Латвийские
геологические фонды

Инв. № 2818

Основной экз.

29 VI 61.

PRP 36. tip. Smiltenē P. 832 M. 5,000

АВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВ. МИН. ЛАТВ. ССР
КОМПЛЕКСНАЯ ГЕОЛОГОПОИСКОВАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

Автор: Евдаева М.Р.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК

ЛАТВИЙСКОЙ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

ЗА 1959 г.
(в 4 томах)

ТОМ I

РИГА, 1961 г.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 2818
Дата 29. VIII-61 г.

Управление Геологии и охраны недр при
Совете Министров Латвийской С С Р

Латвийская гидрогеологическая станция

" УТВЕРЖДАЮ "
Начальник Управления Геологии
и охраны недр при СМ Л С С Р
_____ / Я.МИСАНС /
" " _____ 1961 года

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК ЛАТВИЙСКОЙ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ЗА 1959 Г О Д

Главный Геолог Управления / А.СКРАСТИНЬ /

Ст.гидрогеолог производственно-геологического отдела / П.МИХАЙЛОВСКИЙ /

Начальник Латвийской Гидрогеологической станции / П.ДЕНИСОВ /

Автор-инженер-гидрогеолог- / М.ЕВДАЕВА /

Рига
1960 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

I том - текстовая часть

	Стр.
I. Введение	10
II. Список наблюдательных гидрогеологических точек	15
III. Описание наблюдательной сети	33
1. Географическое и административное положение территории г. Риги и г. Юрмала	33
2. Климатические и гидрогеологические условия территории г. Риги и г.Юрмала	34
3. Почвенно-растительный покров территории г. Риги и г. Юрмала	39
4. Геоморфология территории г. Риги и г. Юрмала	41
5. Геологическое строение территории г. Риги	43
6. Геологическое строение территории г. Юрмала	47
7. Гидрогеологические условия г.Риги	52
8. Гидрогеологические условия города Юрмала	62
IУ. Описание наблюдательных точек.	68
1. Куст наблюдательных точек	[illegible]
2. Наблюдательные точки, расположенные на территории г. Юрмала	72
3. Наблюдательные скважины, расположенные на территории г. Риги	83
4. Колодцы, расположенные на территории города Риги	94
5. Таблицы физических и водных свойств грунтов (ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ)	143

У. Обзор режима подземных вод за 1959 год 96

1. Общая характеристика климатических условий района работ станции за 1959 год

2. Колебания уровня грунтовых вод за 1959 г. 103

3. Изменение химического состава подземных вод за 1959 год по кусту скважин на ул. Слокас № 122 г. Рига 104

4. Сезонное изменение химического состава грунтовых вод за 1959 год на территории г. Риги 106

5. Заключение 113

УI. Режимные наблюдения за сероводородными источниками. 114

1. Наблюдения в Кемери 115

2. Наблюдения в Балдоне 115

3. Наблюдения в Сигулдском районе 117

УП. Наблюдения за изменением биоценоза в сероводородных источниках 123

УШ. Краткий обзор отчета: "Гидрогеологические и инженерно-геологические условия территории г.Риги 127

IX. Результаты работ "по сбору и систематизации материалов эксплуатационных скважин . . . . . г. Юрмала 127

X. Краткий обзор отчета: "Гидрогеологические условия г. Лиепая по материалам, собранным Латвийской гидрогеологической станцией за 1959 год" 130

XI. Указатель расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике 135

II том - Сведения о режиме подземных вод за 1959 год

а/ уровень воды в метрах от поверхности земли ;

б/ температура воды.

III том - Таблицы химического состава подземных вод.

IУ том - графические приложения

1. Обзорная карта Латвийской ССР с нанесенными наблюдательными точками 1:1.000.000 СЕКРЕТНО

2. План фактического материала территории гор.Риги 1:25.000 СЕКРЕТНО

3. Схематическая карта расположения наблюдательных скважин в гор. Юрмала 1:20.000 СЕКРЕТНО

4. Карта гидроизогипс грунтовых вод на территории г.Риги за 1885 год 1:12.600

5. Карта среднегодового уровня грунтовых вод г.Риги за 1935,1936,1938 годы по отдельным площадям 1:25.000 СЕКРЕТНО

6. Карта максимального уровня грунтовых вод г.Риги за период 1930-1955 годы 1:25.000 СЕКРЕТНО

7. Карта минимального уровня грунтовых вод г. Риги за период 1930-1955 годы 1:25.000 СЕКРЕТНО

8. Схема гидроизогипс грунтовых вод на территории г. Риги за 1959 года 1:25.000 СЕКРЕТНО

9. Схема гидроизопьез напорных вод среднего и верхнего девона за 1939/41 годы 1:25.000 СЕКРЕТНО

10. Схема гидроизопьез напорных вод среднего и верхнего девона за 1956/57 годы 1:25.000 СЕКРЕТНО

11. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 1 на ул. Слокас № 122, г. Рига.

12. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 2 на ул. Слокас № 122, г. Рига

13. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 3 на ул. Слокас, № 122, г.Рига

14. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 4 на ул.Слокас № 122, г. Рига

15. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 5 на ул.Слокас № 122, г. Рига

16. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 6 на ул.Слокас № 122, г. Рига

17. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 7 на ул. Слокас № 122, г. Рига

18. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 8 на ул.Слокас № 122, г. Рига

19. Гидрогеологический профиль по створу скважин в Булдури

20. Гидрогеологический профиль по створу скважин в Дубулты

21. Гидрогеологический профиль по створу скважин в Яундубулты /Пумпури/

22. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 21 г. Рига

23. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 22 г. Рига

24. -"- -"- -"- № 23 -"-

25. -"- -"- -"- № 24 -"-

26. -"- -"- -"- № 25 -"-

27. -"- -"- -"- № 26 -"-

28. -"- -"- -"- № 27 -"-

29. -"- -"- -"- № 28 -"-

30. -"- -"- -"- № 29 -"-

31. Геолого-технический разрез по наблюдательной скважине № 30, г.Рига

32. -"- -"- -"- № 31 -"-

33. -"- -"- -"- № 32 -"-

34. -"- -"- -"- № 33 -"-

35. -"- -"- -"- № 34 -"-

36. -"- -"- -"- № 35 -"-

37. -"- -"- -"- № 36 -"-

38. -"- -"- -"- № 37 -"-

39. -"- -"- -"- № 38 -"-

40. -"- -"- -"- № 39 -"-

41. -"- -"- -"- № 40 -"-

42. -"- -"- -"- № 41 -"-

43. -"- -"- -"- № 42 -"-

44. График изменения уровня и гидрометеорологических факторов по в/п "Андрейоста"

45. График изменения уровня и гидрометеорологических факторов по в/п "Киш-озеро"

46. График изменения уровня и гидрометеорологических факторов по в/п "Красный квадрат"

47. График изменения уровня и гидрометеорологических факторов по в/п "Даугавгрива"

48. График изменения уровня и гидрометеорологических факторов по в/п "Андрейоста"

49. График колебания уровня за 1959 г. по колодцу № 817

50. -"- -"- -"- № 48

51. -"- -"- -"- № 532-а

52. -"- -"- -"- № 670

53. -"- -"- -"- № 342

54. График колебания уровня за 1959 г. по колодцу № 915

55. -"- -"- -"- № III

56. -"- -"- -"- № 185

57. -"- -"- -"- № 856

58. -"- -"- -"- № 849

59. -"- -"- -"- № 192

60. -"- -"- -"- № 865

61. -"- -"- -"- № 935

62. -"- -"- -"- № 939

63. -"- -"- -"- № 335

64. -"- -"- -"- № 149-а

65. -"- -"- -"- № 626

66. -"- -"- -"- № 386

67. -"- -"- -"- № 47

68. -"- -"- -"- № 599

69. -"- -"- -"- № 431

70. -"- -"- -"- № 902

71. -"- -"- -"- № 5

72. -"- -"- -"- № 882

73. -"- -"- -"- № 752

74. -"- -"- -"- № 930

75. -"- -"- -"- № 922

76. -"- -"- -"- № 340

77. Сдвоенные треугольные диаграммы Дурова по кусту скважин на ул. Слокас № 122, г. Рига

78. График сезонного изменения минерализации грунтовых вод на территории г. Риги за 1959 год

79. График изменения химического состава грунтовых вод за февраль-март 1959 г. на территории г.Риги

80. График изменения химического состава грунтовых вод за апрель 1959 г. на территории г. Риги

81. График изменения химического состава грунтовых вод за июнь 1959 г. на территории г. Риги

82. График изменения химического состава грунтовых вод за ноябрь-декабрь м-цы 1959 г. на территории г. Риги

83. Карта агрессивности грунтовых вод на территории г. Риги за февраль-март 1959 г. 1:25.000

84. Карта агрессивности грунтовых вод на территории г. Риги за апрель 1959 г. 1:25.000

85. Карта агрессивности грунтовых вод на территории г. Риги за июнь 1959 г. 1:25.000

86. Карта агрессивности грунтовых вод на территории г. Риги за ноябрь-декабря 1959 г. 1:25.000

87. Схематический план расположения наблюдательных сероводородных источников в Кемери 1: 5.000

88. Выкопировка из схематического плана расположения наблюдательных точек в поселке Балдоне 1. 2.000

89. Схематический план расположения сероводородных источников в окрестностях "Зуши" и "Стайни" Сигулдского района 1. 2.000

90. График изменения концентрации сероводорода в скважине № 10 и в "старом" источнике в пос. Балдоне

91. График изменения температуры воды в источниках и воздуха Балдонского района от 15.X.1958 г. по 30.XII.1959 г.

92. График изменения температуры воды в источнике "Н.Стыправотс" Сигулдского района от 1.XI-1958г. по 29.XII.1959 г.

СЕКРЕТНО
СЕКРЕТНО
СЕКРЕТНО

93. График изменения концентрации сероводорода в источниках "Зуши" и "Ст айни" Сигулдского района

94. График изменения температуры в источнике "Б.Стайни" Сигулдского района от I.XI-1958 г. по 29.XII-1959 г.

95. График изменения температуры воды в источнике "Зуши" Сигулдского района от I.XI-1958 г. по I4.XII-1959 г.

96. Геологический профиль по кусту скважин на ул.Слокас № I22, г. Рига

97. План расположения наблюдательных скважин в гор. Юрмала /Дубулты-Яундубулты/.

98. План расположения наблюдательных скважин в г.Юрмала /Булдури/.

99. Геологическая карта территории гор. Риги 1:25000

СЕКРЕТНО

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 2818
Дата 29.VIII-61г.

I. ВВЕДЕНИЕ

Район работ Латвийской гидрогеологической станции совпадает с административными границами Латвийской ССР. На севере республика граничит с Эстонской ССР, на востоке - с РСФСР, на юго-востоке - с Белорусской ССР, на юге - с Литовской ССР.

С западной и северо-западной стороны территорию республики омывает Балтийское море и Рижский залив.

Географические координаты территории Латвийской ССР: самая южная точка 55°40' [redacted]"; самая северная точка - 58°5' [redacted]" северной широты;
крайняя западная точка - 20°58' [redacted]"; крайняя восточная точка - 28°14' [redacted]" восточной долготы.
См. приложение № I.

Латвийская гидрогеологическая станция создана на базе Рижской режимной партии геологоразведочной экспедиции Управления геологии и охраны недр при СМ Латвийской ССР с I января 1959 года.

Изучение режима подземных /грунтовых и артезианских/ вод на территории Латвийской ССР, развертывается постепенно по мере организации и оборудования режимно-наблюдательных постов.

В прошлом, т.е. с 1930 по 1942 год проводились работы по наблюдению за колебанием уровня грунтовых вод на территории города Риги трестом ГУК. Наблюдения производились

как в копанных колодцах, так и в специально оборудованных наблюдательных скважинах. В 1959 году станцией были возобновлены работы по наблюдению за режимом грунтовых вод в 100 существующих колодцах, которые эксплуатируются.

В 1959 году были собраны также материалы по существующим артезианским скважинам и шахтным колодцам на территории городов Риги, Юрмала, Лиепаи и Даугавпилса, где широко развертывается строительство и решение вопросов водоснабжения наталкивается на большие трудности. Собранный материал по вышеназванным городам /кроме Даугавпилса/ обработан станцией и составлены отчеты. Краткий обзор этих отчетов приводится в конце ежегодника. По проекту работ Латвийской гидрогеологической станции на 1959 год /утвержден начальником Управления/, намечалось соорудить:

1. Четыре группы артезианских скважин /до глубины 150 м/ - для изучения взаимосвязи водоносных горизонтов;

2. 100 наблюдательных фильтровых скважин /до глубины 12 метров/ - для изучения режима грунтовых вод. Группы /кусты/ скважин запроектированы в следующих местах:

1. г. Рига, ул. Слокас № 122 на территории гидрометеорологической обсерватории;

2. г. Юрмала, Кемери - Болотная гидрометеорологическая станция;

3. Балдоне /Рижский район/, вторая зона округа охраны курорта;

4. Мурьяны /Сигулдский район/ - правый берег реки Гауя. При

бурении обследуются горизонты подземных вод в голоценовых, плейстоценовых отложениях четвертичной толщи, а также даугавских, саласпилсских, плявиньских, аматских верхне- и нижнегауйских, салацских слоев верхнего и среднего девона.

По мере сооружения наблюдательных скважин, они включаются в наблюдательную сеть. Из запроектированных скважин в 1959 году сооружены:

1. Куст наблюдательных скважин по ул. Слокас № 122, г.Рига;
2. 20 фильтровых скважин на территории г. Юрмала;
3. 22 фильтровых скважины на территории г. Риги.

Всего 50 наблюдательных скважин. В ежегоднике включены результаты наблюдений за 1959 год по 50 скважинам, а также по 100 шахтным колодцам.

См.приложение № 2 и № 3.

Ниже приводится таблица общего количества наблюдательных точек, в которых проводились наблюдения в 1959 году.

Количество	Тип наблюдательной точки
7	артезианские скважины
43	фильтровые скважины
100	шахтные колодцы

Основными задачами станции являются:

1. Изучение режима напорных водоносных горизонтов девона по всей территории Латвийской ССР с целью расширения водоснабжения городов и крупных населенных пунктов.

2. Изучение режима грунтовых вод с целью получения инженерно-геологических данных для строительства и водоснабжения населенных пунктов.

3. Организация охраны подземных вод в целях их рационального использования, предотвращения истощения и загрязнения.

В ежегоднике фактический материал наблюдения излагается по следующим элементам режима:

I. Уровень воды в метрах от поверхности земли, по I50 точкам.

2. Температура воды, по I00 точкам

3. Химический состав воды, по I07 точкам. Согласно существующим инструктивным указаниям, наблюдения за уровнем воды велись в каждой точке два-три раза в неделю по I50 точкам. Уровень подземных вод замерялся хлопушкой. Температура воды замерялась по I00 точкам. Замеры температуры воды производились один раз в месяц, Из-за отсутствия достаточного количества термометров наблюдатели не имели возможность производить замеры температуры согласно инструкции. Измерения температуры производились термометром на глубине 0,5 м от забоя.

Химизм подземных вод изучался, в основном, по I00 точкам. Отбор проб воды производился четыре раза: в конце февраля - начале марта, в конце апреля, в конце июня и осенью, в течение октября, ноября и декабря.

Кроме материалов наблюдений в ежегоднике помещены также список наблюдательных точек, описывается наблюдатель-

ная сеть, и обзор режима подземных вод.

Специальные водомерные посты за реками Даугава, Лиелупе и Югла пока не организованы, так как наблюдательная сеть находится пока в стадии развития. В ежегоднике использованы данные гидрометслужбы.

Также в ежегоднике пока полностью не освещены все элементы режима подземных вод.

Латвийская гидрогеологическая станция ведет также режимные наблюдения за источниками минеральных вод районов Кемери, Балдоне и Сигулды.

Краткий обзор этого отчета приводится в ежегоднике. Гидрохимические анализы подземных вод по режимно-наблюдательным скважинам производила химическая лаборатория гидрогеологической станции.

Ежегодник составлен старшим инженером гидрогеологом Евдаевой М.Р., в обработке химических анализов принимала участие инженер-химик Минц О.И.

С сентября по октябрь 1960 года принимали участие старшие техники Спрогис И.Э., Залицманис З.О., техники Луде Д., Курмэ Э.И., и мл.техник Цыбушник С.Л.

Работа была выполнена с января по декабрь 1960 года с перерывами.

II Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	Фильтрационная скв.	Гидрометеорологическая обсерватория ул.Слокас,122 г.Рига Латв. ССР	Северное подножье дюны	3000 м от реки Даугава	+7.62 / +7.92			Q	Песок мелкозернистый	Напорный	Сетчатый с гравийной обсыпкой	2.20	8.65	21.VIII-1959г	
2	2	Артезианская скв.	-"-	-"-	-"-	+7.60 / +7.63			$D_3 slp$	Мергель, доломиты.	Напорный	Перфорированная труба	12.35	18.35	21.VIII-59г	
3	3	-"-	-"-	-"-	-"-	+7.54 / +7.74			$D_3 pl$	Доломиты.	-"-		21.70	35.00	21.VIII.59г.	
4	4	-"-	-"-	-"-	-"-	+7.60 / +7.67			$D_3 amt$	Песчаник, мелкозернистый с прослоями глины	-"-	Сетчатый	34.45 42.95	41.80 50.45	21.VIII.59г.	
5	5	-"-	-"-	-"-	-"-	+7.66 / + 7.83			$D_3 amt$	Песчаник, мелкозернистый с прослоями глины	-"-	-"-	49.95	64.80	21.VIII.59г.	
6	6	-"-	-"-	-"-	-"-	+7.67 / +7.82			$D_3 gj^2$	Песчаник, разнозернистый с прослоями глины	-"-	-"-	67.90	86.35	21.VIII.59г.	
7	7	-"-	-"-	-"-	-"-	+7.60 / +7.75			$D_3 gj^1$	Песчаник, мелкозернистый	-"-	-"-	97.55	111.30	21.VIII.59г.	
8	8	-"-	-"-	-"-	-"-	+7.54 / +7.96			$D_2 slc$	Песчаник, мелкозернистый с прослоями глины	-"-	-"-	133.55	150.75	25.VIII.59г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	$1_б$	Фильтровая скв.	Город Юрмале ст. Булдури в конце 4-й и 5-й линий на берегу моря	Песчаный пляж	90 от Рижского залива	+1.56 / +1.72			Qhol	Песок м/з с включен. органич. веществ	Ненапорный	Сетчатый	3.71	6.71	5.X-1959 г.	
10	$2_б$	-"-	-"-	Поверхность дюны	140 от Рижского залива.	+8.45 / +8.80			"	Песок м/з с включен. орган. веществ	-"-	-"-	10.09	13.16	-"-	
11	$3_б$	-"-	-"-	Подножье дюны	170 от Рижского залива	+3.60 / +3.78			"	Песок м/з с включен. органически. веществ	-"-	-"-	4.64	7.78	-"-	
12	$4_б$	-"-	Ст. Булдури ул. Каре, против д.83	Поверхность старых дюн	695 от Рижского залива	+3.18 / +3.36			"	-"-	-"-	-"-	3.65	6.79	-"-	
13	$5_б$	-"-	Ст. Булдури в конце 3-й линии у леса; к югу от железной дороги	-"-	840 от реки Лиелупе	+3.66 / +3.96			"	-"-	-"-	-"-	3.46	6.55	8.X-1959 г.	
14	$6_б$	-"-	Ст. Булдури ул. Ригас к югу от 5скв.	-"-	685 от реки Лиелупе	+3.63 / +3.85			"	-"-	-"-	-"-	3.28	6.41	-"-	
15.	$8_б$	-"-	Ст. Булдури у горки "Алпи" /Булдурский садоводческ. техникум	-"-	405 от реки Лиелупе	+2.28 / +2.50			"	-"-	-"-	-"-	3.05	6.10	-"-	
16	$7_б$	-"-	Ст. Булдури на берегу р. Лиелупе /Булдурский садоводч. техник./	Левый берег реки Лиелупе	200 от реки Лиелупе	+0.69 / +0.85			"	-"-	-"-	-"-	2.75	5.80	-"-	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
17	9	фильтровая скваж.	г.Юрмала ст.Дубулты на берегу моря	песчаный пляж	80 от Рижского залива	+1.29 / +1.52			Q_{hol}	песок м/з с включ. органич. веществ	ненапорный	сетчатый	3.22	6.30	5.X.1959г.	
18	10	"	г.Юрмала ст.Дубулты в дюнах	поверхность дюны	185 от Рижского залива	+.9.78 / +10.00			"	песок м/з с включ. органич. веществ	"	"	11.18	13.90	8.X.1959г.	
19	11	"	г.Юрмала ст.Дубулты в дюнах	подножья дюны	155от р.Лиелупе	+4.10 / +4.27			"	песок мелко-зернистый	"	"	5.43	8.52	8.X.1959г.	
20	12	"	г.Юрмала ст.Дубулты возле жел. дор.линии просп.Ленина	левый берег реки Лиелупе	45 от р.Лиелупе	+3.08 / +3.26			"	песок мелко-зернистый	"	"	4.62	7.65	8.X.1959г.	
21	13	"	г.Юрмала ст.Яундубулты между ул. Слокас и провалом на берегу р.Лиелупе	левый берег р.Лиелупе	45 от р.Лиелупе	+2.37 / +2.56			"	песок мелкозернистый	"	"	4.11	7.20	20.X.1959г.	
22	14	"	г.Юрмала, ст. Яундубулты-Пумпури у Лиелупе, через дорогу	поверхность старых дюн	85 от р.Лиелупе	+2.20 / +2.33			"	песок мелко-зернистый	"	"	4.00	7.03	20.X.1959г.	
23	15	"	г.Юрмала ст. Яундубулты-Пумпури в лесу к югу от жел.дор. 560 м.	поверхность старых дюн	745 от р.Лиелупе.	+4.33 / +4.54			"	песок мелко-зернистый	"	"	4.09	7.26	20.X.1959г.	
24	16	"	г.Юрмала ст.Яундубулты Пумпури в лесу у дороги 150 м от прос. Кирова	поверхность старых дюн	1125 от р.Лиелупе	+4.99 / +5.19			"	песок мелко-зернистый	"	"	4.30	7.42	20.X.1959г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
25	17	фильтров. скв.	г.Юрмала ст. Яундубулты-Пумпури у стадиона, у г.проспекта Кирова и просеки	поверхность старых дюн	680 Рижск. залив	+3.02 / +3.18			Qhol	песок мелкозернистый	ненапорный	сетчатый	2.72	5.87	15.10.1959г.	
26	18	"	г.Юрмала-ст. Яундубулты-Пумпури на пляже, между ул.Лигатнес и Айвиекстес	подножья дюны	250 Рижск. залив	+2.98 / +3.18			"	песок мелкозернист.	"	"	3.95	7.10	15.10.1959г.	
27	19	"	г.Юрмала ст. Яундубулты-Пумпури на пляже, между ул.Лигатнес и Айвиекстес	поверхность дюн	235 Рижск. залив	+8.13 / +8.40			"	песок мелкозернист.	"	"	9.96	13.04	15.10.1959г.	
28	20	"	г.Юрмала ст. Яундубулты-Пумпури на пляже между ул.Лигатнес и Айвиекстес	песчаный пляж	75 Рижский залив	+1.24 / +1.80			"	песок мелкозернист.	"	"	3.19	6.21	15.10.1959г.	
29	21	"	г.Рига улица Бебербеку № 34	подножье дюнной гряды, недалеко лес	5900 р.Даугава	+9.63 / +9.91			"	песок мелкозернистый	"	"	3.91	6.99	15.XII.1959г.	
30	22	"	г.Рига в конце улицы Апузес	подножье дюны	3875 р.Даугава	+8.82 / +9.02			"	песок мелкозернистый	"	"	4.48	7.61	15.XII.1959г.	
31	23	"	г.Рига на ул. Бебру, против общежития	поверхность дюны	2100 р.Даугава	+10.05 / +10.22			"	песок мелкозернистый	"	"	2.97	6.00	15.XII.1959г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
32	24	филь тров. скв.	г.Рига, ул. Слокас № 130	поверхность дюны	3600 р.Даугава	+8.57 / +8.72			Q_{hol}	песок мелкозернистый	ненапорный	сетчатый	5.04	8.01	11.XII.1959г.	
33	25	"	г.Рига уг.улицы Дзирциема и Лиелэзерес	холм покрытый лесом	1175 р.Даугава	+7.24 / +7.46			"	песок мелкозернистый	"	"	4.11	7.12	11.XII.1959г.	
34	26	"	г.Рига угол ул.Дзирциема и Пурва/ул. Пурва № 24/26/	поверхность дюнной гряды	1425 р.Даугава	+10.39 / +10.57			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернистый	ненапорный	сетчатый	6.11	9.22	15.XII.1959г.	
35	27	"	г.Рига ул.Шаулю № 2	поверхность холма	1050 р.Даугава	+5.01 / +5.13			"	песок мелкозернистый	"	"	2.92	6.02	11.XII.1959г.	
36	28	"	г.Рига ул.Дзирциема № 115/в саду/	подножье дюн	1200 р.Даугава	+3.76 / +4.01			"	песок мелкозернистый	"	"	2.93	6.00	11.XII.1959г.	
37	29	"	г.Рига ул.Дзирциема, у аэродрома	подножье дюнной гряды	25 проток Даугавы	+2.50 / +2.84			"	песок мелкозернистый	"	"	1.13	4.31	11.XII.1959г.	
38	30	"	г.Рига ул.Лидоню № 19/ в саду/	подножье дюны	675 от протока Даугавы	+3.27 / +3.56			"	песок мелкозернистый	"	"	2.88	6.00	11.XII.1959г.	
39	31	"	г.Рига ул.Саулгожу № 23/в саду/	поверхность дюн	1825 от протока р. Даугава	+6.93 / +7.23			"	песок мелкозернистый	"	"	2.90	6.02	11.XII.1959г.	
40	32	"	г.Рига на перекрестке дорог Клейсти и Спилвес Дамбис.	подножье дюны, покрытый лесом	300 проток р.Жапака	+3.30 / +3.61			"	песок мелкозернистый	"	"	4.53	7.68	12.XII.59г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
41	33	фильт. скв.	г.Рига у дор.Спилвес Дамбис,1,4км севернее моста через р. Хапака	пойменные луга „Спилве"	600 пр. Хапака	+0.84 / +1.08			Q голоцен	глинистый песок	ненапорн.	сетчатый	2.95	6.05	12.XII.1959г.	
42	34	"	г.Рига в конце дороги Спилвес Дамбис 60 м от дор.в лесу	подножье дюны, покрытый лесом	750 проток р.Хапака	+1.88 / +2.38			"	"	"	-	-	-	12.XII.1959г.	
43	36	"	г.Рига Киейсту хут.Вики	на берегу протока Хапака, в лесу	50 м от пр.Хапака	+0.58 / +0.80			"	песок мелко-зернистый	"	"	2.75	5.93	12.XII.1959г.	
44	35	"	г.Рига Клейсту хут.Шмиты	на берегу протока Хапака, недалеко лес	50 от пр. Хапака	+2.08 / +2.20			"	"	"	"	3.02	6.14	12.XII.1959г.	
45	37	"	г.Рига,Болдерая на перекрестке шоссе Рига-Болдерая и дороги на колх."Узвара"	пойменные луга "Спилве"	375 от пр. Хапака	+0.86 / +1.06			"	"	"	"	2.83	6.03	11.XII.1959г.	
46	38	"	г.Рига,Болдерая на перекрестке шоссе Рига-Болдерая и шоссе Волери	на берегу реки Даугава	75 от р. Даугава	+1.52 / +1.80			"	"	"	"	0.89	4.02	11.XII.1959г.	
47	39	"	г.Рига,Болдерая на левой стороне шоссе Рига-Болдерая у фабрики "Лигнум"	подножье дюны	600м от пр.Хапака	+2.77 / +2.92			"	"	"	"	0.92	4.02	11.XII.1959г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
48	40	фильтров. скв.	г.Рига Болдерая ул. Ятниеку № 2, у забора	подножье дюны	250 от р. Даугава	+1.78 / +1.96			Q_{hol}	песок мелкозернистый	ненапорный	сетчатый	2.96	6.17	11-XII.59г.	
49	41	"	г.Рига, Болдерая на территории камвольной фабрики	подножье дюны	550 от реки Бульупе	+3.29 / +3.44			Q_{hol} голоцен	"	"	"	3.29	6.25	12-XII.59г.	
50	42	"	г.Рига Клейсты, хут. Субри, на бер. р.Бульупе	на берегу реки Бульупе, дюны	75 от реки Бульупе	+2.56 / +2.70			"	песок мелкозернистый	"	"	3.28	6.32	19-XII.59г.	
51	110	колодец	г.Рига Московский р-н ул.Резнас № 22	поверхность дюны	р.Даугава 1375	+9.42 / +9.68			"	песок мелкозернист.	безнапорный	-	-	-	6.1-1959г.	
52	111	"	г.Рига Московский р-н ул.Резнас № 16	поверхность дюны	р.Даугава 1125	+7.96 / +8.67			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1-1959г.	
53	112	"	г.Рига, Сторожевая будка № 176 жел.дор. переезда по ул.Резнас	поверхность дюн	р.Даугава 1000	+7.48 / +7.74			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1-1959г.	
54	128	"	г.Рига Московский р-н ул.Пляви-няс № 25	поверхность дюн	р.Даугава 350	+8.07 / +8.59			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1-1959г.	
55	122		г.Рига Московский р-н ул.Стахановцев № 15	поверхн. дюн	р.Даугава 825	+8.02 / +8.82			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1-1959г.	
56	185	"	г.Рига Московский р-н ул. Б.Кенгурага № 2	поверхн. дюн	р.Даугава 525	+8.66 / +9.30			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1.1959г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
57	183	колодец	г.Рига,Московский р-н ул. Б.Кенгурага № 3	поверхн. дюн	р.Даугава 500	+6.88 / +7.52			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернистый	безнапорн.	-	-	-	6.1.59г.	
58	179	"	г.Рига;Московский р-н ул. М.Кенгурага № 5	поверхность дюн	р.Даугава 300	+5.98 / +6.46			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1.59г.	
59	173	"	г.Рига,Московский р-н ул.Москавас № 359	поверхность дюн	р.Даугава 250	+10.43 / +10.76			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1.59г.	
60	163	"	г.Рига,Московский р-н ул.Московская № 314		р.Даугава 325	+5.93 / +6.51			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	6.1.59г.	
61	149а	"	г.Рига,Московский р-н ул. Плосту № 40	поверх. дюн	р.Даугава 1250	+11.06 / +11.51			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	"	
62	168	"	г.Рига,Москов. р-н, ул.Эдуарда Смилтена № 17	"	р.Даугава 950	+11.09 / +11.59			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
63	142	"	г.Рига, Шкиротава дом "Даугули"	"	р.Даугава 1550	+11.87 / +12.15			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
64	227	"	г.Рига,Дрейлини,Лубанское шоссе дом лесника "Петрими"	"	р.Даугава 3500	+10.10 / +10.88			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
65	849	"	г.Рига,Вецмилгравис ул. Мангалу № 5	лагунная низменность	прот. Даугавы 250	+2.11 / +2.53			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	2.1.59г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
66	853	колодец	г.Рига, Вецмилгравис 3 линия № 16	лагунная низменность	р.Даугава 500	+2.03 / +2.65			Qhol голоцен	песок мелко зернист.	безнапорн.	-	-	-	2.1.59г.	
67	854	"	г.Рига, Вецмилгравис 3 линия № 15	лагунная низменность	р.Даугава 525	+3.30 / +3.79			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
68	855	"	г.Рига Вецмилгравис 5 линия № 21	поверхность дюны	Кишозеро 525	+8.98 / +8.58			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
69	856	"	г.Рига, Вецмилгравис 3 линия № 36	поверхность дюны	р.Даугава 225	+6.90 / +7.45			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
70	865	"	г.Рига, Вецмилгравис ул.Стара № 19	низменность	р.Даугава 500	+2.04 / +2.68			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	12.1.59г.	
71	863	"	г.Рига Вецмилгравис ул.Стиебру № 10	низменность	р.Даугава 550	+2.06 / +2.17			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	2.1.59г.	
72	922	"	г.Рига, Вецмилгравис ул.Зандарту № 4	низменность	р.Даугава 300	+2.11 / +2.67			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	"	
73	938	"	г.Рига Яунциемс 1 линия № 1-а	подножье дюны	Кишозеро 375	+4.99 / +5.63			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
74	870	"	г.Рига Яунциемс 4 линия № 28	подножье дюны	Кишозеро 1975	+8.57 / +8.62			" "	песок мелкозернистый	"	-	-	-	"	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
75	935	колод.	г.Рига Яунциемс 5 линия № 35/37	подножье дюны	Кишозеро 550	+4.39 / +4.14			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернист.	безнапорный	-	-	-	2.1.59г.	
76	939	"	г.Рига Яунциемс 6 поп.линия № 6	подножье дюны	Кишозера 375	+3.18 / +3.03			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
77	930	"	г.Рига Яунциемс 1 линия № 25	лагунная низменность	Кишозера 175	+1.81 / +2.53			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
78	934	"	г.Рига, Яунциемс 5 линия № 22	поверхность дюны	Кишозера 225	+6.23 / +6.26			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
79	48	"	г.Рига ул.Эдермалас № 10	подножье дюны	Кишозера 100	+3.17 / +3.76			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
80	47	"	г.Рига ул.Эзермалас № 9	лагунная низменн.	Кишозера 250	+1.38 / +2.02			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
81	45	"	г.Рига ул.Эзермалас № 22	лагунная низменность	Кишозера 50	+1.72 / +2.19			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
82	5	"	г.Рига Чиекуркалнс 1 лин. № 21/23	дюна	р.Даугава 1825	+6.97 / +7.58			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
83	192	"	г.Рига, Чиекуркалнский ж.д.пост дом № 1 ул.Старту	дюна	р.Даугава 1875	+7.01 / +7.50			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
84	818	колодец	г.Рига ул.Ленина № 385	дюна	р.Югла 950	+8.68 / +8.91			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернис.	безнапорный	-	-	-	2.1.59г.	
85	817	"	г.Рига ул.Ленина № 422	дюна	р.Югла 825	+9.37 / +10.07			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
86	816	"	г.Рига Железнодор. переезд на ул.Маркалне пост № 11	дюна	р.Югла 500	+10.32 / +10.99			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
87	812	"	г.Рига ул. Балтезера жел.дор.сторожевой пост № 11-а	поверхность дюны	р.Югла 200	+9.64 / +10.17			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
88	838	"	г.Рига Дом Гаранского на берегу оз.Югла	подножье дюны	оз. Югла 150	+6.30 / +6.64			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
89	82	"	г.Рига Пурвциемс ул.Стирну № 15	поверхность дюны	р.Даугава 3150	+8.12 / +8.93			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
90	97	"	г.Рига Пурвциемс ул.Стирну № 8	дюна	р.Даугава 1950	+10.24 / +10.53			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
91	78	"	г.Рига Пурвциемс ул.Варжу № 2	подножье дюны	р.Даугава 2750	+7.63 / +8.28			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
92	76	"	г.Рига Пурвциемс ул.Пуцес № 5	подножье дюны	р.Даугава 3350	+7.36 / +7.98			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	

21. tipogrāfija Valmierā 60 g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
93	85	колодец	г.Рига Пурвциемс ул.Пуцес № 29	дюна	р.Даугава 3325	+9.41 / +9.76			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернист.	безнапорн.	-	-	-	2.1.59.	
94	187	"	г.Рига Пурвциемс ул.Упеню № 4	дюна	р.Даугава 3950	+8.90 / +9.70			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
95	71	"	г.Рига Пурвциемс ул.Индуля № 8	дюна	р.Даугава 3150	+7.53 / +7.64			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
96	63	"	г.Рига Пурвциемс ул.Жагату № 1/3	поверхность дюны	р.Даугава 4125	+7.35 / +7.54			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
97	885	"	г.Рига Болдерая ул.Адама № 6	дюна	р.Даугава 375	+4.67 / +5.12			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	7.1.59г.	
98	882	"	г.Рига Болдерая ул.Гундегас № 9	подножье дюны	р.Даугава 175	+3.08 / +3.45			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
99	881	"	г.Рига Болдерая ул.Звиргзду № 12	лагунная низменность	р.Даугава 100	+2.44 / +2.61			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
100	892	"	г.Рига Болдерая ул.Лиелупес № 12	равнина	р.Даугава 80	+3.10 / +3.41			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
101	893	"	г.Рига Болдерая ул.Бружу № 5	дюна	р.Даугава 325	+5.11 / +5.89			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер: Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
102	896	колодец	г.Рига Болдерая ул.Миглас № 26	лагунная низменность	р.Даугава 500	+2.28 / +2.39			Qhol голоцен	песок мелкозернист.	безнапорный	-	-	-	7.1.59г.	
103	899-а	"	г.Рига Болдерая ул.Менцу № 2	лагунная низменность	р.Булупе 750	+1.90 / +2.24			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
104	902	"	г.Рига Болдерая ул.Лиела № 41	лагунная низменность	р.Булупе 125	+2.09 / +2.20			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
105	915	"	г.Рига Даугавгрива ул.Плекснес № 7	Пойма устья р.Даугава	р.Булупе 275	+1.70 / +1.80			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	16.1.59г.	
106	916	"	г.Рига Даугавгрива ул.Дзелс № 1	Пойма устья р.Даугава	р.Булупе 175	+1.66 / +1.84			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	7.1.59г.	
107	912	"	г.Рига Даугавгрива ул.Звиню № 9	Пойма устья р.Даугава	р.Булупе 500	+1.62 / +2.18			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
108	638	"	г.Рига ул.Буллю №18	Поверхность дюнной гряды	Пр.Даугава 950	+6.00 / +6.18			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
109	626	"	г.Рига ул.Буллю № 72	Поверхность дюнной гряды	р.Хатака 1500	+7.80 / +8.21			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
110	628	"	г.Рига ул.Буллю №76	Поверхность дюны	р.Хапака 1500	+6.38 / +6.68			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
111	640	колодец	г.Рига ул. Дзирциема № 54	поверхность дюны	р.Даугава 1225	+8.09 / +8.45			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернистый	безнапорный	-	-	-	4.П.59г.	
112	625	"	г.Рига ул.Вирбу № 7	поверхность дюны	р.Хапака 1700	+6.52 / +5.89			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	7.1.59г.	
113	679	"	г.Рига Болдерая жел.дор.сторожевая будка № 5	лагунная низменность	р.Хапака 750	+1.86 / +2.43			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	"	
114	752	"	г.Рига ул.Мукупурва № 10	дюна	Пр.Даугавы 4000	+9.03 / +9.78			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	8.1.59г.	
115	753	"	г.Рига ул. Приедайнес № 22	поверхность дюны	Пр.Даугавы 4375	+8.82 / +9.15			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	18.1.59г.	
116	519	"	г.Рига ул.Залвес № 75	поверхность дюны	пр. Даугавы 2500	+12.03 / +12.31			"	песок мелкозернистый	"	-	-	-	13.1.59г.	
117	532-а	"	г.Рига ул.Волгундес № 94	поверхность дюны	пр. Даугавы 2500	+12.43 / +12.92			"	Песок мелкозернистый	"	"	-	-	8.1.59г.	
118	524	"	г.Рига ул.Волгундес № 29	поверхность дюны	пр. Даугавы 2375	+12.33 / +12.88			"	Песок мелкозернистый	"	-	-	-	14.П.59г.	
119	502	"	г.Рига ул.Калнциема № 131	поверхность дюны	пр. Даугавы 2350	+12.12 / +12.37			"	Песок мелкозернистый	"	-	-	-	8.1.59г.	

21. tipogrāfija Valmierā 60. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
120	509	колодец	г.Рига ул.Калнциема № 91	поверхность дюны	р.Даугава 1750	+12.53 / +12.92			Qhol голоцен	песок мелкозернист.	безнапорный	-	-	-	8.1.59г.	
121	505-а	"	г.Рига ул.Каугуру № 5	Низменная равнина	пр.Даугавы 1750	+11.15 / +11.58			"	песок мелкозернис.	"	-	-	-	"	
122	493	"	г.Рига ул.Крузес № 28	" дюна	пр.Даугавы 1375	+9.74 / +10.24			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
123	484	"	г.Рига ул.Озолниеку № 8	" дюна	пр.Даугавы 1000	+10.68 / +11.30			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
124	473	"	г.Рига ул.Робежу № 19	" дюна	р. Марупите 150	+7.22 / +7.98			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
125	386	"	г.Рига ул.Л:Алтанова № 65	" дюна	пр.Даугавы 1250	+10.67 / +10.97			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"-	
126	686-а	"	г.Рига ул.Бебербеку № 12	" дюна	р.Даугава 5375	+.9.48 / + 9.98			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	9.1.59г.	
127	674	"	г.Рига ул.Слокас №139	Низменная равнина, в лесу дюна	р.Даугава 4500	+8.63 / +7.98			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
128	670	"	г.Рига ул.Слокас № 128	Низменная равнина дюна	р.Даугава 3000	+8.58 / +8.90			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	

21. tipogrāfija Valmierā 69. g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т.п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
129	668	колодец	г.Рига ул.Слокас № 113	низменная равнина	р.Даугава 2675	+10.28 / +11.12			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернист.	безнапорный	–	–	–	9.1.59г.	
130	676-а	"	г.Рига ул.Шкериню № 11	"	р.Даугава 4000	+7.86 / +8.02			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	"	
131	619	"	г.Рига ул.Боддерааас № 3	"	р.Даугава 2100	+10.38 / +10.46			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	"	
132	610	"	г.Рига ул.Дурбес № 4	"	р.Даугава 1750	+9.14 / +9.02			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	"	
133	599	"	г.Рига ул.Курпниеку № 4	"	р.Даугава 1300	+9.57 / +10.21			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	"	
134	594	"	ул.Грегора № 12 -г.Рига	дюна	р.Даугава 1750	+9.51 / +10.12			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	"	
135	823	"	г.Рига х.Кипсала ул.Оглю № 6	пойма	р.Даугава 150	+2.46 / +2.79			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	"	
136	820а	"	г.Рига Кипсала ул.Оглю № 18	пойма	р.Даугава 75	+2.34 / +2.87			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	"	
137	342	"	г.Рига ул.Виенибас гатве № 128	низменная равнина	р.Даугава 1050	+10.95 / +11.37			"	песок мелкозернист.	"	–	–	–	10 I 1959 г.	

21. tipogrāfija Valmiera 60 g. 3038 500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	340	колодец	г.Рига ул.Виенибас гатве № 156	поверхность дюны	1500 от протока р.Даугавы	+11.80 / +12.67			Q_{hol} голоцен	песок мелкозернист.	безнапорный	-	-	-	10.1.59гг.	
	431	"	г.Рига ул.Виенибас гатве № 164	поверхность дюны	пр.Даугавы 400	+11.40 / +11.76			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	7.II.1959г.	
	344	"	г.Рига ул.Виенибас гатве № 94	поверхность дюны	пр. Даугавы 800	+10.68 / +11.03			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
	335	"	г.Рига ул.Залениеку № 6	дюна	пр.Даугавы 750	+10.86 / +11.07			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	10.1.59г.	
	313	"	г.Рига ул.Даудзес № 10	поверхность дюны	пр.Даугавы 300	+11.07 / +11.63			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
	301	"	г.Рига ул.Стерсту № 25	поверхность дюны	пр. Даугавы 625	+11.95 / +12.28			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
	300	"	г.Рига ул.Стерсту № 29	дюна	пр.Даугавы 575	+10.41 / +11.05			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
	302-а	"	г.Рига ул.Путну № 29	дюна	пр.Даугавы 700	+11.41 / +11.56			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	
	292	"	г.Рига ул.Зиепниеккална № 26	дюна	пр.Даугавы 700	+9.04 / +9.45			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	"	

21 tipogrāfija Valmierā 60 g. 3038-500

Список наблюдательных гидрогеологических точек

№№ п. п.	Реестров. номер / Номер, присвоенный станцией	Тип наблюдательной точки	Место расположения наблюдательной точки (обл., р-н, ближайший населенный пункт	Геоморфологическая характеристика месторасположения точки	Расстояние до ближайшего водоема или водотока (дрены) в м.	Абс. отм. поверхности земли / Тоже постоянного репера	Координаты: широта	Координаты: долгота	Геологический индекс	Литологическ. состав водосодержащих пород.	Характеристика водоносного горизонта (напорный самоизливающийся и т. п.)	Тип фильтра	Глубина от поверхности земли до рабочей части фильтра в м.: верх	Глубина: низ	Начало регулярных наблюдений	Номера страниц ежегодника с подробными данными
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
147	876	колодец	г.Рига ул.Робежу № 22	дюна	пр.Даугавы 875	+11.21 / +11.85			Qhol голоцен	песок мелкозернист.	безнапорн.	-	-	-	8.1.59г.	
148	808	"	г.Рига Межцемс ул.Друвиснас № 20	дюна	оз. Югла 2175	+7.72 / +8.09			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	5.1.59г.	
149	433	"	г.Рига ул.Аболу № 1	дюна	пр. Даугавы 500	+11.45 / +11.85			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	10.1.59г.	
150	759	"	г.Рига ул.Калнциема № 207	поверхность дюны	пр.Даугавы 3300	+10.35 / +10.88			"	песок мелкозернист.	"	-	-	-	8.1.1959г.	

21 tipogrāfija Valmierā 60 g. 3338-500

Ш. ОПИСАНИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ

I. Географическое и административное положение территории г. Риги и г. Юрмала

Рига - столица Латвийской ССР - расположена в северной части Средне-Латвийской низменности, в низовьях реки Даугавы.

