 0,6 га.

В краевых частях месторождения полезное ископаемое представлено в нетронутом естественном залегании. Здесь, в верхней части слоя 0,30 м минеральная краска имеет коричневый цвет, а под ней залегает желтая карбонатная минеральная краска с включениями обломков створок ракушек пресноводной фауны. Подстилается полезное ископаемое торфом.

Ниже приводятся данные химического анализа ( средние данные в % % )

Описание образца	Потеря при прокал.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Желтая, рыхлая разн. минеральных красок	25.78	55.55	2.78	3.56	1.14	0.2	0,15	8,0

Минералогический состав характеризуется наличием пылеватого лимонита, кальцита и в небольшом количестве примеси зерен кварца и полевого шпата.

По химико-минералогическому составу минеральные краски отируются к железосисному карбонатному типу.

Гранулометрический состав минеральных красок

№ пробы	Фракции в % %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2 мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06мм	< 0,06мм
18	8,0	7,5	12,0	8,2	64,3

Ориентировочные запасы минеральных красок 3000 м<sup>3</sup>. Месторождение заслуживает внимания в промышленности ( I4 ).

46. Месторождение Тилтагалс ( T i l t a g a l s ) расположено между населенными пунктами Шкели, Дарвиниэки и Вецумниэки у хутора Тилтагалс. Рядом с месторождением проходит дорога Баркава-Варакляны. До ближайшей ж.д. станции Стирнене и Варакляны II км.

Полезное ископаемое залегает в почти горизонтальных слоях. Мощность слоя 0,50 м. Площадь распространения - 1,5 га. В подошве слоя залегает крупнозернистый песок, местами торф. Минеральные краски, в основном, серовато-коричневого цвета, слегка песчаные. Местами встречаются небольшие залежи красно-коричневых охр.

Химический состав серовато-коричневых, рыхлых минеральных красок с небольшой примесью песка приводится ниже :

Описание образца	Потеря при прокал.	Нераст. в HCl остат.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Серовато-коричн. рыхлые мин. краски с небольшим содержанием песка .	19.06	58.48	25.02	0,72	0,85	0,40	сле ды	0,22	0,4

Гранулометрический состав :

№ образ.	Фракции в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06мм	< 0,06 мм
20	3,0	3,0	7,2	6,0	80,8

Ориентировочные запасы - 7500 м<sup>3</sup> ( I4 ).

Огрский район

79. Месторождение Какты (к а к т и) находится в 4,5 км к СЗ от г. пос. Лиелварде по дороге Лиелварде - Кервены.

Охра желтовато-коричневого цвета распространена на площадь до 3,25 га.

Месторождение не исследовано (5).

80. Месторождение Цепли (с е р л и) расположено у ст. Кайбала около хутора Цепли (ж.д. линия Рига-Плявиняс).

Месторождение занимает площадь в 250 м<sup>2</sup>. Мощность вскрыши колеблется от 0,30-0,60 м, мощность слоя полезного ископаемого от 0,20 до 0,40 м.

Химический состав полезного ископаемого в % %

п.п.п. Нераств.	в HCl	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CO <sub>2</sub>	CaCO <sub>3</sub>
остат.						
29,12	5,75	42,47	0,63	19,0	не опред.	35,7

Просушивание : 105<sup>0</sup>- 4,82 %, 150<sup>0</sup>- 9,97 %, 200<sup>0</sup>- 14,99 %.

Запасы полезного ископаемого ≈ 150 м<sup>3</sup> (5).

81. Месторождение Ипши (I p ŗ i) находится около ст. Кайбала у хутора Ипши.

Охра слоем мощностью до 1,0 м залегает непосредственно под почвенным слоем. Охра светло-желтого цвета, известковистая. Запасы ее около 400 м<sup>3</sup>. Месторождение не исследовано (5).

82. Месторождение Вецкайбала (Vesk a i b ala) расположено около станции Кайбала (ж.д. линии Рига-Плявиняс).

Охра темного цвета, слоем мощностью 0,40 м залегает под почвенным слоем на площади в 200 м<sup>2</sup>. Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> колеблется от 49,5 до 65,4 %.

Месторождение не исследовано ( 5 ).

83. Месторождение Калькю (к а л к ю) находится в 19,5 км западнее г. Эргли, около 5 км на север от н.п. Таурупе, в 0,7 км налево от дороги Яунпилс-Менгеле.

Охры залегают на площади 344 м<sup>2</sup>. Мощность полезного слоя колеблется от 0,05-0,55 м, в среднем 0,25 м. Общие запасы охры составляют на I.I.55 г. 86 м<sup>3</sup>.

Физико-технологические свойства минеральных красок :

Остаток на сите при мокром просеивании		п.п.п.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Реакция одной вытяж.	Раств. соли	Влага	Укрываемость на 4 м <sup>2</sup>
0,25- 0,09	0,09- 0,06						
30,5	7,1	6,80	22,82	-	5,3	45,4	234,3

Месторождение не разрабатывается ( 7 ).

Прейльский район

84. Месторождение Видуссала (Vidussala) находится на северо-восточном краю болота Гайня пурве, в 14,5 км ( по прямой) от центра г. Ливани, у одноименного хутора.

Полезное ископаемое - охры залегает на площади 0,3-0,4 га непосредственно под слоем дерна. Мощность слоя полезного ископаемого 0,30 м. Цвет охры - темно-коричневый и коричнево-красный.

По данным химического анализа содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 64,6 %, п.п.п. 20 % и небольшой процент карбонатов. Запасы охры приблизительно 600 м<sup>3</sup>.

Месторождение не разведано и не эксплуатируется ( 5 ).

85. Месторождение Гайня пурвс ( G a i ñ a p u r v s ) находится в 9-10 км на северо-восток от в. Ливани.

Красновато-коричневая охра слоем мощностью 10-40 см залегает на отдельных участках на площади 100 м<sup>2</sup>. Мощность вскрыши 0,20-0,30 м.

Механический анализ - отмучивание :

I фракция - 68 %, II фракция - 7 %, III фракция - 26 %. Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в образце 75,3 %, а в первой фракции - 80,3 %.

Данные химического анализа :

п.п.п. - 16,6 %, нераств. в HCl остаток - 5,6 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 75,3 %  
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - следы, CaO - 2,25 %, CO<sub>2</sub> - 0,93 % ( 5 ).

86. Месторождение Лачи ( L ā ñ i ) находится в 2 км к Ю от г. Ливани и в 1 км от шоссе Рига-Даугавпилс. Полезное ископаемое - охра залегает под слоем дерна на площади в 0,2 га. Мощность слоя полезного ископаемого 0,30 м. Охра содержит большое количество CaCO<sub>3</sub>, органических примесей нет, потеря при прокаливании равна 52,3 %. Запасы полезного ископаемого ориентировочно равны 6000 м<sup>3</sup> ( 5 ).

#### Резекненский район

47. Месторождение Саулики ( S a u l i k i ) находится между пос. Малты и ж.д. ст. Малта. Минеральные краски распространены на территории более 2 га, мощность вскрыши достигает в некоторых местах 20 см. Мощность слоя полезного ископаемого колеблется от 0,40 до 1,0 м.

Химический анализ охры приводится ниже:

п.п.п. - 23,3 - 27,6 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 63,0 %, CaCO<sub>3</sub> - следы.

Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в I фракции - 59,1 %, во 2 фракции 59,7 %, в 3 фракции - 5,0 %, CaCO<sub>3</sub> - нет.

Запасы охры равны ( приб. ) 14240 м<sup>3</sup> ( 5 ).

## Рижский район

26. Месторождение Юрбренчу (Jurbrēnču) находится в 5 км к ВСВ от г. Сигулда, близ хутора Юрбренчу. В 200 м от месторождения проходит дорога Сигулда-Цесис.

Минеральные краски залегают непосредственно под растительным слоем на заболоченной, поросшей небольшим лесом местности. Мощность слоя красок 0,26 м, площадь распространения - 0,36 га.

В юго-восточной части м-ния минеральные краски залегают на белых песчаных пресноводных известняках, в северо-западной части - на серовато-желтых глинах; а местами встречается и торф. Химический и минералогический состав минеральных красок неоднородный. Цвет меняется от желтого, коричневого до красного. Доминирующим цветом является светло-желтый. Красные цвета наблюдаются в местах, где были пожары, оранжево-желтые минеральные краски в результате дегидратации и изменения структуры, превратились в руды, содержащие минерал гидрогематит. Желтые минеральные краски, по данным микроскопического исследования, состоят из глобулей серовато-желтого лимонита, который образует рыхлые и более плотные, неопределенной формы, скопления. В небольшом количестве имеется примесь зерен кварца, полевого шпата и неокатанной формы зерна карбоната.

Коричневато-красные минеральные краски состоят из мелких зерен красного гидрогематита, мелких серовато-желтых зерен лимонита с редкими зернами кварца и полевого шпата.

Ниже приводятся данные химического анализа:

Описание образца	Потеря при прокаливании	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств. в HCl остаток	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	CO <sub>2</sub>
Красновато-коричневые рыхлые краски	31,38	54,29	9,9	1,50	1,97	0,22	0,38

По данным химического и минералогического анализа минеральные краски данного месторождения <sup>относится</sup> к железисто-о-му типу.