Центральная часть города находится в I5 км от Рижского залива.

Река Даугава делит Ригу примерно на две равные части: правобережную и левобережную, называемую местным населением Пардаугавой /Задвиньем/.

К западу от основного городского массива, вдоль побережья Рижского залива, расположен Юрмалский административный район - Рижское взморье. В настоящее время этот район переименован в город Юрмала. Южная граница Рижского взморья проходит по р.Лиелупе.

На юго-восточном побережье Рижского залива находится небольшой дачный поселок Вецаки и рабочий поселок Яунциемс /на северо-восточном берегу Киш-озера/.

Площадь, занимаемая городом, равна 259,8 км^2. Из общей площади городских земель под постройки, дворы, приусадебные участки жителей города, улицы, площади и дороги занято всего лишь 25,I%. Остальную часть территории города занимают водные объекты, парки, леса, сельскохозяйственные угодья и прочие незастроенные земли.

2. Климатические и гидрологические условия территории г. Риги и г. Юрмала

Гидрографическая сеть Средне-Латвийской низменности представлена в основном низовьями крупнейших рек Латвии: Западной Двины /Даугавы/, Лиелупе, Гауи и целым рядом крупных и мелких озер. Главной водной артерией города является Даугава - крупнейшая река Латвии. Даугава пересекает Ригу; длина реки в пределах города - 20 км. В приустьевом участке Даугава протоком Милгравис соединяется с Киш-озером и протоком Булльупе - с рекой Лиелупе. Наиболее характерная особенность устья р.Даугавы в пределах городской черты, заключается в наличии многочисленных протоков, ряда коротких тупиковых рукавов, бывших дельтовых ответвлений, островов, образовавшихся в результате неоднократных перемещений русла реки. Ширина долины р.Даугавы на рассматриваемом участке колеблется от 2,5 до 4,5 км. Сильно колеблется ширина русла реки. Наименьшая ширина главного русла реки /550 м/ между железнодорожным и Октябрьским мостами, наибольшая /1.500 м/ - в устьевой части, между Даугавгривой и Мангали.

По гидрологическому режиму Даугава, как и все остальные реки Латвийской ССР, относится к рекам восточно-европейского типа, для которых характерно смешанное питание, с преобладанием снегового, высокие весенние половодья за счет таяния снега и летняя межень. Однако низовья Даугавы имеет свои гидрологические особенности. На протяжении примерно 25 км

от своего устья река находится под непосредственным влиянием моря. Вследствие близости моря режим уровня воды р.Даугавы у г. Риги в значительной степени отражает режим уровня моря, за исключением паводков. Средняя амплитуда колебания уровня в устьевом участке достигает 0.3 - 0.9 м. Наиболее высокий уровень наблюдается весной /в апреле-мае/. Самые низкие уровни отмечаются в летние месяцы. Температурный режим Даугавы соответствует изменениям температуры воздуха, за исключением зимнего периода. Расход воды на рассматриваемом участке реки в настоящее время фактически полностью определяется режимом работы Кегумской ГЭС.

Средний расход воды, согласно данным за 1929-1941 гг. колеблется по месяцам от 246 до 1.865 $м^3$/сек. Наибольшая величина расходов относится к периоду паводков. Средняя скорость течения реки на рассматриваемом участке приблизительно равняется 1,1 м /сек.

Центральную часть города прорезает еще городской канал. Общая протяженность канала - 2.4 км.

Большую роль в общем гидрографическом облике прибрежной части Средне-Латвийской низменности играют озера. Особенно много озер к востоку от Риги. Крупными озерами являются: Киш-озеро и озера Югла и Балтэзерс - расположенные на правобережной части Даугавы; на левобережной части Даугавы и озеро Бабите.

Киш-озеро, являющееся наиболее крупным озером восточных окрестностей Риги, имеет общую площадь /без островов/ 17.82 $км^2$.

Протяженность озера с юго-востока на северо-запад 8.95 км, при средней ширине 3.5 км. Озеро неглубокое, средняя глубина 3.2 - 4.2 м, наибольшая - 7 м.

Вблизи протока Милгравис имеются три острова общей площадью 0.08 км^2.

Берега Киш-озера в основном низменные, покрытые луговой растительностью, местами наблюдается заболоченность. Низменные берега озера затопляются в период весенних половодий.. Озера Юглас, Лиелайс Балтэзерс и Мазайс Балтэзерс по своему характеру мало чем отличаются от Киш-озера. Общая площадь их - I3.4I км^2.

Средние глубины озер Юглас и Лиелайс Балтэзерс 2-3,5м, озеро Мазайс Балтэзерс - 4.6 м.

Имеются еще мелкие озера, которые по своей величине не имеют народнохозяйственного значения.

К западу от Риги расположено озеро Бабите /площадь 26 км^2/, длина озера достигает I2 км, ширина даже в самом широком месте менее 3 км. При сравнительно большой площади озеро Бабите очень мелкое. Средняя глубина около одного метра. Озеро сильно заросло водными растениями, богато планктоном.

Исключительно большое значение для развития хозяйства г.Риги имеет ее положение у Рижского залива. Рижский залив расположен в восточной части Балтийского моря и почти целиком вдается в территорию Латвийской ССР. Глубина залива незначительна. Средняя глубина залива составляет 25 м, наибольшая глубина - 62 м.

Температурный режим Рижского залива, как и всего Балтийского моря, прежде всего зависит от сезона года.

Наибольшая температура воды в южной части залива наблюдается в июле месяце /16°-17°/. Замерзание залива обычно начинается с ноября и держится до начала апреля. Ледовый режим неустойчив. Солевой режим Рижского залива обуславливается смешением вод - пресной речной и солоноватой балтийской; средняя соленость верхнего слоя воды равна 5.0 - 5.5%.

Рига, как и вся территория Латвийской ССР, расположена в области умеренно-континентального климата. Однако благодаря близости Балтийского моря, климат Риги и ее окрестностей отличается сравнительной мягкостью, влажностью и облачностью. Одной из характерных особенностей климата территории Латвийской ССР является большая изменчивость различных метеорологических элементов и явлений. Так, например, в любой зимний месяц в Риге бывают сильные оттепели, а в мае и даже в начале июня наблюдаются возвраты холодов. Годовое колебание температуры в пределах города не везде одинаковы. Так, если в центре города средняя годовая температура воздуха 6.2°, средняя январская - 4.3°, а средняя температура июля + 18.0°, то на Рижском взморье, где заметнее сказывается охлаждающее влияние моря, средние температуры соответственно будут: годовая + 5.1°, января - 4.5°, июля + 17.2°.

Наиболее теплыми месяцами являются июль-август, наи-

более холодными - январь-февраль.

Средняя максимальная температура для рижского лета 24^0- 25^0, средняя минимальная температура зимних месяцев - 20^0- 23^0. ниже нуля. Морозных дней в году в среднем 160-175. Господствующими ветрами в прибрежной части Рижского залива, а в частности и в городе Риге, являются ветры юго-западного и южного направлений. Сила этих ветров усиливается, когда над Балтийским морем наблюдается повышенная циклоническая деятельность атмосферы.

Летом и весной преобладают ветры северо-западных и северных направлений, причем сила их значительно слабее.

Ветреных дней бывает особенно много весной и осенью.

В Риге в течение года преобладают влажные ветры, поэтому наблюдается повышенная влажность воздуха.

В Риге насчитывается в среднем в году 179 дождливых дней и 59 дней с туманами. Годовое количество атмосферных осадков в районе Риги составляет 500-630 мм. Большое количество осадков выпадает летом и осенью. Многолетние наблюдения над количеством выпадающих осадков показали, что бывали годы, когда количество выпадающих осадков в Риге в течение года значительно отклонялось от средних показателей. Так, например, в 1858 г. общее количество осадков за год составило лишь 331 мм, а в 1928 г. сумма годовых осадков составила 884 мм.

Климат Рижского взморья имеет лечебное значение. Чистый морской воздух, насыщенный озоном и ароматом сосновых лесов, мягкая зима и умеренное лето оказывают закаляющее влияние на человеческий организм, поэтому на Рижском взморье созданы целый ряд санаториев и домов отдыха.

3. Почвенно-растительный покров территории г. Риги и г. Юрмала

Для территории города Риги и ее окрестностей характерна большая пестрота почвенного покрова. Особенно большое распространение имеют дерново-подзолистые почвы различной степени оподзоливания.

В пределах города дерново-слабоподзолистые почвы встречаются с чередованием окультуренной почвы. Они разбросаны небольшими участками и чаще всего встречаются в Задвинье. Общая площадь дерново-слабоподзолистых и окультуренных почв составляет 7 тыс.га.

Дерново средне-подзолистые и дерново- сильноподзолистые встречаются под сосновыми лесами в районах Межапарка, Яунциема, Болдерая, Рижского взморья и в некоторых других местах. Общая площадь этих видов почв составляет 2 тыс. га.

Болотные почвы встречаются в районе болотно-лугового массива Спилве, на пойменных участках рек Даугава, Лиелупе, Кишозера, в Пурвциемс и в некоторых других низменных, сильно увлажненных местах.

Торфяно-болотные почвы встречаются только лишь вблизи моховых болот на западной и юго-восточной окраинах города.

Аллювиальные почвы приурочены к долинам рек Даугавы и Лиелупе. Аллювиальные почвы по своему механическому составу делятся на легкие песчаные и супесчаные почвы. В общем почвы в пределах городской территории имеют неурегулированные условия влажности и бедны питательными веществами.

Растительный покров Риги и ее окрестностей представлен лесами, луговой растительностью и болотными растениями. Леса Риги и ее окрестностей относятся к двум зонам: I. зона курортных лесов (леса Рижского взморья); 2. леса зеленой зоны. К ним относятся все лесные массивы окрестностей Риги (радиусом в 30 км). и. леса, расположенные непосредственно на городской территории.

По данным Треста зеленого хозяйства на территории г.Риги леса занимают площадь равную 2.4 тыс.га.

Крупнейшим лесным массивом является Бикерниекский лес, Межапарк, остатки прежних лесных массивов сохранились в районе Милгрависа, по окраинам Задвинья и в других местах.

По породному составу леса отличаются преобладанием сосны - 76%, береза составляет I6% лесной площади; 4% - черная ольха и около 4% - ель. Долины рек и низовья озер, представляющие пойменные луга и болота, представлены луговой растительностью и болотной растительностью. Общая площадь их составляет I6.I%.

4. Геоморфология территории г.г. Риги и Юрмала

Территория города Риги расположена на низменности, в северной части Латвии, в низовьях реки Даугавы.

Рельеф окрестностей Риги не отличается богатством форм. Низменная равнина нарушена древними и современными дюнами и дюнными грядами. На самом берегу Рижского залива расположена первая система дюн. Ширина этих береговых дюн колеблется от 300 до 900 м, высота в среднем 6-8 м над уровнем моря.

Дюны сравнительно молодые, местами находятся в состоянии образования. В 2-4 км от первой дюнной гряды у г.Слоки начинается вторая система дюн. Эти дюнные гряды тянутся вдоль правого берега р.Лиелупе, южного берега протока Бульупе до поселка Болдерая. Средняя ширина этой дюнной гряды 100-150 м, высота - 3-7 м, лишь отдельные дюны в районе Болдерая достигают высоты 15-17 м над уровнем моря.

Третья система дюн расположена южнее озера Бабите, достигает территории города Риги у улицы Бебербеку. Эта дюнная гряда тянется параллельно второй гряде и является наиболее древней.

Между правым берегом р.Даугавы и западным берегом Киш-озера в Межапарке имеется скопление хаотично расположенных дюнных массивов.

У юго-восточного конца Киш-озера наблюдается еще один участок /Шмерльский лес/, занятый дюнными массивами.

В левобережной части города на небольших площадях также уцелели дюны - это "Агенскалнские сосны" и дюны у завода силикат-

ных кирпичей на ул. Слокас. Описанные дюны играют роль второстепенных водоразделов.

Большие водоразделы между реками Даугава и Лиелупе, а также между рекой Даугава и озерами Киш и Юглас, имеют абсолютные отметки ненамного превышающие +10 м.

На территории города наблюдается пойменная терраса, которая возвышается над средним уровнем реки Даугавы на 2-3 м.

Территория г. Юрмалы представляет собою полуостров, который с севера омывается Рижским заливом, с юга и востока — рекой Лиелупе. Вдоль низкого песчаного берега Рижского залива тянется одна гряда высоких дюн, за береговыми дюнами тянутся более низкие дюны валообразной формы, сложенные из песка.

Левый берег реки Лиелупе представлен пойменной террасой - лугами и более крутым песчаным берегом, но большей частью залесенным.

6. Геологическое строение территории г. Риги

Описание геологического строения г. Риги составлено на основании собранных материалов геологических разрезов артезианских и инженерно-геологических скважин, а также геологическими разрезами скважин, пробуренных станцией.

В геологическом строении территории г. Риги принимают участие четвертичные и девонские отложения. Стратиграфическое подразделение девонских отложений приводится по схеме Лиепиньша П.П.

Четвертичные отложения

Четвертичные отложения залегают на поверхности коренных пород. Стратиграфически четвертичные отложения разделяются на голоцен и плейстоцен.

Мощность четвертичных отложений на территории г. Риги колеблется от 4.70 м до 92.55 м.

Мощность четвертичных отложений возрастает в направлении от юга к северу. Самая большая мощность четвертичных отложений встречается в районах Вейзакюсала, Чиекуркалнс, Пурвциемс и в Болдераи.

Голоценовые отложения встречаются по всей территории города. В большинстве случаев голоценовые отложения представлены эоловыми песками, образующие дюны.

Подробно о дюнах смотреть в разделе "Геоморфология".

Эоловые пески относятся к мелкозернистой фракции с небольшой примесью остальных фракций около 15%.

К голоценовым отложениям относятся и морские пески, над которыми залегают эоловые пески. Морские пески отличаются большим количеством слюды, редко с включениями ракушек и остатков растений, встречаются крупнозернистые пески с включениями линз гравия.

Современные морские отложения занимают полосу несколько сотен метров около берега Рижского залива. Голоценовые отложения в районе Бабитской лагуны богаты илом, торфом и другими органическими веществами.

Общая мощность голоценовых песков на территории города разная: вблизи Рижского залива, в Саркандаугаве, Иманте, Пурвциемсе достигает 40-60 м.

В центральной и южной частях территории мощность четвертичных отложений небольшая. Плейстоценовые отложения встречаются почти на всей территории города, под голоценовыми отложениями.

Плейстоцен представлен моренными глинами и суглинками. Мощность плейстоценовых отложений незначительна; в Вецмилгрависе 50 м; местами, благодаря эрозии, они отсутствуют.

Девонские отложения

Коренные породы на территории города Рига представлены следующими свитами:

1. Даугавской свитой верхнего девона
2. Саласпилсской свитой верхнего девона
3. Плявиньской свитой верхнего девона
4. Аматской свитой верхнего девона
5. Гауйской свитой верхнего девона.

Салацская свита среднего девона на поверхность коренных пород не выходит.

Даугавская свита D_3dg

Распространение даугавских слоев на территории города Риги небольшое, около 2-3 км^2 площади в районе Биерини, то-есть западнее Виенибас гатве. В ней пробурены 2 скважины на глубине 2-9 м.

Свита представлена трещиноватыми доломитами с прослоями мергеля.

Саласпилсская свита D_3slp

встречается в центральной и южной частях города. В северном направлении свита выклинивается, а в южной части достигает 25 метров. Саласпилсская свита представлена зеленовато-синими мергелями и глинами; встречаются мощные залежи гипса.

В породах свиты много трещин и пустот.

Плявиньская свита D_3pl

распространена в центральной и западной частях города, шириной в 1 км; а в восточной части ширина полосы достигает 3-5 км.

Северная граница области распространения свиты начинается от Золитуде к Ильгюциемс, станция Ошкалны, озеро Гайля. Южнее этой границы отложения свиты встречаются на всей территории. Мощность свиты 15-16 м в средней части города. Наибольшая мощность - 22 метра.

Литологически свита представлена серыми доломитами и доломитизированными мергелями, доломиты и доломитизированные мергели трещиноваты.

2. Водоносный горизонт саласпилсской свиты

Второй водоносный горизонт приурочен к доломитам саласпилсской свиты. Саласпилсские слои в зонах трещиноватости представляют водообильный водоносный горизонт, а в местах, где трещеноватость отсутствует - водоупор.

Саласпилсские слои содержат большое количество гипса, присутствие которых делает воды неприемлемыми для хозяйственно-питьевых нужд и мало пригодными для технических нужд. Ни одна из обследованных скважин водой этого горизонта не пользуется. Предполагается, что воды этого горизонта разгружаются в русле реки Даугава, куда они проникают через пески, перекрывающие девонские слои.

3. Водоносный горизонт плявиньской свиты

Третий водоносный горизонт приурочен к доломитам плявиньской свиты. Местами в горизонт проникают сульфатные воды саласпилсской свиты. Воды плявиньского горизонта используются только в технических целях; большого народно-хозяйственного значения они не имеют. Предполагается, что местом разгрузки этих вод, также, как и саласпилсских, является русло реки Даугава.

4. Водоносный горизонт аматской свиты

Четвертый водоносный горизонт приурочен к слабосцементированным и уплотненным пескам аматской свиты. Этот горизонт имеет сравнительно небольшую водообильность. При использовании

его путем сооружения скважин наблюдается их пескование и засорение фильтров. Воды этого горизонта высокого качества и используются большей частью для питьевых нужд.

Имеется сравнительно большое количество скважин, расположенных на окраинах города, получающих воду из этого горизонта.

Удельный дебит колеблется от 0.5 - I.0 л/сек, при диаметре фильтра 3" - 4".

По величине сухого остатка (334-906 мг/л) вода принадлежит к пресным водам.

5. Водоносный горизонт гауйской свиты

Пятый водоносный горизонт приурочен к песчаникам гауйской свиты. Этот горизонт имеет также высокое качество воды и вследствие большей степени цементации песчаников имеет наибольшее практическое значение для водоснабжения города. Водозабор из этого горизонта производится 75% артезианских скважин. Удельный дебит при диаметре фильтра 4" равняется I-I,5 л/сек; максимальный дебит I0-I5 л/сек.

Гауйская свита литологически делится на две подсвиты; соответственно этому подразделяется и гауйский водоносный горизонт. Нижняя часть гауйских слоев является основным и самым важным для водоснабжения промышленных предприятий города водоносным слоем. Нужно отметить, что этот горизонт вследствие интенсивной эксплуатации истощается в районах расположения промышленных скважин, образует депрессионные воронки.

Судя по последним данным промышленных скважин, наблю-

дается падение статического уровня горизонта. Жесткость и минерализация воды горизонта колеблется в широких пределах. Подробное описание химического состава воды дается в отчете: "Гидрогеологические и инженерно-геологические условия г.Риги"

6. Водоносный горизонт салацско-тартуской свиты

Воды этого горизонта приурочены к песчаникам с прослоями глин салацско-тартуской свиты. Из-за отсутствия более подробных данных салацско-тартуский горизонт разделить по свитам не представляется возможным.

Водами салацско-тартуской свиты пользуются многие предприятия города Риги (кондитерская фабрика "Узвара", стекольный завод "Саркандаугава", мангальский рыбозавод и др.).

Для характеристики химического состава приводится анализ воды из артезианской скважины на территории завода "Саркана Звайгзне". (Учетная карточка № 16).

p^H	7.2
Сухой остаток при 110°С	972.0 мг/л
Жесткость общая	26.85 Н
-"- карбон.	11.05 "
$Na^{\cdot}$	129.7 мг/л
$Ca^{\cdot\cdot}$	105.5 "
$Mg^{\cdot\cdot}$	52.0 "
$Fe^{\cdot\cdot} + Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	0.25 "
HCO_3'	240.3 "
SiO_2	10.0 "
Cl'	24.5 "
SO_4''	26.0 "
Окисляемость O_2	3.0 "

Так как гидрогеологические условия соответствуют гео-

логическому строению территории города Риги, то мощность водоносных горизонтов соответствует водопроницаемым слоям свит. На территории города Риги имеет широкое распространение гауйский водоносный горизонт, а аматский водоносный горизонт выклинивается в северной части города. Предполагается, что областями питания напорных вод являются: Белорусско-Литовский выступ, Лимбажская возвышенность и Курземский полуостров. Местом разгрузки этих вод является море и долина реки Даугава.

Пъезометрический уровень в девонских отложениях

Для уст ановления уровня напорных вод на определенное время для каждой вышеуказанной свиты в отдельности нет данных.

Наличие имеющихся данных позволило построить 2 общие схемы гидроизопьез, неразделенных на свиты, девонских песчаников по данным разных лет. Эти схемы дают только приблизительную картину уровней напорных вод.

I. Первая схема гидроизопьез охватывает 1939 г. по 1941 г. См. приложение № 9.

2. Вторая схема гидроизопьез охватывает 1956 г. по 1957 год. См. приложение № 10.

Отметки уровней даются в абсолютных цифрах. При построении первой схемы были использованы данные только по 14 скважинам. По ним видно, что высокое стояние уровней на юге территории города Риги, в Катлакалнсе (+4 м); южнее центральной части города (+2 м). О состоянии гидроизопьез в северной части города за эти годы данных не имеются.

При построении второй схемы были использованы больше данных, чем при построении первой схемы. На этой схеме,

изображающей уровни напорных вод за 1956—1957 годы, видно высокое стояние уровня в Московском районе и в западной части города в Золитуде (+4 м); низкое стояние уровня наблюдается в районе Вейзакюсала и Ганибу дамбис.

На этой схематичной карте видны две депрессионные воронки: одна, более глубокая (-6 м ниже уровня моря) наблюдается в районе территории фабрики "Большевичка" на ул.Ганибу дамбис № 30; вторая - приблизительно распространяется до Саркандаугавы, Закюсала и улицы Суворова. Вторая депрессионная воронка на немного ниже уровня моря.

При сравнении обеих схем видно, что уровни за 16-летний период понизились: в окрестностях города на 2 м, в центре - на 4 м. Нет достаточного количества материала, чтобы судить об изменении направления движения напорных вод. Лепрессионные воронки в районах скважин промышленных предприятий увеличиваются. Судя по последним данным в основном воронки образуются в аматском и гауйском водоносных горизонтах.

Установление распространения депрессии практически важная задача, решению которой в ближайшее время должно быть уделено серьезное внимание.

3. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГОРОДА ЮРМАЛА

На территории г. Юрмала подземные воды приурочены как к четвертичным, так и к девонским отложениям.

Воды четвертичных отложений

Основным водоносным горизонтом на территоии г.Юрмала являются грунтовые воды.Грунтовые воды можно разделить на голоценовые и плейстоценовые.

I. Воды голоценовых отложений

Грунтовые воды, приуроченные к голоценовым пескам, залегают на глубине от 0 до 10-15 метров. Глубина залегания зеркала грунтовых вод зависит от геоморфологии района, условий питания и литологического состава четвертичных отложений. Наиболее высоко зеркало грунтовых вод на территории Рижского взморья располагается в средней части полуострова, откуда видно, что грунтовые врды имеют сток как в Лиелупе, так и в залив.