Гранулометрический состав минеральных красок:

Образцы	Фракции в %				
	> 0,5мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06мм	< 0,06 мм
	1,55	3,07	8,1	9,5	77,7

Запасы полезного ископаемого подсчитаны на площади 3660м<sup>2</sup> при средней мощности слоя в 0,26м они равны 950м<sup>3</sup> (14)

27. Месторождение Цукайни (Cūkaīņi) находится в 200м к юго-востоку от м-ния Юрбрэнчи. Минеральные краски залегают на лугу непосредственно под растительным слоем на площади 0,1 га. Средняя мощность слоя - 0,23м.

В подошве слоя залегает сильно песчаный пресноводный известняк местами торф.

Минеральные краски этого месторождения темно-коричневого цвета, кое где наблюдается примесь торфа. Микроскопически минеральные краски состоят в основном из серовато-коричневого лимонита, с незначительной примесью кварца и полевого шпата.

Химический состав минеральных красок: в %

Описание образца	Потеря при прокалив	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств. в HCl остаток	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	CO <sub>2</sub>
Темно-коричневые рыхлые ми.краски с примесью торфа	43,90	40,73	12,80	0,78	1,0	0,24	0,1

Ориентировочные запасы минеральных красок - 200м<sup>3</sup>. (14)

28. Месторождение Сарканайс Стрелниекс (Sarkanais strēlnieks) находится на левом берегу р. Даугавы несколько выше острова Долессала в 0,6 км к СЗ от хутора Крумали. В 1 км к северу от м-ния протекает р. Даугава, а в 0,7 км к югу проходит шоссе Рига-Яунелгава. Ближайшая ж.д. ст. Саулкалне находится на правом берегу р. Даугава, в 4-х км от м-ния по прямой через реку.

Месторождение расположено на ровном лугу с севера и запада окруженном холмами. Минеральные краски залегают на поверхности земли. Мощность полезного слоя - 0,23 м, распространены на площади 0,9 га. В подошве слоя залегают белые средне- и крупнозернистые пески. Местами между минеральными красками и подстилающими песками залегают торф.

Минеральные краски данного месторождения желтовато-коричневых и красновато-коричневых тонов. Минералогический состав желтовато-коричневых мин. красок - лимонит с редкими зернами кварца и полевого шпата.

Красновато-коричневая разновидность минеральных красок, помимо лимонита и небольшой примеси кварца и полевого шпата, содержит минерал гидрогематит.

Химический состав минеральных красок приводится ниже:

Описание образца	Потеря при прокал	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств в HCl остаток	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	CO <sub>2</sub>
Красновато-коричн. минер. краски с примесью орган. веществ	37,02	52,82	5,72	1,06	2,62	0,68	0,25

По минералогическому и химическому составу мин. краски данного м-ния относятся к типу железистых.

Гранулометрический состав:

> 0,5мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06мм	< 0,06мм
3,8	5,48	10,06	11,18	69,48

Запасы минеральных красок - 2070 м<sup>3</sup>

Описанное м-ние имеет промышленное значение (14)

29. Месторождение Бикши <sup>(Bikši)</sup> расположено на левом берегу р. Даугавы, 3,3 км выше по течению реки от Ф. Доле, 4 км к востоку от н.п. Берзментес, в 350 м на СВ от одноименного хутора.

Полезное ископаемое распространено на площади 800м<sup>2</sup> (13)

30. Месторождение Ведмери (Vedmeri) находится на левом берегу р. Даугава, в 4,5 км выше по течению реки от острова Доле, в 3 км (по прямой) юго-западнее ж.д. ст. Саулкалне, в 300 м к востоку от хутора Ведмери.

Полезное ископаемое залегает на площади 300м<sup>2</sup> (13)

31. Месторождение Симани (Simani) находится 7 км восточнее Кекавы, 5 км (по прямой) ж.д. ст. Саласпилс (расположена по правому берегу р. Даугавы), 3 км к юго-востоку от н.п. Берзментес, 1,5 км южнее дороги Кекава-Берзментес-Навессала, 200 м <sup>северо</sup>северо-восточнее хутора Симани.

Полезное ископаемое распространено на территории 0,5га (13)

## Талсинский район

1. Месторождение Угуньциема Тауре (Ugunciema-Taure) на левом берегу р. Шкеде, в 0,6 км к западу от пос. Угунциемс, в 4,3 км на ЮЗ от рыбацкого пос. Упесгрива, направо от дороги Упесгрива-Вандзене.

Охра залегает на площади в  $200\text{м}^2$  непосредственно под почвенным слоем. Мощность слоя полезного ископаемого 0,25 м. Запасы охры около  $50\text{м}^3$  (5)

2. Месторождение Свентес (Sventes) находится близ устья реки Каронее, впадающей в р. Абаву около хутора Свентес. Залежь минеральных красок расположена в древней долине р. Абавы на южном склоне р. Каронее.

На склоне древней долины р. Абавы имеются несколько родников воды, которые содержат окислы железа. Окислы железа близ земной поверхности оседают в виде лимонитов.

Минеральные краски залегают на поверхности земли, слоем мощностью около 0,5 м на площади - 0,02 га. Подстилающими породами являются пески.

В центральной части залежи минеральные краски светлые, желтовато-коричневые, карбонатные с небольшой примесью песка. В краевых частях залежи минеральные краски имеют значительную примесь песка и цвет-красновато-коричневый. Ниже приводятся данные химического состава обеих разновидностей минеральных красок:

Описание пробы	п.п.п	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	Нераст в кк остат.	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{CaO}$	$\text{MgO}$	$\text{MnO}$	$\text{SO}_3$	$\text{CO}_2$	
Желтовато-коричн. карбонат с примесью песка мин. краски (изцентр. части залежи)		24,70	20,14	28,70	4,42	19,10	0,41	0,01	0,54	158

Описание проб	п.п.п	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераст в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	SO <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>
Красновато-коричневые песчан. минер. краски (из краевых частей залежи)	5,72	14,30	72,98	5,80	-	-	-	-	-

Гранулометрический состав минеральных красок:

Номер пробы	Ф р а н ц и и в %				
	> 0,5мм	0,5-0,2мм	0,2-0,09мм	0,09-0,06мм	< 0,06мм
60	13,1	12,8	21,5	5,9	46,7

По минералогическому и химическому составу минеральные краски относятся к песчаному железокисному типу минеральных красок.

Данное месторождение разрабатывалось с 1913 по 1914 год. Использовались на месте для производства красок. Запасы минеральных красок незначительные, месторождение имеет небольшое практическое значение. (14)

3. Месторождение Межгали (Mej g ali) находится в 8 км к северу от г. Сабиле, в 4 км к ЮВ от ст. Стенде, направо от дороги Сабиле-Талсы.

Минеральные краски-охры залегают на площади в 2 га, под слоем вскрышных пород 0,29м мощностью.

Содержание Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в охре равно 35,2% CaCO<sub>3</sub> - следы.

(5)

4. Месторождение Страздес - Тирумниеки (Strazdes-Tirumnieki) находится приблизительно 5 км от г. Сабиле.

Минеральные краски -

Охра залегает на площади 0,3 га (5)

5. Месторождение Дравниеки (Draunieki) находится на левом берегу р. Дурсупе, впадающей в оз. Энгурес, у хутора Дравниеки. ( На правом берегу р. Дурсупе находится хутор Яунплявас).

Минеральные краски слоем в 0,15 м залегают под растительным слоем на незначительной площади (50-70 м<sup>2</sup>) и подстилаются крупнозернистым песком. Цвет минеральных красок - красный, минералогический состав: лимонит, гидрoгематит с редкими зернами кальцита.

Химический состав:

Описание образца	Потеря при прокал.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств. в HCl остаток	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO
Красные минеральн. краски	7,74	80,56	7,36	2,84	0,85

Ввиду незначительных запасов минеральные краски практического значения не имеет. (14)

## ТУКУМСКИЙ РАЙОН

24. Месторождение Стербини (s t i e r b i n i) находится в 5 км к ЮВ от г. Кандава, в 300 м к СВ от одноименного хутора. Шоссейная дорога Кандава-Рига проходит в 1 км от месторождения.

Месторождение расположено на ровном лугу и представлено тремя небольшими залежами. Минеральные краски залегают непосредственно под растительным слоем на площади 0,1 га. Мощность подзольного слоя - 0,27 м. В наибольшей из залежей, минеральные краски представлены коричневатой-желтой, рыхлой охрой с мелкими плотными конкрециями лимонита. В двух других залежах полезное ископаемое содержит примеси органических веществ. Цвет минеральных красок зеленоватый-коричневый. Полезное ископаемое подстилается торфом и обводнено. Обе разновидности минеральных красок состоят из минерала лимонита, встречаются зерна кальцита и незначительная примесь зерен кварца и полевого шпата.

Химический состав минеральных красок :

Описание образца.	№ обр.	Потеря при прокал.	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств. в HCl остат.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	MnO	SO <sub>3</sub>
Коричневые рыхлые мин. краски	58	21,72	63,41	9,76	3,49	0,24	0,16	0,68	0,24

Гранулометрический состав

№ обр.	Фракции в %				
	> 0,5 мм	0,5-0,2 мм	0,2-0,09 мм	0,09-0,06 мм	< 0,06 мм

Запасы полезного ископаемого около 250 м<sup>3</sup>. Месторождение не имеет практического значения. (14)

25. Месторождение Маткуле (m a t k u l e) расположено у дороги Сабиле-Ване, в 2 км к ЮЮВ от н.п. Маткуле, в 10 км к югу от г. Сабиле.