Питание грунтовых вод происходит главным образом за счет инфильтрации атмосферных осадков. В юго-западной и западной части г. Юрмала (южная часть Кемери, районов Вайвари-Асари, частично Валтери) в питание грунтовых вод принимают участие имеющиеся там болота.

В окрестностях реки Лиелупе, в периоды паводков в питании прибрежной зоны принимают участие также воды реки. Область питания грунтовых вод совпадает с областью их распространения. Воды голоценовых отложений распространены пр всей территории г. Юрмала и в значительной степени эксплуатируются местным населением.

По данным отчета "По сбору и систематизации материалов эксплуатационных скважин гор. Юрмала" (Латв.г/г.станция), общее количество колодцев, эксплуатирующих грунтовые воды, около I.000.

Дренаж грунтовых вод осуществляется в равной степени Рижским заливом и рекой Лиелупе.

2. Воды плейстоценовых отложений

Воды плейстоценовых отложений встречаются в линзах или слоях песков, отделенных от вышележащих газоценовых отложений, более или менее мощным слоем суглинков. Воды эти широко распространены на территории г. Юрмала и несмотря на непостоянство химического состава, вызванное смешением с водами нижележащих коренных пород, широко используются для водоснабжения.

Воды плейстоцена могут залегать на различных глубинах в зависимости от мощности прейстоценовых отложений. В среднем глубина их залегания не превышает абсолютной отметки 35 м, но имеется ряд мест (Меллужи, Пумпури, Дзинтари), где в эрозионных выемках мощность четвертичного покрова достигает II2 и более метров. В тех случаях, когда плейстоценовые отложения перекрываются водонепроницаемыми породами, воды этих отложений являются напорными. Питание этих вод происходит не только за счет атмосферных и грунтовых вод, но и за счет более глубоких подземных вод. Дренаж вод осуществляется рекой Лиелупе и Рижским заливом. Дебит вод обычно не превышает I л/сек.

Воды девонских отложений

I. Саласпилсский водоносный горизонт

приурочен к прослоям доломита и гипса саласпилсской свиты. Так как саласпилсские отложения не имеют широкого распространения на территории г. Юрмала, воды этого горизонта имеют значение лишь для курорта Кемери. Воды этого горизонта сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые. Специфическим компонентом вод саласпилсского горизонта является сероводород. Воды саласпилсского горизонта используются в лечебных целях. ?

Максимальная минерализация этих вод достигает 2,5 г/л.

По данным Михайловского П.М., мощность средней части свиты, где происходит образование сероводорода, достигает 16.0 м. Разгрузка саласпилсского водоносного горизонта происходит в Рижский залив, а также в реку Даугаву и Лиелупе.

Плявиньский водоносный горизонт

Плявиньский водоносный горизонт приурочен к доломитам и мергелям плявиньской свиты. Вода, заключенная в доломитах плявиньской свиты, носит напорный характер, не считая мест, где плявиньские отложения залегают непосредственно под четвертичными песками и гравием или выходят на поверхность.

Мощность водоносного горизонта колеблется, примерно, в пределах от 14-18 м.

Аматский водоносный горизонт

Воды аматского горизонта распространены в основном, на глубине от 30 до 55 метров ниже поверхности земли, и приурочены, главным образом, к районам Дубулты, Майори, Дзинтари и Булдури.

Выделить в аматской свите отдельные, сколько-нибудь выдержанные в горизонтальном направлении водоносные слои не представляется возможным, так как из разрядов эксплуатационных скважин видно, что водоносные слои аматской свиты не имеют на описываемой территории выдержанного залегания, что объясняется изменчивостью литологического состава пород в горизонтальном направлении.

В западной части города песчаники аматской свиты тонкозернисты и слабосцементированы, при эксплуатации они разрушаются, вследствие чего выносится тонкая песчаная пыль, проходящая через любые фильтры. По этой причине аматский водоносный горизонт в западной части города Юрмала используется для водоснабжения лишь в исключительных случаях. Удельный дебит аматских песчаников по данным эксплуатационных скважин колеблется в пределах от 0.45 л/сек/м до 2.5 л/сек/м. Минерализация воды с глубиной возрастает незначительно. Областью разгрузки вод аматского горизонта является Рижский залив.

Гауйский водоносный горизонт

Воды гауйского горизонта имеют более широкое распространение по сравнению с водами аматского горизонта. Соответственно со страт~~игическим~~ играфическим делением гауйской свиты на верхнюю и нижнюю, гауйский водоносный горизонт также условно подразделяется.

Воды гауйского горизонта широко используются для водоснабжения предприятий, расположенных на территории восточной части города Юрмала. Начиная с 1959 г. эти воды используются

для водоснабжения западной части города-курорта Кемери.

По данным вышеназванного отчета статический уровень вод гауйского горизонта приближается к уровню моря; в районе курорта Кемери он имеет положительные отметки (эксплуатационная скв. № 4 курорта +2.10 м).

Областью разгрузки вод гауйского горизонта является Рижский залив.

Салацско-тартуский водоносный горизонт

приурочен к песчаникам с прослоями глин.

По данным кемерской глубокой скважины, отложения салацско-тартуской свиты находятся на глубине от 140.95 до 278.0м ниже поверхности земли. Воды этого горизонта более минерализованы, чем воды гауйских песчаников.

Воды этого горизонта сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые с содержанием сухого остатка до 0.06 г/л. Они используются для водоснабжения лишь в западной части города, в районе Кемери (в двух скважинах).

Породы нарвской свиты практически являются безводными. Породы нарвской свиты служат в известной степени водоупором, разделяющим тартуско-салацский водоносный горизонт от нижележащего пярнуско-кемерского горизонта.

Наиболее глубоким водонасыщенным комплексом, вскрытым буровыми скважинами на территории г. Юрмала, является комплекс пород пярнуской и кемерской свиты среднего девона.

Воды этого горизонта приурочены к песчаникам, доломити-

зированным мергелями и синими пластичными глинами. По данным глубокой кемерской скважины, пробуренной в 1949 г. пярнуско-кемерские отложения начинаются на глубине 396 м. Скважина была пробурена до глубины 527 м и не вышла из отложений кемерской свиты.

Пъезометрический уровень пярнуско-кемерского водоносного горизонта, по замерам 1958 г., находится на отметке +39.13 метров. По данным Михайловского П.М., химический состав этих вод хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый с минерализацией 4.6 г/л.

Подробное описание химизма подземных вод г.Юрмала приводится в отчете "По сбору и систематизации материалов эксплуатационных скважин города Юрмала".

1У. ОПИСАНИЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ТОЧЕК

1. Куст наблюдательных точек, расположенных на территории Гидрометеорологической обсерватории; ул. Слокас № 122 г.Рига, Латвийская ССР. Наблюдательные скважины расположены у подножья дюн в 3000 м от р.Даугавы.

Скв. № 1 пробурена 27.П.1959 году; оборудована трубами ø 5" и ø 2" фильтром.

Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.20 до 8.65 м от поверхности земли. Глубина скважины после окончания бурения - 11.00 м.

Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.30м над поверхностью земли,-марка от которой ведутся наблюдения за уровнем воды. Глубина залегания уровня -0.35 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 21.УШ.1959г.

Состояние скважины удовлетворительное. См.приложение № 11.

Скв. № 2 пробурена 10.Ш.1959г., оборудована обсадной трубой ø 5" и фильтром ø 4".

Фильтр - перфорированная труба; рабочая часть фильтра находится на глубине от 12.35 м до 18.35 м от поверхности земли. Глубина скважины после окончания бурения составляет 22.70 м.

Длина отстойника 3.60 м.

Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0,05 м. Глубина залегания уровня от поверхности земли - 0.83 м.

Водосодержание породы - доломиты, мергеля. Начало регулярных наблюдений 21.УШ.1959г. Состояние скважины удовлетворительное. /см.приложение № 2/.

Скв. № 3 пробурена 18.Ш.1959г., оборудована обсадной трубой ø 4", без фильтра. Глубина водоносного горизонта 21.70 м - 35.60 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания уровня -2.83 м от поверхности земли. Глубина скважины после окончания бурения - 36.78 м.

Водосодержащие породы - доломиты.

Начало регулярных наблюдений 21.УШ.1959г. Состояние скважины удовлетворительное. /см. прил.№ 13/

Скв.№ 4 пробурена 21/Ш.1959г., оборудована обсадной трубой ø 4" и фильтром ø 2". Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 34.45 м до 41.30 м; и от 42.95 м до 50.45 м. Длина отстойника 1.65 м; глубина скважины 53.50 м. Верхний конец обсадной трубы + 0.40 м над поверхностью земли. Глубина залегания уровня - 7.93 м от поверхности земли. Водосодержащие породы мелко-зернистые песчаники с прослоями глин. Начало регулярных наблюдений 21/УШ.1959г. Состояние сква-

жины - удовлетворительное. /См.приложение № 14/

Скв. № 5 пробурена 29.1У.1959г.; оборудована обсадными трубами ø 5", ø 4" и фильтром ø 2". Фильтр - перфорированная труба с сеткой; рабочая часть фильтра находится на глубине от 49.95 м до 64.80 м.

Длина отстойника 1.10 м. Глубина скважины после окончания бурения 65.90 м.

Верхний конец колонны обсадных труб - + 0.15м и + 0.35 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 8.87 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелко-зернистые песчаники с прослоями глин.

Начало регулярных наблюдений - 21.УШ.1959г. Состояние скважины удовлетворительное. /См.приложение № 15/.

Скв. № 6 пробурена 27.1У.1959г.; оборудована обсадными трубами ø ø 5", 4½", 4" и фильтром ø 2½". Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 67.90 м до 86.35 м.

Глубина скважины после окончания бурения 86.35 м. Верхний конец колонны обсадных труб имеет высоту + 0.10 м, + 0,20 м, + 0.21 м, над поверхностью земли.

Глубина залегания воды - 8.26 м.

Водосодержащие породы - мелкозернистый песчаник. Начало регулярных наблюдений 21.УШ.1959г. Состояние скважины удовлетворительное. /См.прил. № 16/.

Скв. № 7 пробурена 25.У.1959г., оборудована обсадными трубами ø ø 5", 4½"/2", 4" и фильтром ø 89 мм.

Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 97.55м до 111.30 м. Глубина скважины после окончания бурения 116.78 м. Верхний конец колонны обсадных труб +0.05м, + 0.05 м, над поверхностью земли.

Глубина залегания воды - 9.75 м.

Водосодержащие породы - мелкозернистый песчаник. Начало регулярных наблюдений 21.УШ.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

/См.приложение № 17/.

Скв. № 8 пробурена 21.У1.1959г.; оборудована обсадными трубами ø ø 5", 4½"/2", 4", 89 мм и фильтром ø 2". Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 133.55 м до 150.75 м.

Глубина скважины после окончания бурения 152.25 м. Верхний конец колонны обсадных труб +0.05м, + 0.32 м, + 0.37 м над поверхностью земли.

Глубина залегания воды - 9.70 м.

Водосодержащие породы - мелкозернистый песчаник с прослоями глины.

Длина отстойника 1.50 м. Начало регулярных наблюдений 25.УШ.1959г.

Состояние скважины удовлетворительное. /См.приложение № 18/.

2. Наблюдательные точки, расположенные на территории города Юрмала.

Скв. № 1 - город Юрмала, ст.Булдури в конце 4-й и 5-й линии; скважина расположена на берегу песчаного пляжа 90 метров от Рижского залива. Наблюдательная скважина оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм Фильтр - перфорированная труба с сеткой.

Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.71 м до 6.71 м. от поверхности земли. Длина отстойника 0.50 м.

Глубина скважины после окончания бурения 7.21 м. Верхний конец обсадной трубы имеют высоту + 0.25 м над поверхностью земли.

Глубина залегания воды - 0.70 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистый песок.

/Скважина пробурена 1.1Х.1959г. Начало регулярных наблюдений 5.Х.1959г./.

Состояние скважины - удовлетворительное.

Скв. № 2 - г.Юрмала, ст.Булдури в конце 4-й и 5-й линии; расположена на поверхности дюн 140 м от Рижского залива.

Скважина пробурена 9.1Х.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 10.09 м до 13.16 м.

Длина отстойника 0.50 м. Глубина скважины после окончания бурения 13.66 м.

Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.34 м. Глубина залегания воды -11.17 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистый песок. Начало регулярных наблюдений 5.Х.1959г. Состояние скважины -удовлетворительное.

Скв. № 3 - г.Юрмала, ст.Булдури в конце 4-й и 5-й линий, расположена у подножье дюны 170 м от берега Рижского залива.

Скважина пробурена 11.1Х.1959г., оборудована обсадной трубой ø146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.64 м до 7.78 м от поверхности земли. Длина отстойника 1.47 м. Глубина скважины после окончания бурения 8.25 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.18 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -3.50 м. Водосодержащие породы - мелкозернистый песок. Начало регулярных наблюдений 5.Х.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 4 - г.Юрмала, ст.Булдури ул.Кара, напротив д. № 83; расположена на поверхности старых дюн 695 м от берега Рижского залива. Скважина пробурена 15.1Х. 1959г.; оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.65 м до 6.79 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.46 м. Глубина скважины после окончания бурения 7.25 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.19 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 3.50 м.

Водосодержащие породы - мелкозернистый песок. Начало регулярных наблюдений 5.Х.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 5 - г.Юрмала, ст.Булдури, в конце 3-й линии у леса, к югу от железной дороги.

Скважина расположена на поверхности дюн 840 м от реки Лиелупе.

Скважина пробурена 18.1Х.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.46 м до 6.55 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.50 м. Глубина скважины после окончания бурения 7.05 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.32 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -1.85м. Водосодержащие породы - мелкозернистый песок. Начало

регулярных наблюдений 8.X.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 6 - г.Юрмала, ст.Булдури, ул.Ригас к югу от скважины № 5; расположена на поверхности дюн, 685 м от реки Лиелупе. Скважина пробурена 19.1X.1959г.; оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм.

Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.28 м до 6.41 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.59 м Глубина скважины после окончания бурения 6.90 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.19 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 2.20 м от поверхности земли.

Начадо регулярных наблюдений 8.X.1959г.

Водосодержащие породы мелкозернистый песок.

Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 8 - г.Юрмала, ст.Булдури у горки "Ами", расположена на поверхности дюн, 405 метров от реки Лиелупе.

Скважина пробурена 23.1X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм.

Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.05 м до 6.10 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.40м. Глуюина скважины после окончания бурения 6.60 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.30м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -3.67 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 8.X.1959г. Состояние скважины - удовлетворительное.

Скв. № 7 - г.Юрмала, ст.Булдури, расположена на левом берегу реки Лиелупе на расстоянии 200 метров. Скважина пробурена 22.1X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.75 м до 5.80 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.46 м. Глубина скважины после окончания бурения 626 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту - + 0.62 м над поверхностью земли. Глубина залегания уровня воды - 2.10 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистый песок. Начало регулярных наблюдений 8.X.1959г. Состояние скважины удовлетворительное. /См.прил.№ 19/.

Скв. № 9 - г.Юрмала, ст.Дубулты, расположена на берегу песчаного пляжа, 80 метров от берега Рижского залива.

Скважина пробурена 24.1X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.22 м до 6.30 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.50 м. Глубина скважины после

окончания бурения 6.80 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.16 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 0.90 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески.

Начало регулярных наблюдений 5.X.1959г. Состояние скважины неудовлетворительное.

Скв. № 10 - г.Юрмала, ст. Дубулты.

Скважина расположена на дюне, 185 м от берега Рижского залива. Скважина пробурена 30.1X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 11.18 м до 13.90 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.44 м. Глубина скважины после окончания бурения 14.34 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.24 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -9.92 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 8.X. 1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 11 - г.Юрмала, ст.Дубулты, скважина расположена у подножья дюн, 155 м от реки Лиелупе. Скважина пробурена 3.X.1959г.; оборудована обсадной трубой ø 146 мм и сетчатым фильтром ø 73 мм. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 5.43 м до 8.52 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м.

Глубина скважины после бурения 9.00 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту - +0.05 м над поверхностью земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 8.X.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 12 - г.Юрмала ст.Дубулты, на проспекте Ленина; расположена на левом берегу реки Лиелупе 45 м от берега реки.

Скважина пробурена 5.X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и сетчатым фильтром ø 73 мм. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.62 м до 7.65 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.49 м. Глубина скважины после окончания бурения 8.14 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 2.80 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески.

Начало регулярных наблюдений 8.X.1959г. /См.приложение № 20/.

Скв. № 13 - г.Юрмала ст.Яундубулты -Пумпури на левом берегу реки Лиелупе на расстояние 45 м. Скважина пробурена 7.X.1959г.; оборудована обсадной трубой ø 146мм и фильтром ø 73 мм.

Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.11 м до 7.20 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.45м.

Глубина скважины после окончания бурения - 7.65 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 2.20 м от поверхности земли. Водосодержащие породы-мелкозернистый песок.

Начало регулярных наблюдений 20.X.1959г. Состояние скважины -удовлетворительное.

Скв. № 14 - г.Юрмала ст.Яундубулты-Пумпури, расположена на поверхности дюны, от реки Лиелупе находится на расстоянии 85 м.

Скважина пробурена 8.X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.00 м до 7.03 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.47 м.

Глубина скважины после окончания бурения - 7.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 2.10 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 20.X.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 15 - г.Юрмала, ст.Яундубулты-Пумпури, расположена на поверхности дюны,покрытая лесом, на расстоянии 560 м к югу от железной дороги; от реки Лиелупе 745 м. Скважина пробурена 9.X.1959г., оборудована

обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.09 м до 7.26 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.44 м. Глубина скважины после окончания бурения 7.70 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 2.00 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 20.X.1959г. Состояние скважины -удовлетворительное.

Скв. № 16 - г.Юрмала, ст. Яундубулты -Дюмпури, расположена на поверхности ~~земли~~ дюны, покрытая лесом, на расстоянии 150 м от проспекта Кирова; от реки Лиелупе 1125 м. Скважина пробурена 13.X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.30 м до 7.42 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м.

Глубина скважины после бурения 7.90 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.30 м над поверхностью земли.

Глубина залегания воды - 2.20 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистый песок. Начало регулярных наблюдений 20.X.1959г. Состояние скважины -удовлетворительное.

Скв. № 17 - г.Юрмала, ст. Яугдубулты-Пумпури, расположена на поверхности дюны, на расстоянии 680 м от берега Рижского залива. Скважина пробурена 16.X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73мм Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.72 м до 5.87 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.35 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 0.95 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 15.X.1959г. Состояние скважины - удовлетворительное.

Скв. № 18 - г.Юрмала, ст.Яундубулты-Пумпури, находится между улицами Лигатнес и Айвиекстес; скважина расположена у подножья дюны на расстоянии 250 метров от берега Рижского залива.

Скважина пробурена 17.X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.95 м до 7.10 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.45 м. Глубина скважины после окончания бурения 7.55 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.15 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 1.90 м от поверхности земли. Водосодержащие породы -мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 16.X.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

Скв. № 19 - г.Юрмала ст.Яундубулты-Пумпури, между улицами Лигатнес и Айвиекстес; скважина расположена на поверхности ~~земли~~ дюны на расстоянии 235 м от берега Рижского залива.

Скважина пробурена 19.X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 9.96 м до 13.04 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.46м. Глубина скважины после окончания бурения 13.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -7.20м от поверхности земли. Водосодержащие породы -мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений - 15.X.1959г. Состояние скважины - удовлетворительное.

Скв. № 20 - г.Юрмала, ст.Яундубулты-Пумпури, между ул. Лигатнес и Айвиекстес; расположена на берегу песчаного пляжа, 75 метров от берега Рижского залива. Скважина пробурена 20.X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.19 м до 6.21 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.49м. Глубина скважины после окончания бурения 6.70 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.65 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 1.25 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 15.X.1959г. Состояние скважины - удовлетворительное.

/См.приложение № 22/.

3. Наблюдательные скважины, расположенные на территории города Риги.

Скв. № 21 - г.Рига, ул.Бебербеку № 34; расположена недалеко от леса на поверхности дюны, 3875 метров от реки Даугава.

Скважина пробурена 21.X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.91 м до 6.99 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 7.47 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.30 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 1.75 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 15.XII.1959г.

Состояние скважины удовлетворительное.

/См.приложение № 22/.

Скв. № 22 - г.Рига, в конце улицы Апузес; расположена на поверхности дюны 2100 м от реки Даугава. Скважина пробурена 22.X.1959г; оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфо-

рированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.48 м до 7.61 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.49 м. Глубина скважины после окончания бурения 8.10 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 2.50 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 15.XII.1959г. Состояние скважины - удовлетворительное.
/См.приложение № 23/.

Скв. № 23 - г.Рига, ул.Бебру, на поверхности дюны 2100 м от р.Даугава. Скважина пробурена 23.X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73мм Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.97 м до 6.00 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.60 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.10 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -0.95м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений - 15.XII.1959г. Состояние скважины - удовлетворительное.
/См. приложение № 24/.

Скв. № 24 - г.Рига ул.Слокас № 130; расположена на поверхности дюны, на расстоянии 3600 м от реки Даугава.

гава. Скважина пробурена 2.X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 5.04 м до 8.01 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.49 м. Глубина скважины после окончания бурения 8.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.10 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -3.05 м от поверхности земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.1959г. Состояние скважины- удовлетворительное.

/См.приложение № 25/.

Скв. № 26 - г.Рига, на углу улицы Дзирциема и Лиелэзерес; расположена на холме, покрытом лесом, 1175 м от реки Даугава. Скважина пробурена 29.X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.11 м до 7.12 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 7.60 м. Верхний конец обсадной трубы + 0.25 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 2.00 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

/См.приложение № 26/.

Скв. № 26 - г.Рига, угол улицы Дзирциема и Цурва; расположена на поверхности дюны, 1425 м от реки Даугава.

Скважина пробурена 30.X.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 6.11 м до 9.22 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 9.70 м. Верхний конец обсадной трубы + 0.16 м над поверхностью земли.

Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 15.XII.1959г. Состояние скважины - удовлетворительное.
/См.приложение № 27/.

Скв. № 27 - г.Рига, ул. Шаулю № 2, расположена на поверхности холма, 1050 м от реки Даугава. Скважина пробурена 2.X1.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.92 м до 6.02 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.15 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -0.80 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.1959г.

Состояние скважины - удовлетворительное. /См.приложение № 28/.

Скв. № 28 - г.Рига, ул.Дзирциема № 115, расположена у подножья дюны на расстоянии 1200 м от р.Даугава. Скважина пробурена 4.Х1.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.93м до 6.00 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.50 м.

Глубина скважины после окончания бурения 6.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -0.80 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески.

Начало регулярных наблюдений 11.ХП.1959г. Состояние скважины удовлетворительное. /См. приложение № 29/.