Охра темно-желтого цвета залегает на площади 0,4 га. В химическом составе охры Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> составляет 42,3%, в большом количестве содержится карбонаты и SiO<sub>2</sub> (5).

## Цесисский район

32. Месторождение Пенги ( Pēgi ) находится в 1,2 км к СЗ от помещения с/совета Марсене, налево от дороги Цесис-Смилтене.

Охры залегают на площади в 4-5 га. Месторождение не изучено. ( 5 )

33. Месторождение Квепени ( Kvēpeņi ) находится на территории Райскупского с/совета, в 2 км к северо-востоку от хутора Квепени, в 0,5 км от р. Гауи, в 3 км ниже по течению от моста у Райскуми.

Залежь минеральных красок расположена на пологом склоне, покрытого лесом, песчаного холма.

Минеральные краски красно-коричневого цвета, сильно песчаные. Мощность полезного слоя около 0,30 м, площадь распространения около 4 га.

Из-за небольшого содержания красящего вещества это месторождение не имеет практического значения. ( 5, 14 )

34. Месторождение Леймани ( Lejmani ) находится на территории совхоза " Карли ", 150 м к северу от хутора Леймани, близ устья р. Амата, впадающей в р. Гауя. Месторождение расположено на террасе р. Гауи.

Минеральные краски красновато-коричневые, рыхлые сильно песчаные, залегают на площади около 2-3 га. Мощность слоя около 0,50 м. Вскрыша отсутствует. Подстилающими породами являются пески.

Химический состав приводится ниже:

Описание образца	п. п. п.	$Fe_2O_3$	Нераств. в HCl остаток	$Al_2O_3$	$CO_2$
Красновато- коричн. охры	6,20	10,80	77,38	5,40	нет

По химическому составу минеральные краски относятся к песчаному железобоксному типу охр  
 Качество красок низкое ( I4 )

35. Месторождение Лиелкаю ( Lielkāju ) находится в 6 км к ЮЗ от г. Цесис, в нас. пункте Карли, у хутора Лиелкаю. Дорога Цесис-Иерики проходит мимо месторождения.

Месторождение расположено в древней эрозионной долине р. Иечупе. Минеральные краски залегают на поверхности земли, на площади около 0,4 га. Мощность слоя - около 0,2 м. Подстилающими породами являются пресноводные известняки, мощность которых - 0,80 м.

В краевых частях залежи минеральных красок увеличивается содержание песка и примеси органических веществ. Минералогический состав минеральных красок: лимонит, довольно большое количество кальцита, в виде примеси присутствуют зерна кварца, полевого шпата и слюды.

Химический состав минеральных красок приводится ниже:

Описание пробы	п. п. п.	$Fe_2O_3$	Нераств. в HCl остаток	$Al_2O_3$	$CO_2$
Темно-коричн. рыхл. охры с мелкими вклю- чениями пресно- водного известн	32,28	36,04	4,36	6,36	I4

Минеральные краски данного месторождения относятся к железистому карбонатному типу охр.

Запасы полезного ископаемого около  $700\text{м}^3$ .

В виду пониженного качества минеральных красок (наличие значительной примеси органических веществ, уменьшается практическое значение данного месторождения.

(14)

36. Месторождение Смилшу Крогс (Smilšu krogs) находится на территории Драбешского с/совета, в 300 м к северо-востоку от хутора Унескални или Смилшу Крогс. Ближайшая ж.д. станция Иерики находится в 2,5 км от месторождения. Шоссейная дорога Рига-Псков, проходит на расстоянии 0,5 км.

Месторождение расположено на правом склоне оврага долины реки Кумода, являющейся притоком р. Аматы. В долине р. Кумоды имеется довольно большое количество источников, вокруг которых образовались месторождения пресноводных известняков и минеральных красок.

Наибольшая залежь минеральных красок расположена в 8 м выше уровня воды в реке. Полезное ископаемое слоем мощностью в 0,24 м выходит на поверхность земли на площади 0,12 га. Подстилается оно пресноводным известняком. Цвет минеральных красок яркий, коричневый. Содержание  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  от 36,3 до 51,8% и содержится большое количество  $\text{CaCO}_3$ . В минералогическом составе преобладает кальцит, зерна которого покрыты серовато-коричневым лимонитом. Имеется небольшая примесь зерен кварца и полевого шпата.

Минеральные краски рыхлые. Относятся они к железисто-окисному, карбонатному типу охр.