Скв. № 29 - г.Рига, ул.Дзирциема, у аэродрома на расстояние 25 метров от протока Даугава. Скважина пробурена 6.Х1.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 1.13 м до 4.31 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.49м.

Глубина скважины после окончания бурения 4.80 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту

после окончания бурения 6.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.10 м над поверхностью земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.59г. Состояние скважины-удовлетворительное.

/См.приложение № 32/.

Скв. № 32 - г.Рига, на перекрестке дорог Клейсти и Спилвес Дамбис; расположена на подножье дюны, покрытый лесом на расстоянии 300 м от реки. Скважина пробурена 13.XI. 1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 4.53 м до 7.68 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.52 м. Глубина скважины после окончания бурения 8.20 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.30 м над поверхностью земли.Глубина залегания воды - 2.60 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 12.XII.59г. Состояние скважины - удовлетворительное.

/См. приложение № 33/.

Скв. № 33 - г.Рига, у дороги Спилвес Дамбис, 1.4 км севернее моста через р.Хапака; расположена на пойменине луга на расстоянии 600 м от р.Хапака. Скважина оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.96 м до 6.05 м от поверхности земли. Длина отстойника

+0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 1.10 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.1959г.

Состояние скважины - удовлетворительное.

/См.приложение № 30/.

Скв. № 30 - г.Рига, ул. Лидоню № 19, расположена у подножья дюны на расстоянии 675 м от реки Даугава. Скважина пробурена 9.X1.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.88 м до 6.00 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.50 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту +0.20 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 0.70 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.1959г. Состояние скважины удовлетворительное.

/См.приложение № 31/.

Скв. № 31 - г.Рига, ул.Саулгожу № 23, расположена на поверхности дюны, на расстоянии 1825 м от реки Даугава. Скважина пробурена 11.X.1959г., оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.90 м до 6.02 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины

0.45 м. Глубина скважины после окончания бурения - 6.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.15 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 0.90 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 12.XII.1959г. Состояние скважины -удовлетворительное.

/См.приложение № 34./.

Скв. № 34 - г.Рига, 60 метров от дороги Спилвес Дамбис, расположена на равнинной местности в лесу; 750 м от реки. Скважина пробурена 17.X1.1959г. оборудована фильтром ø 73 мм. Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 0.64 м до 2.68 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.34м. Глубина скважины после окончания бурения 3.27м. Верхний конец трубы имеет высоту + 0.15 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 0.97 м от поверхности земли. Водосодержащие породы -разнозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 12.XII.59г. Состояние скважины - удовлетворительное.

/См.приложение № 35/.

Скв. № 35 - г.Рига, Клейстн, хут.Шмиты, расположена на берегу протока Хапаку на расстоянии 50 метров. Скважина пробурена 18.X1.59г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.02 м до 6.14 м от поверхности земли. Длина

Длина отстойника 0.46 м. Глубина скважины после окончания бурения (6.60м. Верхний конец обсадной трубы) имеет высоту + 0.10 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 1.20 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - разнозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 12.XII.1959г. Состояние скважины -удовлетворительное.

/См. приложение № 36/.

Скв. № 36 - г.Рига, Клейсти, хутор Вики; расположена на берегу протока Хапака, на расстоянии 50 метров. Скважина пробурена 19.XI.1959г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.75 м до 5.93 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.47 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.40 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.25 м над поверхностью земли. Водосодержащие породы - разнозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 12.XII.59г. Состояние скважины - удовлетворительное.

/См. приложение № 37/.

Скв. № 37 - г.Рига, Болдерая, на перекрестке шоссе Рига -Болдерая; расположена на пойменине луга "Спилве", 375 метров от пр. Хапака. Скважина пробурена 23.XI.59г оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром - ø 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.88м

до 6.03 м от поверхности земли. Длина отстойника - 0.47 м. Глубина скважины после окончания бурения -6.50м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.05 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды -1.10 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - разнозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.59г. Состояние скважины -удовлетворительное.

/См.приложение № 38/.

Скв. № 38 - г.Рига, Болдерая на перекрестке шоссе Рига-Болдерая и шоссе Волеры; расположена на берегу реки Даугава, на расстоянии 75 метров. Скважина пробурена 30.X1.59г., оборудована фильтром ø 73 мм. Фильтр-перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 0.89 м до 4.02 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 4.50 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.05 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 0.50 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые породы. Начало регулярных наблюдений 11.XII.59г. Состояние скважины -удовлетворительное.

/См. приложение № 39/.

Скв. № 39 - г.Рига, Болдерая на левой стороне шоссе Рига-Болдерая; расположена у подножья дюны на расстоянии 600 м от пр. Хапака. Скважина пробурена 2.XII.59г., оборудована фильтром ø 73 мм. Фильтр - перфорированная

труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 0.92 м до 4.02 м. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 4.50 м. Верхний конец трубы имеет высоту + 0.05 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 0.40 м от поверхности земли. Водосодержащие породы- глинистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.59г. Состояние скважины удовлетворительное.

/См.приложение № 40/.

Скв. № 40 - г.Рига, Болдерая ул.Ятниеку № 2; расположена у подножья дюны. Скважина пробурена 11.XII.59г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 2.96 м до 6.17 м от поверхности земли. Длина отстойника - 0.43 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.70 м Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.04 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 1.10 м от поверхности земли. Водосодержащие породы -мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 11.XII.59г. Состояние скважины -удовлетворительное.

/См.приложение № 41/.

Скв. № 41 - г.Рига, Болдерая, на территории комвольной фабрики; расположена у подножья дюны, на расстоянии 780 м от реки Бульупе. Скважина пробурена 15.XII.59г. оборудована обсадной трубой ø 146 мм и фильтром ø 73 мм Фильтр -перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.29 м до 6.25 м от

поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.73 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.15 м над поверхностью земли.

Глубина залегания воды - 1.40 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 12.XII.59г. Состояние скважины - удовлетворительное.
/См. приложение № 42/.

Скв. № 42 -г.Рига, Клейсти, хутор Субри на берегу реки Бульупе 75 метров. Скважина пробурена 16.XII.59г., оборудована обсадной трубой ⌀ 146 мм и фильтром ⌀ 73 мм. Фильтр - перфорированная труба с сеткой. Рабочая часть фильтра находится на глубине от 3.28 м до 6.32 м от поверхности земли. Длина отстойника 0.48 м. Глубина скважины после окончания бурения 6.80 м. Верхний конец обсадной трубы имеет высоту + 0.10 м над поверхностью земли. Глубина залегания воды - 1.20 м от поверхности земли. Водосодержащие породы - мелкозернистые пески. Начало регулярных наблюдений 19.XII.59г. Состояние скважины - удовлетворительное.
/См.приложение № 43/.

4. Колодцы, расположенные на территории города Риги

Колодцы, в которых велись наблюдения за уровнем, температурой и химическим составом грунтовых вод, рас-

положены в Московском районе, Вецмилгрависе, Яунциемсе, в Межапарке, в районе Чиекуркалнс, Пурцием, в Болдерая и в районе Задвинья. Данные о местоположении этих колодцев приводятся в разделе "Список наблюдательных точек". Сведения о времени оборудования этих колодцев не имеются.

Регулярные наблюдения в этих колодцах начали вести с 1930 по 1942 год и в 1959 году.

Колодцы эксплоатационные, т.е. используются населением для хозяйственно-питьевых нужд.

Топоданные по всем наблюдательным точкам на территории города Юрмала даны рш "0" Кронштадского футштока - на территории города Риги от среднего уровня Балтийского моря.

У. ОБЗОР РЕЖИМА ГРУНТОВЫХ /ПОДЗЕМНЫХ/ ВОД НА ТЕРРИТОРИИ г.РИГИ ЗА 1959г.

В соответствии с народно-хозяйственными задачами режим грунтовых вод определяется, как природными, так и искусственными факторами. Природными /метеорологическими/ факторами, влияющими на режим грунтовых вод являются: атмосферные осадки, влажность, температура воздуха, испарение; также влияет на режим грунтовых вод гидрогеологические факторы, т.е. поверхностные воды водоемов и водостоков.

Искусственные факторы, влияющие на режим подземных вод, связаны с практической деятельностью человека. К ним относятся откачки, подъем уровня воды в водохранилищах, осушение и др.

1. Общая характеристика климатических условий района работ станции за 1959 год

Прежде чем перейти к обзору режима уровня, температуры и химического состава грунтовых вод, приведем основные данные о наиболее характерных для данного года и данной территории метеорологических и гидрогеологических явлениях.

97

РИГА-ОБСЕРВАТОРИЯ

осадки в мм

1959 год

№№	I	II	III	IУ	У	УI	УII	УIII	IX	X	XI	XII
1	2,2	0,6		0,0	0,1		13,4	2,5	0,6		0,1	0,8
2	1,2			2,4		6,4	8,8	0,1	0,1	5,2	0,2	0,2
3	0,2				1,9	4,8	11,8		0,2	1,2		
4	0,0				10,0	0,5	0,0	0,4			0,2	
5					5,0			4,9			0,0	
6	0,4		2,1		0,1			0,2	3,5		0,1	
7	3,4	0,7	14,6	0,0							0,5	
8	2,9	2,0	1,0	3,9	0,0	0,1					4,6	
9	1,0	1,1		0,6		2,7					2,0	
10	4,9			0,5		2,5				1,3	0,5	
сумма	16,2	4,4	17,7	7,4	17,1	17,0	34,0	8,1	4,4	7,7	8,2	1,0
11	0,0			6,8		1,5	0,2			0,3	3,2	
12	5,9		0,2	0,5		2,9				1,2	2,7	5,4
13	2,5		0,1	1,2	0,3	3,0			4,9	0,3	0,0	1,7
14	0,9					1,3	8,8		8,0			0,3
15	1,1	0,7			0,0	0,0			0,2			
16	0,0					2,0	0,5		19,5			0,0
17	1,1	0,8				1,4			10,7		1,6	
18	0,9			1,7				0,2	6,1			
19	1,7			34,4				0,1	2,7		0,1	0,7
20	9,0			0,8		1,2		0,0	11,3		1,5	0,9
сумма:	23,1	1,5	0,3	45,4	0,3	13,3	1,4	0,3	63,4	1,8	9,1	9,0

№ №	1	II	III	1У	У	У1	УII	УIII	1Х	Х	Х1	ХII
21	2,3	3,3	0,1						0,9	5,2		
22	0,5	0,4		1,4				0,2	10,9	3,2	0,3	
23	2,6	0,4	0,0						3,3	7,4	3,4	0,3
24	0,2	7,7	5,1		0,5				8,3	1,0	2,8	6,0
25	4,2		0,6					4,2	1,6	15,9	4,7	5,6
26	0,7	2,2			4,7		1,3	6,9	10,9	3,5	1,9	2,7
27	0,3	0,0	1,6		0,9			9,5	10,9	0,0		2,3
28	0,2						0,2	0,9	3,3			0,2
29	0,2		0,1		0,5	3,4		1,2	0,7		0,9	0,0
30	0,2					5,5	26,9	6,1		0,1		0,3
31	0,2							3,1		10,5		
сумма:	13,4	14,0	7,5	1,4	6,6	8,9	28,4	32,1	39,9	46,8	16,2	17,4
сред. дек. сумма мес:	52,7	19,9	25,5	54,2	24,0	39,2	71,8	40,5	107,7	56,3	33,5	27,4

г. Рига ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЗА 1959 ГОД

Температура воздуха /С°/												Относительная влажн./%%/						Недостаток насыщения /мб/
месяцы	1	7	13	19	средн.	средн. максим.	средн. миним.	абсол. макс.	число	абсол. миним.	число	1	7	13	19	мин.	число	средн.из 4-х сроков
1	-2.2	-2.0	-0.9	-1.2	-1.6	0.8	-4.0	5.6	23	-11.7	17	90	89	88	90	70	11	0.6
II	-0.9	-1.0	0.7	-0.2	-0.4	1.8	-2.7	8.5	28	- 7.3	7	85	87	82	84	58	22	1.0
III	0.2	-0.3	5.6	2.2	1.9	7.0	-1.5	12.7	1	- 5.5	12	84	87	62	77	35	22	1.8
IУ	3.9	4.4	9.9	8.0	6.6	11.7	1.8	19.6	18	- 5.4	1	79	77	53	64	26	27	3.7
У	6.7	9.4	13.1	11.3	10.1	14.7	4.7	21.4	1	- 1.4	9	82	72	56	61	27	1	4.4
УI	11.3	14.9	18.7	16.6	15.4	20.7	9.6	28.6	9	2.0	2	86	76	60	70	29	9	5.6
УII	15.3	18.2	23.1	21:3	19.5	24.9	13.4	33.6	13	7.9	17	88	78	58	65	33	22	7.6
УIII	14.5	16.6	21.8	19.2	18.0	23.1	12.6	29.9	28	6.3	29	87	81	57	70	31	14	6.3
IX	8.4	9.1	13.4	10.7	10.4	14.4	6.3	21.1	12	-0.2	28	88	89	67	79	45	11	2.7
X	5.2	4.7	9.0	6.7	6.4	10.4	2.6	15.2	19	-5.2	13	87	87	69	82	40	4	1.9
XI	1.2	0.8	2.4	1.8	1.6	3.5	-0.3	9.0	1	-8.7	17	92	93	87	91	51	15	0.6
XII	-5.2	- 5.4	-4.3	-5.2	-5.0	-3.3	-7.2	3.5	28	-23.4	7	82	81	77	81	32	4.9	0.6
ГОД	4.9	5.8	9.4	7.6	6.9	10.8	2.9	33.6		-23.4		86	83	68	76	26		3.1

Испарение в мм

Декада	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			Ноябрь		
	19-7	7-19	сумма	19-7	7-19	сум-ма	19-7	7-19	сум-ма	19-7	7-19	сум-ма	19-7	7-19	сум-ма	19-7	7-19	сум-ма	19-7	7-19	сум-ма
I	9	18	27	10	19	29	12	19	31	10	15	25	7	10	18	4	9	13	2	2	4
II	11	19	31	11	22	32	16	24	41	14	24	38	12	13	25	4	4	8			
III	9	24	33	16	22	38	14	21	35	12	22	34	9	7	17	3	5	8			
сумма	29	61	91	37	63	99	43	64	107	36	61	97	28	31	59	11	18	28			

Мееяцы	Средняя высота снежного покрова за декаду/см/						Осадки /мм/		
	Защищенный участок			Открытый участ.			Сумма	Макс. за сутки	Число
	1 дек.	П дек.	Ш дек.	1 дек.	П дек.	Ш дек.			
1	-	-	-	1	4	2	52.7	9.0	20
П	-	-	-	2	1	2	19.9	7.7	24
Ш	-	-	-	0	-	-	25.5	14.6	7
1У	-	-	-	-	-	-	54.2	34.4	19
У	-	-	-	-	-	-	24.0	10.0	4
У1	-	-	-	-	-	-	39.2	6.4	2
УП	-	-	-	-	-	-	71.8	26.9	30
УШ	-	-	-	-	-	-	40.5	9.5	27
1Х	-	-	-	-	-	-	107.7	19.5	16
Х	-	-	-	-	-	-	56.3	15.9	25
Х1	-	-	-	-	1	0	33.5	4.7	25
ХП	-	-	-	-	5	5	27.4	6.0	24
ГОД	-	-	-	-	-	-	552.7	34.4	

По данным управления гидрометслужбы за 1959г. средняя годовая температура воздуха - 6.9°.

Наиболее теплыми месяцами являются июль-август /19,5/, наиболее холодным был декабрь месяц /-1.6°/.

Средняя максимальная температура лета 15.4° - 19.5°, средняя минимальная температура зимних месяцев 1.6 -5.0 ниже нуля. Количество морозных дней -90. По данным геофизической обсерватории 1959 год был сухим годом, испарение преобладало над атмосферными осадками. Сумма испарений за 1959 год составляет 963 мм, а осадков -552.7 мм. Снежный покров в Риге имел неустойчивый характер, за отчетный год снежный покров держался 90 дней. Режим грунтовых вод вблизи водостоков и водоемов находится под влиянием совместного воздействия поверхностных вод и климатических факторов, а в удалении от водостоков и водоемов - от метеорологических факторов.

Эта зависимость хорошо видна на графиках №№ 44,45,46,47,48 /см. прил. №№ 44 -48/.

Рассматривая график № 44 можно заметить, что режим зеркала грунтовых вод находится в прямой зависимости от изменения уровней воды в реке или, иначе говоря, от общих климатических условий. Так колодец № 823, расположенный на берегу Даугавы, имеет колебания уровня сходные с колебанием уровня реки, а на колодец № 599 влияние реки уменьшается.

Такая же картина видна и на графике № 45. Колодец № 45, расположенный на расстоянии 50 метров от берега Кишозера, имеет тесную связь с озером/ прибрежный режим/ по мере удаления от берега /колодец № 192/ эта связь уменьшается /водораздельный режим/.

2. Колебания уровня грунтовых вод за 1959г. на территории гор.Риги.

Рассмотрим уровни грунтовых вод в метрах от поверхности земли по районам в течение отчетного года. См. приложение № № 49-76.

Колодец № 110, расположен по ул.Резнас № 22, Московский район.

Максимальный уровень - 0.60 м наблюдался в сентябре месяце.

Минимальный - 1.52 м наблюдался в августе. Амплитуда колебания - 0.92 м.

Колодец № 340, расположен на ул. Виенибас Гатве, ~~район Катлакалнс~~. Имеет максимальный уровень - 1.26 м в январе, минимальный - 2.35 м - в июне.

Амплитуда колебания 1.09 м.

Колодец № 335 расположен по ул.Залниеку 6, ~~район Катлакалнс.~~

Максимальный уровень -1.24 м наблюдался в апреле; минимальный - 2.27 м - в июне. Амплитуда колебания -1.03м.

Колодец № 885 расположен по ул.Адама № 6 район Болдерая.

Максимальный уровень - 2.54 м - в мае; минимальный - 2.96 м наблюдался в январе. Амплитуда колебания - 0.42 м.

Колодец № 892 расположен по ул. Лиелупес 12, район Болдерая.

Максимальный уровень наблюдался -2.46 м в мае; минимальный -3.40 м наблюдался в декабре. Амплитуда колебания 0.94 м.

Колодец № 916, расположен по ул. Дзелзс № 1 район Даугавгрива.

Максимальный уровень - 0.72 м наблюдался в апреле месяце; минимальный - 1.37 м наблюдался в августе месяце. Амплитуда колебания в районе Даугавгрива изменяется в пределах 0.37 м ÷ 1.48 м. На территории города Риги можно выделить участки с наиболее высокими и низкими стоянием уровней грунтовых вод.

Для левобережной части наиболее высокий уровень /+ 10.73/ находится в юго-западной части левобережья, в районе Золитуде. Глубина залегания грунтовых вод в пределах участка колеблется от 0.38 до 1.24 м от поверхности земли; амплитуда колебаний -от 0.67 до 1.38 м. Для правобережной части территории наиболее высокий уровень наблюдается в районе Пурвциема. Глубина залегания уровня -0.02 м от поверхности земли /колодец 78/.

Амплитуда колебаний колеблется в пределах участка от 0.83 до 1.31 м. Местом наиболее низкого стояния грунтовых вод в праобережной части /+ 0.16/ является район улицы Балтэзера на берегу Кишозера. Глубина залегания уровня грунтовых вод - 9.77 м /колодец 812/ от поверхности земли.

Проанализировав графики колебаний уровней и таблицы температуры грунтовых вод по 100 колодцам можно сделать следующие выводы:

1. Амплитуда колебания уровня для различных частей города раздична. ~~Средняя величина амплитуды колебания уровня для различных частей города различна.~~ Средняя величина амплитуды колебания уровня на территории города Риги изменяется в пределах от 0.50 до 1.3 м.

Наиболее высокий уровень наблюдается в апреле-мае (весной в период снеготаяния) и в сентябре -ноябре /осенью - во время осенних паводков/.

Наиболее низкие уровни наблюдаются в зимние и летние месяцы.

Температурный режим грунтовых вод соответствует изменениям температуры воздуха, за исключением зимнего периода.

3. Изменение химического состава подземных вод за 1959 год по кусту скв-н на улице Слокас № 122 г.Рига

Изменение химического состава по кусту скважин на ул. Слокас № 122.

В 1959 году из скважин куста на ул.Слокас № 122 вода на анализ отбиралась в следующие даты:

Скв.	№ 1-5.Ш.59г.	глубина скважины	11.00	метров
"	№ 2-12.Ш "	-"-	22.70	"
"	№ 3-18.Ш."	-"-	36.78	"
"	№ 4-15.УП"	-"-	53.50	"
"	№ 5-17.УП"	-"-	65.90	"
"	№ 6-30.УП"	-"-	86.35	"
"	№ 7-22.УП"	-"-	116.76	"
"	№ 8-14.УШ"	-"-	152.75	"

Данные этих анализов были нанесены на сдвоенную треугольную диаграмму Дурова /приложение № 77/.

Состав воды из каждой скважины зависит от ее глубины.

Вода из самой мелкой скважины № 1 содержит в основном гидрокарбонат кальция и небольшое количество гидрокарбоната магния. Эта грунтовая вода. На диограмме Дурова точка, соответствующая составу этой воды, находится наверху правой стороны квадрата. Вода из скважины № 2 содержит в основном сульфат кальция и небольшое количество гидрокарбоната кальция и магния. На диограмме Дурова состав воды из 2-й скважины выражается точкой в левом верхнем углу квадрата. Вода из скважины № 3 содержит в основном сульфат кальция и небольшие количества сульфата и гидрокарбоната магния.

Точка состава воды из скважины № 3 находится также в левом верхнем углу квадрата диаграммы Дурова.

По сравнению с водами в первых 3-х скважинах - в скважинах 4,5,6,7 и 8 воды имеют более смешанный состав.

Так как у каждой скважины в 1959г. было сделано по одному анализу воды, то о закономерностях изменения химического состава этих вод судить еще нельзя.

4. Сезонное изменение химического состава грунтовых вод за 1959 год на территории города Риги

Сезонное изменение режима грунтовых вод /уровень, расход и химический состав/ зависит от воздействия поверхностных вод и климатических факторов. Наиболее высокие уровни грунтовых вод устанавливаются в паводковый период, когда питание грунтовых вод происходит главным образом за счет поверхностных, снеговых и дождевых вод.

В период весеннего половодья, когда в результате таяния снега грунтовые воды получают большое количество талой воды, минерализация грунтовых вод становится минимальной, а в периоды летней и зимней межены, когда отсутствует или уменьшается питание грунтовых вод адмосферными осадками, минера-

лизация грунтовых вод повышается.

В паводковый период минерализация речной воды также уменьшается. Во время паводков при подъеме уровня воды в реке происходит подпор грунтовых вод. Речные воды просачиваются при этом в породы, слагающие берега, и смешиваются с грунтовыми водами. Таким образом и в этом случае /за счет речных вод/ понижается минерализация грунтовых вод. Химический состав грунтовых вод по всей территории г.Риги обобщается.