Запасы полезного ископаемого около 300м<sup>3</sup>.

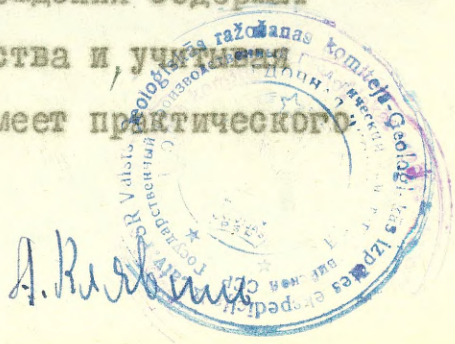
Ввиду ограниченных запасов, месторождение не имеет большого практического значения. (I4)

37. Месторождение Цириши (cirīši) находится на территории Нитаурского с/совета в 1,7 км к СВ от Нитауре, в 200м к юго-западу от хутора Цириши, справа от дороги Нитауре-Иерики. Залежь минеральных красок приурочена к склону песчаного холма. Мощность слоя полезного ископаемого - 0,20 м, площадь распространения - 0,07 га. Минеральные краски серовато-красного цвета, рыхлые, с большим содержанием песка.

Химический состав минеральных красок:

Описание образца	п.п.п	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Нераств. в HCl остаток	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	CO <sub>2</sub>
Коричневато-красные, рыхлые, песчаные охры	3,55	9,68	83,95	1,64	0,60	0,20	0,3

Минеральные краски данного месторождения содержат небольшое количество красящего вещества и, учитывая небольшие запасы, месторождение не имеет практического значения. (I4)



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

( Опубликованная )

1. B a m b e r g s K. Kurzemes un Zemgales līdzenuma saldūdens kaļķu atradnes. Zemes bagātību pētīšanas institūta raksti, VII, Rīgā, 1946.
2. D e l l e N. Zemgales līdzenuma, Augšzemes un Lietuvas devona nogulumi. Latvijas Universitātes raksti, Matemātikas un dabas zinātņu fakultāte, ser. II-5.
3. E i d u k s I. Latvijas derīgie izrakteņi. Latvijas zemes, daba un tauta. Rīgā, 1936.
4. E i d u k s I. un K a l n i ņ š M. Latvijas PSR derīgie izrakteņi un to izmantošana. Latvijas Valsts izdevniecība. Rīgā, 1961.
5. M e l l i s O. Limonīta atradnes Latvijā. Ģeogrāfiski raksti, VI. Rīgā, 1938.
6. M e l n a l k s n i s V., Ā b o l k a l n s I., D a n i l ā n s I. Latvijas PSR saldūdens kaļķu atradnes. Ģeoloģijas un derīgo izrakteņu institūts. Rīgā, 1955.

( Неопубликованная )

7. С а р к а н б и к с е И. Отчет о детальной разведке глин месторождения Веява и поисковой разведке месторождений глин Каллюкалне, Малкалне и охры в Эргльском районе Латвийской ССР, 1955. Латвийские геологические фонды, № 558.
8. Aizputes apr. dabas bagātību un īpatnību apraksts. (Rīgas ģeoloģijas institūta fondi, inv. Nr. 279 f.). Rīgā, 1939-1940.

9. B ē r z k a l n e E. Vietējās nozīmes derīgo izrak-  
teņu pētīšana kolhozu celtniecības vajadzībām. 1952.  
Rīgas ģeoloģijas institūts, inv.Nr.739.
10. Dzelzs rūda (materiālu sakopojums). Rīgas ģeoloģijas  
institūts, inv.Nr.309-f.
11. Jelgavas apriņķa dabas bagātību un īpatnību apraksts.  
1939-1940. Rīgas ģeoloģijas institūts, inv.Nr.499.
12. I ļ j i n s k i s S. Lubānas līdzenuma centrālās  
daļas kvartārģeoloģija. Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas  
ģeoloģijas un ģeogrāfijas institūts, 1946.
13. I ļ j i n s k i s S. Baldones un Iecavas apkārtnes  
kvartārģeoloģiskā uzbūve. 1947. Rīgas ģeoloģijas in-  
stitūta fondi, inv.Nr.333.
14. K l a g i š a B. Talicku un citu Latvijas PSR krāsu  
zemju atradnes. Latvijas Valsts Universitāte, Ģeoloģi-  
jas un ģeogrāfijas fakultāte. 1950. (diplomdarbs).
15. K l a g i š a B. 1948-1949.gadā rekognoscētās Lat-  
vijas PSR krāsu zemju atradnes. 1950. Rīgas ģeoloģijas  
institūts, inv.Nr.136-f.
16. L i e p i ņ š P. Daugavas ielejas ģeoloģija un morfo-  
loģija posmā no Krustpils-Jelgavas dzelzceļa līnijas  
līdz Lauces ietekai Daugavā. (Latvijas ģeoloģiskie fondi  
inv.Nr.393), Rīgā, 1954.
17. M a j o r e M. Gaujas ielejas geomorfoloģija posmā  
Valmiera - ieteka. 1952. Rīgas ģeoloģijas institūta  
fondi, inv. Nr.3032.
18. M e l z o b s V. Krustpils rajona ģeoloģiskā uzbūve.  
1950. Rīgas ģeoloģijas institūta fondi, inv.Nr.336.
19. S a r k a n b i k s e I. Pārskats par Apes rajona  
Kazulejas okera atradnes ģeoloģiskās rekognoscijas dar-  
biem. Latvijas ģeoloģiskie fondi, inv.Nr.468. Rīgā, 195