Рассмотрение изменения химического состава в различных направлениях города может привести к неправильным выводам, т.к. в отдельных местах грунтовые воды могут подвергаться искусственным факторам. /Эксплуатация колодцев, сброс в водоносный горизонт сточных вод/.

По данным химических анализов / по 100 колодцам/ был построен график сезонного изменения минерализации грунтовых вод и графики изменения химического состава грунтовых вод /сдвоенные треугольные диаграммы Дурова/. /см.прил. № 78-82/.

Из этих графиков следует, что минерализация грунтовых вод максимальна в феврале. По химическому составу эти воды являются сульфатно-гидрокарбонатно-натриево-кальциевыми, что определено по формуле Курлова для вод из большинства колодцев; причем в название включены компоненты, содержание которых в воде >25%.

Этот состав вод подтверждается диаграммой Дурова./См.прил. № 79/.

Апрельские химические анализы показывают резкое уменьшение минерализации грунтовых вод. Из большинства колодцев воды являются уже гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевыми.

Можно предположить, что в апреле месяце такой резкий спад минерализации произошел из-за добавления более пресных паводковых вод.

Спад весеннего паводка менее интенсив~~ным~~ен, чем подъем. Он продолжается до мая-июня, после чего устанавливается летний меженный период.

Проследить на графике летнее увеличение минерализации невозможно, т.к. пробы воды на анализ отбирались в июне, когда еще не прекратилось воздействие паводка на грунтовые воды.

Июньские анализы грунтовых вод из большинства колодцев показывают продолжающееся уменьшение минерализации /очень небольшое уменьшение после апреля/ или сохранение апрельской степени минерализации /см.прил. № 78/. Исключением являются несколько колодцев / № № 899-а, 849, 111 и др/, по которым июньские анализы дали повышение минерализации. Это можно объяснить местными искусственными факторами.

Например, колодец № 899-а находится в Болдерая поблизости от керамического, силикатно-кирпичного и цементного заводов. Химический состав грунтовых вод из

большинства колодцев в июне соответствует общему апрельскому химическому составу, что определяется формулой Курлова и диограммой Дурова.

Летний меженний период продолжается с июля по сентябрь. Этот период не нашел отражения на наших графиках, из-за недостатка данных.

С сентября по ноябрь месяц начинаются осенние дожди. В октябре-ноябре уровень грунтовых вод повышается, но меньше, чем весной /см. графики уровней воды по колодцам за 1959 год и граф.минерализ. № № 49-76 и № 78/.

Минерализация осенью у вод из большинства колодцев немного больше или совпадает с весенней минерализацией. По химическому составу осенние воды также, как и весенние являются гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевыми.

Проследить, как меняется химический состав осенью после летней межени - невозможно из-за отсутствия данных по летнему периоду.

На диаграммах Дурова по всем сезонам года можно наблюдать перемещение точек, отвечающих химическому составу вод, по диагонали квадрата HCO_3' - Na. Воды, в которых преобладают бикарбонат кальция, имеют наименьшую минерализацию. Вероятно, эти воды /т.е. гидрокарбонатные/ получаются при смешивании грунтовых вод с паводковыми. На диаграмме эти воды располагаются в правом верхнем углу квадрата. По мере роста минера-

лизации гидрокарбонатные воды переходят в сульфатные. Такой переход можно предполагать меженним, периодом. Так февральские воды, в которых преобладает сульфат натрия, располагаются на диаграмме в нижнем левом углу квадрата.

От химического состава зависит агрессивность грунтовых вод к строительным материалам.

Так как происходит сезонное изменение химического состава грунтовых вод, то их агрессивность также надо оценивать по сезонам.

Были составлены 4 карты агрессивности грунтовых вод за февраль-март, за апрель, за июнь и за октябрь-ноябрь-декабрь.

Условными обозначениями показана агрессивность по различным признакам. Важнейший показатель агрессивности воды по отношению к бетону - содержание агрессивной углекислоты, растворяющей карбонат кальция в бетоне, что ведет к его разрушению. По этому признаку оценить воды не можем, т.к. не определялась свободная углекислота.

Вторым основным показателем агрессивности воды является содержание сульфатов. При взаимодействии карбоната кальция, входящего в бетон, с водой, содержащей сульфаты, в теле бетонного сооружения образуются новые вещества большого объема. Это приводит к растрескиванию и разрушению бетонного сооружения.

По Ни ТУ 127-55вода агрессивна по отношению к рядовому и пуццолановому портландцементу при сильно и слабо фильтрующих грунтах, когда содержание сульфатов от 250 до 1000 мг/л/ при содержании хлора меньше 3000 мг/л/, от 500 до 1000 мг/л /при содержании хлора больше 3000 мг/л/ и больше 1000 мг/л /при любом содержании хлора/.

Другими признаками агрессивности воды являются:

1. Величина карбонатной жесткости меньше 3.8 Н° - для портланд-цемента при сильно фильтрующих грунтах /выщелачивающая агрессивность/;

2. Величина pH меньше 7.0 - для бетона, железобетона и бутобетона при сильно фильтрующих грунтах и вел. pH< 5.0 -для бетона,железобетона и бутобетона при слабо фильтрующих грунтах.

Грунтовые воды на территории г.Риги в феврале-марте 1959г. в основном содержали сульфатов >250 мг/л и являлись слабо агрессивными к бетону. Только в отдельных колодцах на всей территории города Риги вода неагрессивна /колодец № 892 в Болдерая, колодец № 863 в Вецмилгрависе, колодцы 71,82 и 187 в Пурвциемс, 300-301 в Зиепниек-Калнсе и несколько других. /см.при. № 83/.

В апреле, когда минерализация резко уменьшается, большинство грунтовых вод становится неагрессивными. /См. приложение № 84/. И даже в некоторых колодцах вода приобретает выщелачивающую агрессивность/ слабо минерализованные воды с небольшой карбонатной жесткостью/.

Такими колодцами являются, например, колодцы 870, 930, 939, 935 и 938 - в Яунциемсе, 882 и 885-в Болдерая и несколько других.

Июньские и осенние воды в основном сохраняют свойства апрельских вод. /см.прилож. № 85 и 86/. На всех картах агрессивности колодцы с агрессивными водами отмечены условными обозначениями различных признаков агрессивности и выделены штриховкой.

5. Заключение

При сравнении данных наблюдений на территории г.Риги за 1959 год с предшествующими годами было обнаружена разница в системе высотных отметок; и в целом ряде случаев, также, было обнаружено, существенное изменение в отметке марки, от которой производились замеры глубин.

Топоданные за 1959 год брались от среднего уровня Балтийского моря, а в предшествующие годы от "0" Кронштадского футштока.

Учитывая разницу в системе высотных отметок проанализировались данные 1959г. и данные прошлых лет. Данные по многим колодцам показали, что уровень воды в этих колодцах по сравнению с предшествующими годами повышается.

Можно полагать, что повышение уровня воды в этих колодцах происходит по следующим причинам: сбросом в водоносный горизонт сточных вод промышлен-

ных предприятий и населенных пунктов, утечкой водопровода и др.

Данные по некоторым колодцам указывают на то, что по сравнению с предшествующими 12 годами /1930-1942 годы/ наблюдений, уровень грунтовых вод существенно не изменился.

Проанализировав глубину залегания воды от поверхности земли за 1935-1936 и 1959 годы было обнаружено понижение уровня в следующих колодцах: 856,938,870,939,183,173,227,185,82,97,76,85,71,63, 47,5,192,812,752,376,759,610,823,431,674. Понижение уровня в этих колодцах можно объяснить превышением величины испарения над суммой осадков за 1959 год.

Исходя из того, что наблюдательная сеть представляет эксплуатационные колодцы и старые наблюдения неполноценные, носят периодический характер, установить точно общую тенденцию грунтовых вод к понижению или к повышению, по сравнению с предшествующими годами, не представляет возможным.

При строительных работах можно рекомендовать учитывать агрессивность грунтовых вод в зимний меженый период.

У1. РЕЖИМНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СЕРОВОДОРОДНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ

К девонским гипсоносным породам приурочены минеральные сероводородные воды.

Выходы минеральных вод имеются:в Кемери, в районе Балдоне и Сигулды. В Кемери на площади около 20 км^2 насчитывается более тридцати сероводородных источников. По содержанию свободного сероводорода большинство кемеровских источников относится к слабым /напоминают воду хиловских источников Псковской области/. Однако в Кемери имеются источники с довольно большим содержанием свободного сероводорода, близко стоящие к Мацестинской воде средней крепости.

Источники курорта Балдоне относятся к типу холодных сульфатно-кальциевых слабосероводородных вод. На базе целебных источников Кемери и Балдоне выросли 2 крупнейших курорта Латвии.

Сероводородные источники имеются также в 12 км на северо-восток от г.Сигулды.

В 1958 году был заключен договор о сотрудничестве между Управлением геологии и охраны недр при СМ Латвийской ССР и Управлением курортов.

На основании договора проводились работы по изучению режима сероводородных вод, вышеназванных территорий, т.е. Кемери, Балдоне и Сигулды. /См.прилож. № 87-89/.

Основная цель, проведенных работ за 1959 год было установление изменения концентраций сероводорода в лечебных целях. В настоящем разделе приводится краткий обзор отчета "Режимные наблюдения за сероводородными источниками Кемери, Балдоне, Сигулды" /автор - Галниекс/.

Наблюдения в Кемери

Режимные наблюдения за сероводородными водами в районе Кемери велись Латвийской гидрогеологической станцией с октября 1959 года. Результаты этих наблюдений в отчете не приводятся.

Данные наблюдения за 3 месяца не дают возможность делать какие-либо выводы.

Наблюдения в Балдоне

Курорт - Балдоне находится на расстоянии около 30 км к юго-востоку от города Риги. Наблюдения за изменением концентрации сероводорода проводились с 22.X.1958г. по 30.XII.1959г. Главным объектом наблюдений является скважина № 10, которая имеет большое практическое значение для санатория Балдоне /она обеспечивает сероводородной водой санаторий Балдоне/. /См.прилож. № 90/.

Скважина № 10 получает воду из трещиноватых доломитов и доломитовых мергелей даугавской свиты верхнего девона. В скважине № 10 наблюдения велись за изме-

нением концентрации H_2S и температуры. В результате наблюдений, автор отчета предполагает, что на изменения концентрации H_2S в скважине № 10 влияет деятельность человека.

Наблюдения проводились, также еще в двух точках: скважина № 2 и "Старый источник".

В этих двух точках сероводородные воды приурочены к саласпилскому горизонту.

Концентрация H_2S в скважине № 2 колеблется от 0.15 -0.35 мг/л; дебит скважины меньше 1 л/с. На температуру воды влияет температура воздуха. Концентрация H_2S в этой скважине настолько незначительна, что воды этой скважины не имеют практического значения. Наблюдая за сероводородными водами "Старого источника" автор отчета обнаружил, что в апреле 1959 года наблюдали максимум концентрации H_2S - 4,3 мг/л; минимум 3,2 мг/л - в декабре 1959 года. Температура воды старого источника колеблется в пределах от + 7.00 до + 7.20 °С.вероятно в зависимости от температуры воздуха.

/См.прилож. № 91/.

В результате наблюдений за скв.№ 10, скв. ы 2 и "старом источнике", автор отчета делает следующие выводы:

1. Концентрация сероводорода в сероводородных водах Балдоне, за период наблюдений с 22.X.1958г. по 30.XII.59г понижался.

2. Необходимое количество сероводородных вод, отбираемое из скв. № 10 для нужд лечебницы, не влияет на концентрацию H_2S в "Старом источнике".

3. Изменение концентрации H_2S в Балдонских сероводородных источниках зависит от двух факторов:

а/ одним из этих факторов, влияющих на изменение концентрации H_2S, по мнению Гамниекса является проникновение органических веществ в водоносный горизонт саласпилской свиты;

б/другим фактором является оттеснение подземного потока сероводродных вод потоком пресных вод в поперечном направлении.

Наблюдения в Сигулдском районе

К юго-востоку от города Сигулда, на расстояние, примерно, около 10 км находится озеро Юдзу. К северу от болота, которое является продолжением озера, недалеко от хуторов "Зуши" и "Стайни" находятся более 10 сероводородных источников.

Наблюдения в этих источниках проводились с 27.X.1958г. по 29.XП.1959г.

Группа источников "Стыправотс"

Источники "Стыправотс" находятся недалеко от речки "Стыправота" Страутиньш, на расстоянии около 2 м. Наблюдения велись в двух источниках "верхний"

и"нижний" Стыправот".

Концентрация H_2S в источниках "Верхний Стыправотс" колеблется от 4.2 мг/л - 4.6 мг/л. Температура воды от + 6.80°С до + 6.95°С. Дебит источника 1.34 л/с - 1.40 л/с. Концентрация H_2S в источнике "Нижний Стыправотс" колеблется в пределах от 4 мг/л до 3.4 мг/л. Температура воды - + 6.80°С до + 7.00°С./См. прилож. № 92/.

Группа источников "Стайни"

Группа источников "Стайни находится на севере от источников "Стыправотс". До 1959 года были известны только два источника "Большой" и "Малый" Стайни; в 1959 году был обнаружен еще один заброшенный источник.

Концентрация H_2S в этом источнике колеблется в пределах от 4.0 мг/л до 4.3 мг/л. Температура изменяется от + 7.05°С / в январе, феврале/ до + 6.75°С / в августе, сентябре и октябре/. Концентрация H_2S в источнике "Б.Стайни" колеблется в пределах от 3.2 мг/л до 3.5 мг/л; в источнике "М.Стайни" колеблется в пределах от 3.4 мг/л до 3.7 мг/л. Оба этих источника незначительны. /См.прилож. № 93,94/.

Группа источников "Страутмалас"

Концентрация H_2S в источнике "Б.Страутмалас" составляет 2,5 мг/л; дебит источника -0.5 л/сек.

„М.Страутмалас" находится недалеко от источника "Б.Страутмалас". Дебит этого источника настолько незначителен, что не имеет практического значения.

Количество H_2S недостаточен для анализа.

Источник "Пурвавотс" находится на заболоченной местности. Питается источник за счет вод болота и за счет подземных вод коренных пород. Концентрация H_2S колеблется в пределах от 2 мг/л до 1,5 мг/л.

Источник „Катьавотс" находится в окрестности хутора "Лауберты". Концентрация H_2S низкая, дебит его высокий, примерно, около 10 л/с. Концентрация H_2S колеблется в пределах от 1.0 мг/л до 1,2 мг/л. В шурфах, прорытых в торфе, недалеко от Катьавотс, обнаружена вода с очень высокой концентрацией H_2S до 18 мг/л. Средняя годовая температура воды около +6.83°С с амплитудой колебания 0,1°С.

Скважина № 8 расположена недалеко от хутора "Зущи". Глубина этой скважины 21.30 м. Водоносный горизонт приурочен к доломитам плявиньской свиты. Концентрация H_2S на глубине 7.60 м составляет 1,5 мг/л; уровень воды 1,16 м от поверхности земли. На глубине 18,5 м содержание H_2S составляет 1,11 мг/л. Глубже концентрация H_2S неизвестна. По содержанию концентрац. H_2S скважина № 8 одна из слабейших скважин в окрестности "Зуши" Годовая амплитуда температуры воды в скважине № 8 сильно отличается от естественных источников.

Дебит скважины за 29.XII.1959г. составляет 1.78 л/с.

Источник "Зуши" находится южнее скважины № 8 на расстоянии около 200 м. Концентрация H_2S - 2.5 мг/л; данные температуры источника "Зуши" близки к данным температуры источника "Верхний Ётыправотс". Дебит источника по замерам 29.XII.59г. составляет 1.5-1.6 л/с. /См.прилож. № 95/.

Результаты наблюдений за сероводородными источниками в Сигуддском районе позволяют делать следующие выводы:

1. Наиболее важным с практической точки зрения является источник "В.Стыправотс" с концентрацией H_2S 4,5 мг/л.
2. Дебит всех источников окрестности "Зуши" постоянный, за исключением источников "Пурвавотс" и ""Катьавотс".
3. По мнению автора отчета движение сероводородных вод идет с севера к югу или с северо-востока к югу-юго-востоку.
4. Изменение концентрации H_2S в источниках очень ничтожны и в незначительной степени зависят от метеорологических факторов.
5. Данные наблюдения за температурой вод в источниках, позволяют, предположить, что под четвертичными отложениями залегает косо эрродированная поверхность коренных пород, содержащих несколько водоносных горизонтов. К выходам на подчетвертичную поверхность

отдельных водоносных горизонтов приурочены источники.

6. Концентрация сероводорода в торфянных водах в нескольких местах выше чем в самых сильных источниках окрестности "Зуши".

УП. НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИЗМЕНЕНИЕМ БИОЦЕНОЗА В СЕРОВОДОРОДНЫХ ИСТОЧНИКАХ.

Наблюдения за изменением биоценоза проводились в сероводородных источниках районов Кемери, Балдоне и Сигулды в течение 1959 года.

Подробное описание этих работ приводится в специальном отчете /автор ТОША И./. Основная цель проведенных работ была определение изменения в биоценозах Кемерских, Балдонских и Сигулдских источниках по месяцам года.

Автор каждый месяц отбирала пробы из каждого источника / в 33 точках/. Результаты анализов отображаются в 12 таблицах за 12 месяцев 1959 года. Таблицы называются: "Сероводородные бактерии и водоросли в пробах за /месяц/ 1959 года".

В таблицах указаны все 33 точки, из которых отбирались пробы.

В Ы В О Д Ы: Сероводородные источники в Латвии являются питательной средой для многих групп организмов.

В сероводородных источниках водоросли зеленеют круглый год. В течение года наблюдается постепенное изменение доминирующих форм, но это происходит на много медленнее чем в озерах и в других открытых водохранилищах. Автор указывает на доминирующие бактерии и водоросли в разных источниках в разные времена года. Наблюдая

динамику биоценозов источников можно судить о притоке сероводородных вод.

Например: исчезновение видов *Beggiatoa* и *Thithrix* указывает на значительное уменьшение притока сероводородных вод, даже, на полное прекращение притока. Поэтому в условиях, когда трудно определить количество сероводорда способом химических методов, о присутствии сероводорода в источниках можно судить по биологическим анализам проб.

УШ. КРАТКИЙ ОБЗОР ОТЧЕТА: "ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ и ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА РИГИ" - автор А.ЯНСОН.

В 1959 году Латвийской гидрогеологической станцией был произведен сбор материалов по артезианским и грунтовым колодцам и скважинам на территории г.Риги. Сбор материалов производился в фондах Управления геологии и охраны недр при СМ Латв.ССР, института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР, в тресте ГУК г.Риги, а также непосредственно на месте расположения скважин.

Кроме сбора материалов было проведено их обследование и инструментальная плановая и вертикальная привязка. Данные собраны по 1076 колодцам и по 522 артезианским скважинам, из которых по 355 скважинам /промышленных предприятий и коммунальных хозяйств/ составлены учетные карточки. Собраны,также, материалы по инженерной геологии. Из общего числа грунтовых колодцев 100 существующих были взяты на учет и в течение 1959 года в них проводились режимные наблюдения. Результаты этих наблюдений приводятся в данном ежегоднике.

На основании собранного материала составлены следующие карты в масштабе 1:25000.

1. План расположения колодцев на территории г.Риги.
2. План расположения артезианских скважин на территории г.Риги.

3. Карта мощности четвертичных пород.
4. Карта четвертичных отложений на глубине 2 м от поверхности земли.
5. Геологическая карта поверхности коренных пород.
6. Карта изогипс подошвы и кровли Саласпилской свиты.
7. Карта изогипс подошвы и кровли плявиньской свиты.
8. Карта изогипс подошвы гауйской свиты
9. Карта изобаз уровней напорных вод девонских песчаников за 1939/1941 годы.
10. Карта изобаз уровней напорных вод девонских песчаников за 1956-1957 годы.
11. Карта химического состава напорных вод водоносного горизонта гауйской свиты.
12. Сдвоенные треугольные диаграммы Дурова по напорным водам.
13. Карта максимальных уровней грунтовых вод за 1930-1955 годы.
14. Карта минимальных уровней грунтовых вод за 1930-1955 годы.
15. Карта амплитуды колебания грунтовых вод за 1930-1955 годы.
16. Карты среднегодовых уровней грунтовых вод на территории г.Риги.
17. Геологические профили.

Основным источником водоснабжения территории г.Риги являются аматский, гауйский и салацский водоносные горизонты. Большинство скважин имеет глубину

около 150 метров, только 10 скважин, расположенных на севере территории города имеют глубину 200 м. Вышеназванные горизонты настолько интенсивно эксплуатируются, что происходит истощение водоносных горизонтов и образуются депрессионные воронки. Это положение следует учесть. Для наблюдения за напорными водами на территории г.Риги необходимо создать специальную сеть наблюдательных артезианских скважин. Организация такой сети потребует обширных и дорогостоящих работ, осуществление которых в ближайшее время по мнению автора невозможно.

После специального обследования всех артезианских скважин на территории г.Риги, пригодными для наблюдения оказались две скважины.

Наилучшим выходом из такого положения /по мнению автора отчета/ является создание согласованного плана между проектировщиками, буровиками и монтажниками по организации эксплуатационно- наблюдательных артезианских скважин.

Из 100 таких скважин на аматской, гауйской, салацско-тартусской водоносные горизонты - около 10 скважин рекомендуется предназначить для режимных наблюдений. Сбор материалов по инженерной геологии следует продолжать для нужд строительства.

IX. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ "ПО СБОРУ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ МАТЕРИАЛОВ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН ГОРОДА Ю Р М А Л А" - автор Ю.ХАЮТИН

В 1959 году Латвийской гидрогеологической станцией был произведен сбор материалов по эксплуатационным скважинам, пробуренным на территории г.Юрмала. Скважины эти бурились в разное время различными организациями и частными предпринимателями. Сбор этих материалов производился, в основном, в фондах и архивах Управления геологии и охраны недр при СМ Латвийской ССР, Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латвийской ССР и ряда других проектных и строительных организаций, а также непосредственно на месте расположения скважин. Кроме сбора материалов по скважинам, было проведено их обследование и инструментальная плановая и вертикальная привязка. На основании обработанного материала были составлены следующие карты:

1. Геологическая карта территории г.Юрмала.
2. Карта рельефа коренных пород.
3. Геологический разрез Дзинтари-Авоты-мост Булдури.
4. Геологическтй разрез Кемери-Яункемери II-II.
5. Геологический разрез III-III Кемери-Лиелупе.
6. Карта химизма - вод аматской свиты.
7. Карта химизма вод верхней части гауйской свиты.
8. Карта химизма вод нижней части гауйской свиты.
9. Гидрохимический график изменения химического состава восточной части города Юрмала.