20. S l e i n i s I. Bauskas apkārtnes kvartārgeoloģija.  
LVU ģeoloģijas un ģeogrāfijas fakultāte, 1947. (diplom-  
darbs).

## СПИСОК

месторождений минеральных красок (лимонитов) с подсчитанными запасами.

№№ м-ний на карте	Район	Название м-ний	Местоположение м-ний (расстояние до ближ. ж.-д. ст., населенного пункта).	Прогнозные запасы м <sup>3</sup>	№ страницы по тексту
1	2	3	4	5	6
68	Бауский	Лункечи	6 км ЮВ от Брунавы	17500	7
16	Валкский	Казулея	7 км ЮВ г. Апе	456	9
6	Валмиерский	Рециема	2 км от ж.-д. ст. Стайцеле	4500	12
8	- " -	Деяцзени	12 км на юг от г. Лимбажи	500	14
9	- " -	Гуки	В 17 км от г. Цесис	14900	15
10	- " -	Вилюми	В 3 км от ж.-д. ст. Лоде (по прямой)	4400	17
70	Екабпилсский	Гаргроди	12 км от ж.-д. ст. Крустпилс	3400	
74	- " -	Салиеши	5 км к ЮЮВ от ж.-д. ст. Межаре	600	25
19	Кулдигский	Зилес	9 км к СВ от г. Кулдига	500	28
23	- " -	Приедес	4 км на В от Валтайки	900	30
48	Лудзенский	Морозовка П	10,5 км к СВ от г. Карсавы	150	33
49	- " -	Зую	ЮВ край болота Крейчу, у н.п. Зую	5800	33
51	- " -	Морозовка 1	На левом берегу р. Ужи, 13 км от Лудзы	1500	35
38	Мадонский	Мазставмуцас	7,5 км на ЮВ от г. Эргли	147	36
39	- " -	Люлякас	8 км к ЮЮВ от г. Мадона	2800	37

1	2	3	4	5	6
40	Мадонский	Талицку	6 км к СВВ от н. п. Ляудона	6850	37
48	- " -	Канчу-Айзпут- ниеки	17 км от ж.д.ст. Стирниене	600	40
44	- " -	Вейпу	2 км СЗ м-ния Тилтагалс	300	41
45	- " -	Канчу-Эй- дуки	16 км от ж.д.ст. Стирниене	3000	42
46	- " -	Тилтагалс	11 км от ж.д. ст. Стирниене	7500	44
80	Огрский	Цепли	Около ст. Кай- бала	150	45
81	- " -	Ипши	Около ст. Кай- бала	400	45
83	- " -	Калькю	19,5 км запад- нее г. Эргли, 5 км севернее н. п. Таурупе	86	46
84	Прейльский	Видуссала	14 км от г. Ли- ваны, СВ край болота Гайню	600	46
86	- " -	Лачи	2 км к С от г. Ливаны	6000	47
47	Резекненский	Саулики	Между пос. Малта и ж.д.ст. Малта	14240	47
26	Рижский	Юрбрэнчи	5 км ВСВ от г. Сигулда	950	48
27	- " -	Пукайни	200 м ЮВ м-ния Юрбрэнчи	200	49
28	- " -	Сарканайс Стрелниекс	Левый берег р. Даугавы выше о. Доле	2070	50
29	- " -	Бикши	Левый берег р. Даугавы, 3,3 км выше по течению реки от о. Доле	800	51
30	- " -	Ведмери	4,5 км выше по течению реки Даугавы от о. Доле	3000	51

1	2	3	4	5	6
1	Талсинский	Угуньциемс	0,6 км западнее п.Угуньциемс	50	52
24	Тукумский	Стербини	5 км к ЮВ от г.Кандава	250	55
35	Цесисский	Лиелкаю	6 км к ЮЮЗ от г.Цесис	700	57
36	- " -	Смилшукрогс	2,5 км от ж.д. ст.Иерики	300	58

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК  
месторождений минеральных красок.

№ п. п.	Название месторождений	Район	№ страницы по тексту	№ месторождения на карте
1	2	3	4	5
1.	Авотини	Валкский	9	50
2.	Баускас	Бауский	7	67
3.	Биксеяс	Валкский	9	13
4.	Бикши	Рижский	51	29
5.	Бунгеру	Лиепайский	31	57
6.	Ванагу 1	Даугавпилсский	20	88
7.	Ведмери	Рижский	51	30
8.	Велна Крогс	Даугавпилсский	19	87
9.	Вецкайбала	Огрский	45	82
10.	Вейпу	Мадонский	41	44
11.	Видуссала	Прейльский	46	84
12.	Вилюми	Валмиерский	17	10
13.	Вушкарниеки	Екабпилсский	26	76
14.	Гаргроди	Екабпилсский	23	70
15.	Гаргродские луга	Екабпилсский	24	73
16.	Гайню пурве	Прейльский	47	85
17.	Годниеки	Лиепайский	30	53
18.	Гругулес	Екабпилсский	25	75
19.	Гуки	Валмиерский	15	9
20.	Гулбы	Лиепайский	30	52
21.	Дагшно	Лудзенский	35	50
22.	Дижстеню	Кулдигский	29	21
23.	Дравниеки	Талсинский	54	5
24.	Звеяс	Лиепайский	31	59
25.	Зельки	Екабпилсский	24	72

1	2	3	4	5
26.	Зиемели	Лиепайский	32	60
27.	Зилес	Добельский	22	65
28.	Зилес	Кулдигский	28	19
29.	Зую	Лудзенский	33	49
30.	Ивановка	Балвский	7	17
31.	Ипши	Огрский	45	81
32.	Казулея	Валкский	9	16
33.	Какти	Огрский	45	79
34.	Каднишку-Плиенупес	Лиепайский	32	61
35.	Калькю	Огрский	46	83
36.	Канчу-Айзпутниеки	Мадонский	40	43
37.	Канчи-Эйдуки	Мадонский	42	45
38.	Квепени	Цесисский	56	33
39.	Крумаи	Добельский	22	62
40.	Лаукас	Лиепайский	31	55
41.	Лачи	Преильский	47	86
42.	Ленхи	Екабпилсский	27	78
43.	Леймани	Цесисский	56	34
44.	Лейциематниеки	Екабпилсский	27	77
45.	Лясдзени	Валмиерский	14	8
46.	Лиелкаю	Цесисский	57	35
47.	Лисиняс-Инчарниеки	Мадонский	40	42
48.	Лункечи	Бауский	7	68
49.	Люлякас	Цесисский	37	39
50.	Дядуона	Мадонский	39	41
51.	Мавставмуцас	Мадонский	36	38
52.	Маткуле	Тукумский	55	26
53.	Маурини	Добельский	22	63
54.	Межгали	Галсинский	53	3
55.	Милите	Валмиерский	14	7

1	2	3	4	5
56.	Морозовка 1	Лудзенский	35	51
57.	Морозовка II	Лудзенский	33	48
58.	Мурниеки	Бауский	7	69
59.	Муижараи	Лиепайский	31	58
60.	Набес	Кулдигский	27	18
61.	Озолини	Валкский	9	15
62.	Пеньги	Цесисский	56	32
63.	Приедайню	Добельский		64
64.	Приедес	Кулдигский	30	23
65.	Рециема	Валмиерский	12	6
66.	Рунги	Валмиерский	19	11
67.	Салиеши	Екабпилсский	25	74
68.	Сарканайс стрелниеки	Рижский	50	28
69.	Саулики	Резекненский	47	47
70.	Свентес	Талсинский	52	2
71.	Симани	Рижский	51	31
72.	Скултес	Добельский	23	66
73.	Слатес авоты	Даугавпилсский	21	89
74.	Смилшу Крогс	Цесисский	58	36
75.	Сприеслава	Валкский	8	12
76.	Стербики	Тукумский	55	24
77.	Страутини	Лиепайский	31	56
78.	Страздес-Тирумниеки	Талсинский	54	4
79.	Стэни (Стелбас)	Кулдигский	28	20
80.	Талицку	Мадонский	37	40
81.	Теньи	Лиепайский	31	54
82.	Тилтагалс	Мадонский	44	46
83.	Угуньциеме	Талсинский	52	1
84.	Цепли	Огрекий	45	80

1	2	3	4	5
85.	Цириши	Цесисский	59	37
86.	Шукайни	Рижский	49	27
87.	Юрбренчу	Рижский	48	26
88.	Янкауски	Екабпилсский	24	71
89.	Яунцелмьш	Кулдигский	30	22