Грунтовые воды являются основным источником водоснабжения населения г.Юрмала. Всего на территории г.Юрмала по ориентировочным данным, около 2700 трубчатых и шахтных колодцев. Качество воды в колодцах не отвечает санитарным требованиям. Лечебные учреждения и пром.предприятия г.Юрмала пользуются напорными водами девонских песчаников. Глубина скважин колеблется в основном, от 30 до 300 метров, химический состав вод этих артезианских скважин, особенно в восточной части города подвержен колебаниям: во второй половине летнего сезона, во многих скважинах по данным сан.службы, коли-титр падает ниже 4. Это явление, а также результаты сравнения химических анализов вод различных горизонтов, показывает, что при интенсивной эксплуатации артезианских скважин в летний сезон местами происходит проникновение загрязненных поверхностных грунтовых вод в верхние слои девонских отложений, что объясняется в основном неудовлетворительным состоянием оборудования скважин.

В западной части территории, в районе курорта Кемери, в отложениях саласпилской свиты, имеется месторождение сероводородных вод, используемых в лечебных целях. Для восточной части города Юрмала устройство центрального водоснабжения является неотложной задачей.

Наиболее пригодными являются воды гауйского подгоризонта.

Источники водоснабжения, по мнению автора отчета, лучше всего размещать в северо-восточной части курорта, где в водах обнаружена меньшая окисляемость и постоянная жесткость.

X. КРАТКИЙ ОБЗОР ОТЧЕТА: "ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ г.ЛИЕПАЯ ПО МАТЕРИАЛАМ, СОБРАННЫХ ЛАТВИЙСКОЙ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИЕЙ ЗА 1959 Г О Д" - автор ЗАЛИЦМАНЕ З.

В 1959 году Латвийской гидрогеологической станцией был произведен сбор материалов по артезианским и грунтовым колодцам и скважинам на территории г.Лиепая. Сбор материалов производился в фондах Управления геологии и охраны недр при СМ Латв.ССР, Института геологии и полезных ископаемых Академии наук Латв.ССР, в тресте ГУК города Лиепая, а также непосредственно на месте расположения скважин. Кроме сбора материалов было проведено их обследование и инструментальная плановая и вертикальная привязка.

По данным обследования составлены учетные карточки по 782 колодцам, из которых 664 артезианские. Геологические разрезы имеются только по 194 скважинам.

Данные учетных карточек охватывают всю территорию города Лиепая кроме военного городка.

Собранный материал использован для уточнения ~~источников~~ геологических и гидрогеологических условий территории г.Лиепая.

На основании обработанного материала были составлены следующие карты:

1. Схематический план расположения артезианских и грунтовых колодцев на территории г.Лиепая.
2. Карта четвертичных отложений на глубине 2 м от поверхности земли.

3. Кривые гранулометрического состава четвертичных пород на территории г.Лиепая.
4. Карта изогипс поверхности моренной глины на территории г.Лиепая.
5. Геологическая карта поверхности коренных пород.
6. Карта изогипс кровли летижской свиты.
7. Карта изогипс кровли шкервельской свиты.
8. Карта изогипс кровли кетлерской свиты.
9. Карта изогипс кровли капседских доломитов.
10. Карта химического состава напорных вод капседской свиты.
11. Сдвоенные треугольные диаграммы Дурова по водоносным горизонтам на территории г.Лиепая.
12. Карта депрессионной воронки капседского водоносного горизонта.
13. Карта минимальных уровней грунтовых вод за период 1936-1940 годы.
14. Карта максимальных уровней грунтовых вод за период 1936-1940 годы.

Для характеристики гидрогеологических условий территории г.Лиепая данных мало и отчет дает только общие сведения. Для подробного изучения сложных гидрогеологических условий территории, следует вести обширные работы, охватывающие всю территорию и окрестности города.

Карты минимальных и максимальных уровней грунтовых вод отображают положение грунтовых вод на

на 1936-1940 годы.

Для систематического наблюдения за уровнем и химическим составом грунтовых вод на территориии г.Лиепая предусмотрено создать наблюдательную сеть.

Для характеристики водоносных горизонтов /плейстоценового, летижского, шкервельского, кетлерского/, о которых на станции не имеются данных, необходимо вести специальные исследования.

Воды доломитов капседского водоносного горизонта являются основным источником водоснабжения населения гор.Лиепая.

В связи с образованием глубокой депрессии капседский водоносный горизонт по мнению автора подсасывает морскую воду и с глубоких горизонтов по трещинам поднимаются воды, содержащие сульфаты. Создавшееся положение можно облегчить устройством водопровода в городе. В целях изучения гидрогеологических условий территории и оценки запасов подземных вод для снабжения городского водопровода ведутся обширные исследовательские работы гидрогеологической экспедицией Управления геологии и охраны недр при СМ Латвийской ССР.

Сбор материалов по инженерной геологии следует продолжать, так как для изучения грунта в строительных целях имеются очень мало данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.К.ЛАЗДИНЬ - Экономико-географическая характеристика природных условкй и ресурсов территории города Риги и его окрестностей. Учебные записки Латвийского государственного университета им. П.Стучки том XXУП,1959г. Географические науки П.№ 4

2. Г.Ф.ГРИНБЕРГ - В.Г.УЛЬСТ Основные этапы развития устьевой области р.Даугава в поздне и послеледниковое время. Труды института геологии и полезных ископаемых Ш Геология р.Даугава -г.Рига,1959г.

3. П.П. ЛИЕПИНЬШ - Девонские отложения долины р.Даугава. Труды института геологии и полезных ископаемых Ш, Геология реки Даугава, Рига, 1959г.

4. П.М.МИХАЙЛОВСКИЙ-Очерк о гидрогеологических условиях г.Риги. г.Рига, 1950г.

5. К.Я.ЦУКЕРМАНИС - Проект работ на 1959г. Латвийской гидрогеологической Режимной станции геолого-методическая часть.

6. А.К.ЯНСОН - Отчет о гидрогеологических и инженерно-геологических условиях г.Риги. Рига, 1959г.

7. Ю.А. ХАЮТИН -Отчет по сбору и систематизации материалов эксплуатационных скважин г.Юрмала. г.Рига,1959г.

8. З.О.ЗАЛИЦМАНЕ - Отчет о гидрогеологических условиях г.Лиепая по материалам, собранных Латвийской гидрогеологической станцией г.Рига, 1959г.

9. И.П.ГАЛНИЕКС - Отчет по режимным наблюдениям за сероводородными источниками Кемери, Балдоне, Сигулды.
г.Рига, 1959г.

10. И. ТОША - Отчет за изменением биоценоза в сероводородных источниках.

Форма № 9

УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		1			Изучение взаимо-	15	68	2кн. 2	-	-	3кн. 2	-	-	-
2		2			связи между во-	15	68	" 2	-	-	" 2	-	-	-
3		3			доносными гори-	"	69	" 3	-	-	" 2	-	-	-
4		4			зонтами	"	69	" 3	-	-	" 2	-	-	-
5		5			-"-	"	70	" 4	-	-	" 2	-	-	-
6		6			-"-	"	70	" 4	-	-	" 2	-	-	-
7		7			-"-	"	71	" 5	-	-	" 2	-	-	-
8		8			-"-	"	71	" 5	-	-	" 2	-	-	-
9		1б			Изучение режима грун-	16	72	" 6	-	-	-	-	-	-
10		2б			товых вод	"	72	" 6	-	-	-	-	-	-
11		3б			-"-	"	73	" 7	-	-	-	-	-	-
12		4б			-"-	"	74	" 7	-	-	-	-	-	-
13		5б			-"-	"	74	" 8	-	-	-	-	-	-
14		6б			-"-	"	75	" 8	-	-	-	-	-	-
15		8б			-"-	"	75	" 9	-	-	-	-	-	-
16		7б			-"-	"	76	" 9	-	-	-	-	-	-
17		9			-"-	17	76	" 10	-	-	-	-	-	-
18		10			-"-	"	77	" 10	-	-	-	-	-	-
19		11			-"-	"	77	" 11	-	-	-	-	-	-
20		12			-"-	"	78	" 11	-	-	-	-	-	-
21		13			-"-	"	78	" 12	-	-	-	-	-	-

21. tipogrāfija Valmierā 60. g 3039 300

136

Форма № 9

136 УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22		14			Изучение режима грунтовых вод	17	79	2 кн. 12	–	–	–	–	–	–
23		15				"	79	13	–	–	–	–	–	–
24		16			–"–	"	80	13	–	–	–	–	–	–
25		17			–"–	18	81	14	–	–	–	–	–	–
26		18			–"–	"	81	14	–	–	–	–	–	–
27		19			–"–	"	82	15	–	–	–	–	–	–
28		20			–"–	"	82	15	–	–	–	–	–	–
29		21			–"–	"	83	16	–	–	–	–	–	–
30		22			–"–	"	83	16	–	–	–	–	–	–
31		23			–"–	"	84	17	–	–	–	–	–	–
32		24			–"–	19	84	17	–	–	–	–	–	–
33		25			–"–	"	85	18	–	–	–	–	–	–
34		26			–"–	"	86	18	–	–	–	–	–	–
35		27			–"–	"	86	19	–	–	–	–	–	–
36		28			–"–	"	87	19	–	–	–	–	–	–
37		29			–"–	"	87/89	20	–	–	–	–	–	–
38		30			–"–	"	89	20	–	–	–	–	–	–
39		31			–"–	"	89/88	21	–	–	–	–	–	–
40		32			–"–	"	88	21	–	–	–	–	–	–
41		33			–"–	20	88	22	–	–	–	–	–	–
42		34			–"–	"	90	22	–	–	–	–	–	–

21. tipogrāfija Valmierā 60. g 3039 300

Форма № 9

УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
43		35			Изучение режима грунтовых вод	20	90	2 кн. 23	–	–	–	–	–	–
44		36			–"–	"	91	" 23	–	–	–	–	–	–
45		37			–"–	"	91	" 24	–	–	–	–	–	–
46		38			–"–	"	92	" 24	–	–	–	–	–	–
47		39			–"–	"	92	" 25	–	–	–	–	–	–
48		40			–"–	21	93	" 25	–	–	–	–	–	–
49		41			–"–	"	93	" 26	–	–	–	–	–	–
50		42			–"–	"	94	" 26	–	–	–	–	–	–
51		110			–"–	"	"	" 27	–	2 кн. 77	3 кн. 3	–	–	–
52		111			–"–	"	"	" 27	–	" 77	" 3	–	–	–
53		112			–"–	"	"	" 28	–	" 77	" 3.4	–	–	–
54		128			–"–	"	"	" 28	–	" 77	" 4	–	–	–
55		122			–"–	"	"	" 29	–	" 78	" 4	–	–	–
56		185			–"–	"	"	" 29	–	" 78	" 4	–	–	–
57		183			–"–	22	"	" 30	–	" 78	" 5	–	–	–
58		179			–"–	"	"	" 30	–	" 78	" 5	–	–	–
59		173			–"–	"	"	" 31	–	" 79	" 6	–	–	–
60		163			–"–	"	"	" 31	–	" 79	" 6	–	–	–
61		149a			–"–	"	"	" 32	–	" 79	" 6	–	–	–
62		168			–"–	"	"	" 32	–	" 79	" 7	–	–	–
63		142			–"–	"	"	" 33	–	" 80	" 7	–	–	–

21. tipogrāfija Valmierā 60. g 3039 300

Форма № 9

УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
64		227			Изучение режима грунтовых вод	22	94	2 кн. 33	–	2 кн. 80	3 кн. 7,8	–	–	–
65		849			–"–	"	"	34	–	" 80	" 8	–	–	–
66		853			–"–	23	"	34	–	" 80	" 8,9	–	–	–
67		854			–"–	"	"	35	–	" 81	" 9	–	–	–
68		855			–"–	"	"	35	–	" 81	" 9	–	–	–
69		856			–"–	"	"	36	–	" 81	" 9,10	–	–	–
70		865			–"–	"	"	36	–	" 81	" 10	–	–	–
71		863			–"–	"	"	37	–	" 82	" 10	–	–	–
72		922			–"–	"	"	37	–	" 82	" 11	–	–	–
73		938			–"–	"	"	38	–	" 82	" 11	–	–	–
74		800			–"–	"	"	38	–	" 82	" 11,12	–	–	–
75		935			–"–	24	"	39	–	" 83	" 12	–	–	–
76		939			–"–	"	"	39	–	" 83	" 12,13	–	–	–
77		930			–"–	"	"	40	–	" 83	" 13	–	–	–
78		934			–"–	"	"	40	–	" 83	" 13,14	–	–	–
79		48			–"–	"	"	41	–	" 84	" 14	–	–	–
80		47			–"–	"	"	41	–	" 84	" 14,15	–	–	–
81		45			–"–	"	"	42	–	" 84	" 15	–	–	–
82		5			–"–	"	"	42	–	" 84	" 15	–	–	–
83		192			–"–	"	"	43	–	" 85	" 16	–	–	–
84		818			–"–	25	"	43	–	" 85	" 16	–	–	–

21. tipogrāfija Valmierā 60. g 3039 300

Форма № 9

УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
85		817			Изучение режима грунтовых вод	25	94	2 кн. 44	-	2 кн. 85	3 кн. 16.17	-	-	-
86		815			-"-	"	"	44	-	" 85	" 17	-	-	-
87		812			-"-	"	"	45	-	" 86	" 17	-	-	-
88		838			-"-	"	"	45	-	" 86	" 17,18	-	-	-
89		82			-"-	"	"	46	-	" 86	" 18	-	-	-
90		97			-"-	"	"	46	-	" 86	" 18	-	-	-
91		78			-"-	"	"	47	-	" 87	" 19	-	-	-
92		76			-"-	"	"	47	-	" 87	" 19	-	-	-
93		85			-"-	26	"	48	-	" 87	" 20	-	-	-
94		187			-"-	"	"	48	-	" 87	" 20	-	-	-
95		71			-"-	"	"	49	-	" 88	" 21	-	-	-
96		63			-"-	"	"	49	-	" 88	" 21	-	-	-
97		885			-"-	"	"	50	-	" 88	" 22	-	-	-
98		882			-"-	"	"	50	-	" 88	" 22	-	-	-
99		881			-"-	"	"	51	-	" 89	" 22,23	-	-	-
100		892			-"-	"	"	51	-	" 89	" 23	-	-	-
101		893			-"-	"	"	52	-	" 89	" 23,24	-	-	-
102		896			-"-	27	"	52	-	" 89	" 24	-	-	-
103		899-a			-"-	"	"	53	-	" 90	" 24	-	-	-
104		902			-"-	"	"	53	-	" 90	" 24,25	-	-	-
105		915			-"-	"	"	54	-	" 90	" 25	-	-	-

21. tipogrāfija Valmierā 60. g 3039 300

140

Форма № 9

УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
106		916			Изучение режима грунтовых вод	27	94	2кн. 54	–	2кн. 90	3кн. 25	–	–	–
107		912			–"–	"	"	" 55	–	" 91	25,26	–	–	–
108		638			–"–	"	"	" 55	–	" 91	26	–	–	–
109		626			–"–	"	"	" 56	–	" 91	26,27	–	–	–
110		628			–"–	"	"	" 56	–	" 91	27	–	–	–
111		640			–"–	28	"	" 57	–	" 92	27	–	–	–
112		625			–"–	"	"	" 57	–	" 92	27	–	–	–
113		679			–"–	"	"	" 58	–	" 92	27,28	–	–	–
114		752			–"–	"	"	" 58	–	" 92	28	–	–	–
115		753			–"–	"	"	" 59	–	" 93	28,29	–	–	–
116		519			–"–	"	"	" 59	–	" 93	29	–	–	–
117		532-a			–"–	"	"	" 60	–	" 93	29	–	–	–
118		524			–"–	"	"	" 60	–	" 93	29,30	–	–	–
119		502			–"–	"	"	" 61	–	" 94	30	–	–	–
120		509			–"–	29	"	" 61	–	" 94	30	–	–	–
121		505-a			–"–	"	"	" 62	–	" 94	30	–	–	–
122		493			–"–	"	"	" 62	–	" 94	30	–	–	–
123		484			–"–	"	"	" 63	–	" 95	31	–	–	–
124		473			–"–	"	"	" 63	–	" 95	31	–	–	–
125		386			–"–	"	"	" 64	–	" 95	31	–	–	–
126		686-a			–"–	"	"	" 64	–	" 95	31	–	–	–

21. tipogrāfija Valmierā 60. g 3039 300

Форма № 9

141 УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
127		674			Изучение режима грунтовых вод	29	94	2кн. 65	–	2кн. 96	3кн. 32	–	–	–
128		670			–"–	"	"	65	–	" 96	" 32	–	–	–
129		668			–"–	30	"	66	–	" 96	" 32,33	–	–	–
130		676-a			–"–	"	"	66	–	" 96	" 33	–	–	–
131		619			–"–	"	"	67	–	" 97	" 33	–	–	–
132		610			–"–	"	"	67	–	" 97	" 33,34	–	–	–
133		599			–"–	"	"	68	–	" 97	" 34	–	–	–
134		594			–"–	"	"	68	–	" 97	" 34	–	–	–
135		823			–"–	"	"	69	–	" 98	" 34,35	–	–	–
136		820-a			–"–	"	"	69	–	" 98	" 35	–	–	–
137		342			–"–	"	"	70	–	" 98	" 35	–	–	–
138		340			–"–	31	"	70	–	" 98	" 35	–	–	–
139		431			–"–	"	"	71	–	" 99	" 36	–	–	–
140		344			–"–	"	"	71	–	" 99	" 36	–	–	–
141		335			–"–	"	"	72	–	" 99	" 36	–	–	–
142		313			–"–	"	"	72	–	" 99	" 36	–	–	–
143		301			–"–	"	"	73	–	" 100	" 37	–	–	–
144		300			–"–	"	"	73	–	" 100	" 37	–	–	–
145		302-a			–"–	"	"	74	–	" 100	" 37	–	–	–
146		292			–"–	"	"	74	–	" 100	" 37	–	–	–
147		376			–"–	32	"	75	–	" 101	" 38	–	–	–

21. tipogrāfija Valmierā 69. g 3039 300

Форма № 9

УКАЗАТЕЛЬ

расположения материала по наблюдательным точкам, помещенным в ежегоднике

№№ п. п.	Реестровый номер наблюдательной точки	Номер, присвоенный станцией	Координаты: широта	Координаты: долгота	Целевое назначение наблюдательной точки	Номера страниц, на которых помещены сведения по соответствующим наблюдательным точкам в ежегоднике: в списке наблюдательных точек	в описания наблюдательных точек	уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод	химический состав подземных вод	Среднемесячные многолетие: уровни подземных вод	дебиты	температура подземных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
148		808			Изучение режима грунтовых вод	32	94	2кн. 75	–	2кн. 101	3кн. 38	–	–	–
149		433			–"–	"	"	" 76	–	" 101	" 38	–	–	–
150		759			–"–	"	"	" 76	–	" 101	" 38	–	–	–

21. tipogrāfija Valmierā 60. g 3039 300

ТАБЛИЦА ФИЗИЧЕСКИХ И ВОДНЫХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

ЛАТВИЙСКАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

№№ по порядку.	№№ наблюдательных точек по плану	Тип наблюдательной точки	№ образца	Глубина взятия образца от повер. земли, в м.	Дата взятия образца	Гранулометрический состав % фракции в мм - диаметр: Больше 10	10 - 5	5 - 2	2 -1	1-0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05 - 0.01	0.01 - 0.005	0.005 - 0.001	Меньше 0.001	Наименование грунта	Коэффициент фильтрации по лаборат. опред.	Их геологический возраст /индекс/	Наименование лаборатории
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	4	скв	50	0.00-0.85	18.3. 59г	-	-	-	-	0.3	10.8	6.44	19.6	←	4.9	→		Песок мелкий	4.35	Q	Центр. лаборат. при УГ и ОН при СМ ЛССР
2	"	"	51	0.85-1.85	"	-	-	-	-	0.1	13.2	76.2	8.8	←	1.7	→		Песок мелкий	10.55	"	
3.	"	"	52	1.85-2.85	"	-	-	-	-	0.2	15.2	71.2	11.6	←	1.8	→		Песок мелкий	9.94	"	
4.	"	"	53	2.85-3.85	"	-	-	-	-	0.1	8.4	1.2	88.8	←	1.5	→		Песок тонкий	7.21	"	
5	"	"	54	3.85-4.65	"	-	-	-	-	-	4.8	75.0	17.4	←	2.8	→		Песок мелкий	5.37	"	
6	"	"	55	4.65-5.65	"	-	-	-	-	0.2	5.0	73.6	16.1	←	5.1	→		Песок мелкий	5.20	"	
7	"	"	56	5.65-6.65	"	-	-	-	-	0.2	1.6	37.8	45.8	←	14.6	→		Песок м/з +/	1.51	"	
8	"	"	57	6.65-7.65	"	-	-	-	-	0.1	2.8	28.9	49.6	←	18.6	→		-"- +/	0.96	"	
9	"	"	58	7.65-8.65	"	-	-	-	-	0.8	6.9	33.6	48.8	←	9.9	→		-"- +/	0.99	"	
10	"	"	59	8.65-9.65	"	-	-	-	-	1.6	9.4	31.7	42.8	←	14.5	→		-"- +/	0.35	"	
11	"	"	60	9.65-10.65	"	-	-	-	0.2	0.2	6.5	27.8	44.1	←	21.2	→		-"- +/	0.74	"	
12	"	"	61	10.65-11.50	"	-	-	-	-	0.4	2.3	19.8	57.8	←	19.7	→		-"- +/	0.35	"	
13	"	"	62	11.50-12.50	"	-	-	-	0.4	15.8	35.2	11.2	24.6	←	12.8	→		-"- +/	0.25	"	
14	"	"	77	35.52-35.83	21.III.	-	-	0.1	-	1.2	18.2	36.8	38.0	←	5.7	→		Песок р/з	1.07	D_3 amt	
15	"	"	78	35.83-36.65	"	6.4	0.6	0.2	0.2	1.9	8.3	45.5	32.3	←	4.6	→		Песок р/з	0.53	"	
16	"	"	79	36.65-36.94	"	-	-	-	-	0.4	11.6	66.1	18.8	←	3.1	→		Песок мелкий	2.27	"	
17	"	"	80	36.94-41.47	"	-	-	-	-	0.3	4.2	61.3	27.9	←	6.3	→		Песок мелкий	0.53	"	
18	"	"	81	41.47-42.67	"	-	-	-	-	-	0.1	5.7	3.8	19.7	40.0	← 30.7	→	Глина алевр.	-	"	
19	"	"	82	42.67-43.55	"	-	-	-	-	0.1	2.9	66.0	29.2	←	1.8	→		Песок мелкий	4.75	"	
20	"	"	83	43.55-44.55	"	-	-	-	-	0.2	6.0	69.1	22.6	←	2.1	→		Песок мелкий	5.20	"	
21	"	"	84	44.55-45-55	"	-	-	-	-	0.4	9.8	78.6	10.2	←	1.0	→		Песок мелкий	5.87	"	
22	"	"	85	45.55-46.50	"	-	-	-	-	0.3	14.2	62.9	20.8	←	1.8	→		Песок мелкий	6.20	"	
23	"	"	86	46.50-47.50	"	-	-	-	-	-	15.4	59.6	24.0	←	1.0	→		Песок мелкий	1.32	"	
24	"	"	87	47.50-47.75	"	-	-	-	-	0.2	7.8	61.6	23.2	←	7.2	→		Песок мелкий	1.22	"	

+/ породы определены в полевых условиях.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
25	4	скв.	88	47.75-48.0	21.III. 59.	-	-	-	-	0.9	14.5	52.0	28.6	←	6.0	→	Песок мелкий		0.47	"	Центр. лабора-тория УГ и ОН при СМ Латв. ССР
26	"	"	89	48.0- 48.40	"	-	-	-	-	-	2.6	49.8	41.7	5.9	-	-	-	Песок р/з	-	"	
27	"	"	90	48.40-48.80	"	-	-	-	-	0.5	11.8	60.4	21.2	←	6.1	→		Песок мелкий	1.05	"	
28	"	"	91	48.80-49.30	"	-	-	-	-	0.3	6.5	55.6	29.4	←	5.2	→		Песок мелкий	1.11	"	
29	"	"	92	49:30-49.80	"	-	-	-	-	0.3	17.6	49.8	27.4	←	4.9	→		Песок мелкий	2.22	"	"
30	"	"	93	49.80-50.0	"	-	-	-	-	0.3	9.8	61.4	23.0	←	5.5	→		Песок мелкий	1.38	"	"
31	"	"	94	50.0-50.51	"	-	-	-	-	0.2	7.6	57.5	26.0	←	8.7	→		Песок мелкий	1.38	"	"
32	"	"	95	50.51-50.75	"	-	-	-	-	-	8.8	43.5	29.3	18.4	-	-	-	Песок р/з	-	"	"
33	"	"	96	50.75-52.10	"	-	-	-	-	-	0.5	4.3	3.3	2.5	34.7	←54.7→		Глина алевр.	-	"	"
34	"	"	97	52.10-53.50	"	-	-	-	-	0.1	11.4	55.8	26.4	←	6.3	→		Песок мелкий	1.1	D3gj	"
35	5	"	122	35.43-35.58	26.III. 59г.	-	-	-	-	-	14.8	65.9	16.7	2.6	-	-	-	Песок мелкий	-	D3anit	"
36	"	"	123	35.38-35.68	"	-	-	-	-	0.1	20.7	62.2	11.7	5.3	-	-	-	Песок мелкий	-	"	"
37	"	"	127	36.00-36.11	"	-	-	-	-	-	5.2	40.8	33.8	←	20.2	→		Песчаник ¥/	0.02	"	"
38	"	"	129	36.32-36.63	"	-	-	0.4	0.3	0.4	0.6	22.3	58.9	←	17.1	→		-"- ¥/	0.15	"	"
39	"	"	135	38.75-39.48	27.III	-	-	-	-	0.2	1.8	24.9	62.6	10.5	-	-	-	Песок тонкий	-	"	"
40	"	"	136	39.48-39.66	"	-	-	-	-	-	0.1	0.3	0.3	13.8	47.0	38.5		Глина алеврит	-	"	"
41	"	"	137	39.66-39.86	"	-	-	-	0.1	0.4	17.2	46.8	23.0	←	12.5	→		Песчаник +/	0.10	"	"
42	"	"	139	40.01-40.65	"	-	-	-	-	-	0.3	5.3	4.4	17.3	21.2	←51.5→		Глина алевр.	-	"	"
43	"	"	140	40.65-51.35	28.IV	-	-	-	-	-	0.8	3.3	2.5	1.4	25.4	←66.6→		Глина алевр.	-	D3gj	"
44	"	"	141	51.35-51.55	"	"	-	-	-	2.5	41.3	22.1	23.3	10.8	-	-	-	Песок средн.	-	"	"
45	"	"	143	54.52-55.52	29.IV	-	-	-	-	-	3.8	33.4	56.2	←	6.6	→		Песок тонкий	2.19	"	"
46	"	"	144	55.52-56.52	"	-	-	-	-	-	3.2	50.8	39.2	←	6.8	→		Песок мелкий	1.46	"	"
47	"	"	145	56.52-56.74	"	-	-	-	-	-	4.2	50.8	39.4	←	5.6	→		Песок мелкий	1.94	"	"
48	"	"	146	56.74-57.52	"	-	-	-	-	0.2	17.4	63.6	18.4	←	5.4	→		Песок мелкий	1.78	"	"
49	"	"	147	57.52-58.52	"	-	-	-	-	-	14.2	60.3	18.8	←	6.7	→		Песок мелкий	2.55	"	
50	"	"	148	58.52-59.52	"	-	-	-	-	-	13.8	53.4	21.1	←	11.7	→		Песок мелкий	1.12	"	"
51	"	"	149	59.52-60.52	"	-	-	-	-	-	6.0	42.5	32.4	←	19.1	→		Песчаник +/	0.13	"	"
52	"	"	150	60.52-61.52	"	-	-	-	-	-	6.1	40.7	34.5	←	18.7	→		-"- +/	0.36	"	"
53	"	"	151	61.52-62.15	"	-	-	-	-	-	12.5	39.8	31.4	←	16.3	→		-"- +/	0.05	"	"
54	"	"	152	62.15-63.15	"	-	-	-	-	0.6	36.0	47.4	11.6	←	4.4	→		Песок р/з	1.05	"	"
55	"	"	153	63.15-64.90	"	-	-	-	-	2.4	30.3	38.9	25.0	←	3.5	→		Песок р/з	0.76	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
56	5	скв.	154	64.90-65.90	29.1У	-	-	-	-	0.6	31.2	41.2	22.0	←		5.0	→	Песок р/з	1.14	Д398	
57	6	"	199	50.00-54.68	11.1У	-	-	-	-	-	0.7	8.9	5.9	7.9	23.4	← 53.4	→	Глина алевр.	"	"	
58	"	"	200	54.68-56.04	1959	-	-	-	-	-	1.2	4.7	3.4	5.3	21.4	← 64.0	→	Глина алевр.	"	"	
59	"	"	201	56.04-56.14		-	-	-	-	5.5	39.1	25.4	21.0	9.0	-	-	-	Песок р/з	-	"	
60	"	"	202	56.14-57.14	13.1У	-	-	-	-	-	1.0	48.2	42.6	←	8.2		→	Песок р/з	0.87	"	
61	"	"	203	57.14-58.14	"	-	-	-	-	0.3	6.7	54.2	29.6	←	9.2		→	Песок мелкий	0.61	"	
62	"	"	204	58.14-59.52	"	-	-	-	-	-	2.4	44.5	43.6	←	9.5		→	Песок р/з	0.86	"	
63	"	"	205	59.52-59.88	"	-	-	-	-	-	5.4	52.5	28.6	←	13.5		→	Песчаник +/	0.35	"	
64	"	"	206	59.88-60.15	"	-	-	-	-	-	6.4	49.2	35.6	←	8.8		→	Песок р/з	0.54	"	
65	"	"	207	60.15-60.87	"	-	-	-	-	0.2	8.0	54.2	29.1	←	8.5		→	Песок мелкий	0.24	"	
66	"	"	208	60.87-61.87	"	-	-	-	-	-	5.6	43.4	37.2	←	13.8		→	Песчаник +/	0.42	"	
67	"	"	209	61.87-63.87	"	-	-	-	0.1	0.5	11.4	51.3	26.6	←	10.1		→	—"— +/	0.23	"	
68	"	"	210	63.87-64.42	"	-	-	-	-	0.9	10.2	51.4	27.0	←	10.5		→	—"— +/	0.59	"	
69	"	"	212	64.52-65.00	27.1У	-	-	-	-	-	0.6	1.8	0.7	15.6	47.0	← 34.3	→	Глина алевр.	-	"	
70	"	"	213	65.00-65.11	"	-	-	25	5.0	28.5	8.5	18.1	3.0	6.3	11.9	← 16.2	→	Суглинок	-	"	
71	"	"	214	65.11-65.42	"	-	-	-	0.5	4.0	1.7	7.5	7.5	26.0	27.7	← 25.1	→	Суглинок	-	"	
72	"	"	215	65.42-66.04	"	-	-	-	-	-	0.6	3.3	2.8	34.6	28.0	← 30.7	→	Глина алевр.	-	"	
73	"	"	216	66.04-72.95	"	-	-	-	-	-	0.6	5.6	4.4	32.1	30.6	← 26.7	→	Суглинок	-	"	
74	"	"	218	73.07-74.06	"	-	-	-	-	0.2	8.6	81.4	8.0	←	1.8		→	Песок мелкий	2.70	"	
75	"	"	219	74.06-75.05	"	-	-	-	-	-	10.6	70.8	15.8	←	2.8		→	Песок мелкий	3.09	"	
76	"	"	220	75.05-76.04	"	-	-	-	-	-	14.6	75.4	8.3	←	1.7		→	Песок мелкий	5.03	"	
77	"	"	221	76.04-77.04	"	-	-	-	-	-	48.0	45.2	4.6	←	2.2		→	Песок р/з	7.40	"	
78	"	"	222	77.04-79.04	"	-	-	-	-	-	45.8	46.7	6.2	←	1.3		→	Песок р/з	7.21	"	
79	"	"	223	79.04-81.30	"	-	-	-	-	-	42.6	43.2	12.8	←	1.4		→	Песок р/з	9.97	"	
80	"	"	224	81.30-82.30	"	-	-	-	-	-	34.2	48.4	14.3	←	3.1		→	Песок р/з	3.09	"	
81	"	"	225	82.30-83.80	"	-	-	-	-	-	34.2	50.8	12.0	←	3.0		→	Песок мелкий	2.79	"	
82	"	"	227	83.92-84.15	"	-	-	-	-	0.6	0.7	3.3	3.6	33.2	25.4	← 33.2	→	Глина алевр.	-	"	
83	"	"	228	84.15-85.00	4.У	"	-	-	-	1.2	4.5	8.1	20.0	66.2	-	-	-	Алевролит	-	"	
84	"	"	230	85.17-86.35	"	-	-	-	-	-	0.5	7.5	5.5	27.7	32.1	← 26.7	→	Суглинок	-	"	
85	7	"	262	53.83-54.91	1959г	-	-	-	-	-	7.2	76.2	13.2	←	3.4		→	Песок мелкий	5.98	"	
86	"	"	263	54.91-56.00	15.У	-	-	-	-	-	4.4	54.5	38.2	←	2.9		→	Песок мелкий	5.57	"	
87	"	"	264	56.00-57.00	"	-	-	-	-	-	1.3	46.6	41.2	←	10.9		→	Песчан.м/з +/	3.73	"	
88	"	"	265	57.00-58.00	"	-	-	-	-	-	12.5	50.6	32.2	←	4.7		→	Песок мелкий	5.12	"	
89	"	"	266	58.00-59.00	"	-	-	-	-	-	13.8	23.7	60.1	←	2.4		→	Песок тонкий	3.61	"	

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латвийской ССР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
90	7	скв	267	59.00-60.05	15.У.	-	-	-	-	-	2.8	42.0	52.2	←	3.	5	→	Песок тонк.	4.15		
91	"	"	268	60.05-61.10	"	-	-	-	-	-	27.4	40.6	26.4	←	5.	6	→	Песок мелк.	2.95	"	
92	"	"	269	61.10-61.70	"	"	-	-	-	-	36.4	12.2	44.0	←	7.	4	→	Песок р/з	0.90	"	
93	"	"	270	61.70-62.69	16.У	-	-	-	-	0.7	44.1	31.4	17.2	←	6.	6	→	Песок сред.	0.87	"	
94	"	"	271	62.69-63.68	"	-	-	-	-	0.4	34.8	14.2	36.6	←	14.	0	→	Песч.глин.+/	0.43	"	
95	"	"	272	63.68-64.08	"	-	-	-	-	0.6	33.4	37.2	15.8	←	13.	0	→	-"- +/	0.05	"	
96	"	"	273	64.08-64.60	"	-	-	-	-	-	12.4	45.8	33.6	←	8.	2	→	Песок р/з	2.06	"	
97	"	"	274	64.60-65.59	"	-	-	-	-	-	13.8	52.4	28.8	←	5.	0	→	Песок мелк.	3.44	"	
98	"	"	275	65.59-66.40	"	-	-	-	-	-	1.8	19.5	8.0	38.0	11.1	← 25.6	→	Суглинок	-	"	
99	"	"	276	66.40-67.45	"	-	-	-	-	0.1	15.4	21.6	52.4	←	10.	5	→	Песок тонкий	0.35	"	
100	"	"	277	67.45-68.44	"	-	-	-	-	-	14.4	35.4	44.2	←	6.	0	→	Песок тонк.	2.38	"	
101	"	"	278	68.44-69.43	"	-	-	-	-	-	5.4	26.6	50.3	←	17.	7	→	Песчан.глин. +/	1.17	"	
102	"	"	279	69.43-70.42	"	-	-	-	-	-	19.0	57.8	18.1	←	5.	1	→	Песок мелк.	1.83	"	
103	"	"	280	70.42-71.54	"	-	-	-	-	-	20.8	45.9	21.2	←	4.	1	→	Песок мелк.	5.38	"	
104	"	"	281	71.54-72.65	"	-	-	-	-	-	46.6	28.5	19.6	←	5.	3	→	Песок сред.	3.63	"	
105	"	"	282	72.65-73.65	"	-	-	-	-	-	63.2	28.4	7.1	←	1.	3	→	Песок сред.	13.80	"	
106	"	"	283	73.65-74.65	"	-	-	-	-	-	47.1	25.2	22.7	←	5.	0	→	Песок сред.	4.47	"	
107	"	"	284	74.65-75.65	"	"	"	-	-	-	24.4	50.6	17.2	←	7.	8	→	Песок мелк.	2.80	"	
108	"	"	285	75.65-76.70	"	"-	"	-	-	-	25.4	59.2	12.1	←	3.	3	→	Песок мелк.	5.82	"	
109	"	"	286	76.70-77.75	"	-	-	-	-	-	8.4	52.8	30.8	←	8.	0	→	Песок мелк.	1.84	"	
110	"	"	287	77.75-78.80	"	-	-	-	-	-	18.8	68.4	14.2	←	3.	6	→	Песок мелк.	5.53	"	
111	"	"	288	78.80-79.80	"	-	-	-	-	-	9.4	68.6	19.2	←	2.	8	→	Песок мелк.	4.21	"	
112	"	"	289	79.80-80.66	21.У	-	0.2	1.5	0.2	0.3	6.7	29.8	6.3	19.5	14.0	← 21.5	→	Суглинок	-	"	
113	"	"	290	80.66-81.66	"	-	-	0.4	0.4	8.8	39.2	13.9	34.2	←	3.	1	→	Песок р/з	0.0083	"	
114	"	"	291	81.66-82.70	"	-	-	0.8	0.3	6.1	45.4	30.6	10.2	←	6.	6	→	Песок р/з	0.054	"	
115	"	"	292	82.70-83.70	"	-	-	0.5	0.7	8.2	40.6	7.6	33.7	←	8.	7	→	Песок р/з	0.052	"	
116	"	"	293	83.70-84.70	"	-	-	0.2	0.4	5.9	43.6	23.5	19.4	←	7.	0	→	Песок р/з	0.084	"	
117	"	"	294	84.70-85.50	"	-	-	0.2	0.5	6.4	39.8	24.1	21.6	←	7.	4	→	Песок р/з	0.28	"	
118	"	"	297	85.80-86.80	22.У	"	-	-	-	-	1.0	6.3	4.8	31.9	27.2	← 28.8	→	Суглин.алев.	-	"	
119	"	"	298	86.80-87.80	"	-	-	-	0.1	0.2	1.0	3.0	2.0	29.9	27.1	← 36.7	→	Глина алев.	-	"	
120	"	"	299	87.80-88.10	"	-	-	-	-	0.1	0.3	2.5	2.5	31.2	28.7	← 35.2	→	Глина алев.	-	"	
121	"	"	300	88.10-88.60	"	-	-	-	0.2	0.2	1.0	2.8	2.5	29.5	27.2	← 36.6	→	-"-	-	"	
122	"	"301		88.60-89.60	"	-	-	-	-		0.8	2.0	1.3	32.0	25.5	← 38.4	→	-"-	-	"	
123	"	"	302	89.60-90.60	"	-	-	-	0.1	0.3	1.3	6.0	2.7	36.8	17.5	← 35.0	→	-"-	-	"	
124	"	"	304	91.25-93.25	"	-	-	-	-	0.3	1.0	2.7	2.0	35.0	20.7	← 38.4	→	-"-	-	"	

Центральная лабораория УГ и ОН при СМ Латв.ССР.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
125	7	скв.	305	93.25-94.47	22.5	-	-	-	0.4	0.3	21.6	44.5	22.3	←	10.6	→		Песок р/з	1.13	"	
126	"	"	306	94.47-95.46	"	-	-	-	0.2	1.0	27.2	27.4	33.6	←	10.6	→		Песок р/з	0.30	"	
127	"	"	307	95.46-97.70	"	-	-	-	0.2	0.3	25.8	39.4	23.0	←	11.0	→		Песок р/з	0.52	"	
128	"	"	308	97.70-98.70	23.У	-	-	-	0.3	6.3	37.9	22.4	24.0	←	8.6	→		Песок р/з	0.90	"	
129	"	"	309	98.70-99.70	"	-	-	-	0.5	8.2	38.4	22.6	21.9	←	8.4	→		Песок р/з	0.203	"	
130	"	"	310	99.70-100.70	"	-	-	0.3	0.5	11.8	37.0	15.6	22.8	←	12.0	→		Песчан.глин. +/	0.34	"	
131	"	"	311	100.70-101.70	"	-	-	0.1	0.4	9.4	39.5	8.4	30.3	←	11.9	→		-"- +/	0.26		
132	"	"	312	101.70-102.70	"	-	-	-	0.5	2.8	33.6	32.4	21.4	←	9.3	→		Песок р/з	0.79	"	
133	"	"	313	102.70-104.70	"	-	-	-	0.3	7.0	32.8	32.1	20.3	←	7.5	→		Песок р/з	0.60	"	
134	"	"	314	104.70-105.80	"	-	-	-	0.3	3.8	32.4	32.8	22.5	←	8.2	→		Песок р/з	0.35	"	
135	"	"	315	105.80-106-80	"	-	-	-	-	0.4	5.4	37.6	40.0	←	16.6	→		Песч.глин. +/	0.33	"	
136	"	"	317	107.80-108.80	"	-	-	-	-	0.4	7.6	29.3	43.2	←	19.5	→		-"-	0.35	"	
137	"	"	318	108.80-109.50	"	-	-	-	-	0.4	8.9	46.2	27.2	←	17.3	→		-"-	0.13	"	
138	"	"	319	109.50-110.30	"	-	-	-	-	0.8	11.6	43.2	25.6	←	18.8	→		-"-	0.08	"	
139	"	"	321	110.48-113.96	25.У	-	-	0.2	0.1	0.2	0.8	9.8	8.0	41.1	29.4	←	10.4 →	Супесь	-	"	
140	"	"	322	113.96-116.78	"	-	0.7	0.1	0.1	0.1	0.3	17.7	8.2	25.5	15.7	←	31.6 →	Глина алев.	-	"	
141	8	"	323	0.00-0.20	26.V.	-	-	-	-	0.1	10.0	74:6	10.9	←		4.4	→	Песок мел.	1.43	"	
142	"	"	324	0.20-0.45	"	-	-	-	-	0.1	6.7	72.9	14.6	←		5.7	→	-"-	4.60	"	
143	"	"	325	0.45-0.65	"	-	-	-	0.1	0.2	11.0	75.2	3.8	←		9.7	→	Песок мелк.	3.74	"	
144	"	"	326	0.65-1.65	"	-	-	-	-	0.4	33.4	60.8	3.6	←		1.8	→	Песок мелк.	12.0	"	
145	"	"	327	1.65-2.65	"	-	-	-	-	0.2	20.2	71.0	6.2	←		2.4	→	-"-	11.2	"	
146	"	"	328	2.65-3.65	"	-	-	-	-	0.1	14.5	73.6	2.4	←		9.4	→	Песок жест.	4.5	"	
147	"	"	329	3.65-4.65	"	-	-	-	-	0.1	3.9	78.3	8.4	←		9.3	→	-"-	8.25	"	
148	"	"	330	4.65-5.65	"	-	-	-	-	0.1	3.4	77.8	8.6	←		10.1	→	-"-	5.7	"	
149	"	"	331	5.65-6.65	"	-	-	-	-	-	0.6	28.5	53.8	←		14.1	→	Песок тонк.	0.50	"	
150	"	"	333	7.65-8.65	"	-	-	-	-	-	0.6	9.8	55.4	←		34.2	→	Супесь	0.16	"	
151	"	"	334	8.65-9.20	"	-	-	-	-	0.2	0.6	11.2	49.8	←		38.2	→	Супесь	0.02	"	
152	"	"	335	9.20-9.60	"	-	-	-	-	0.2	3.5	11.6	46.2	←		38.5	→	Супесь	0.10	"	
153	"	"	336	9.60-10.60	27.V.	0.6	1.4	1.1	1.0	0.3	0.9	0.6	3.9	60.8	7.3	←	22.1 →	Суглинок	-	"	
154	"	"	337	10.60-11.95	59г.	-	-	-	-	0.2	5.6	26.2	42.6	←		25.4	→	Супесь	0.24	"	
155	"	"	390	85.55-87.76	10.У1.	-	0.3	0.8	0.9	0.3	0.3	4.3	6.7	52.2	3.0	←	31.2 →	Глина олев.	-	"	
156	"	"	391	87.76-91.30	11.У1	-	-	0.3	0.7	1.1	0.5	6.8	2.0	47.4	7.1	←	34.1 →	-"-	-	"	

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латв.ССР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
157	8	скв	392	91.30-93.25	11.У1	0.8	0.6	1.0	0.5	0.3	45.9	28.7	0.9	16.1	0.2	5.	0	Песок р/з	-		
158	"	"	393	93.25-94.25	"	0.6	0.3	0.5	1.7	0.6	8.1	9.2	2.4	41.4	4.6	30.	6	Глина алев.	-	"	
159	"	"	394	94.25-95.25	"	-	0.6	1.1	1.6	2.5	5.5	13.7	3.5	26.5	7.9	37.	1	-"-	-	"	
160	"	"	395	95.25-96.25	"	-	0.6	1.1	1.2	0.6	14.6	16.3	3.1	20.5	8.7	33.	3	-"-	-	"	
161	"	"	396	96.25-97.25	"	-	0.8	0.6	2.0	0.8	3.4	21.4	1.7	28.1	22.9	18.	3	Суглинок	-	"	
162	"	"	398	97.25-98.25	"	-	-	1.6	2.0	0.6	6.7	6.9	5.4	31.0	6.3	39.	5	Глина алевр.	-	"	
163	"	"	399	98.25-99.25	"	-	0.9	1.0	2.3	1.2	7.7	10.3	4.7	37.0	3.3	31.	6	-"-	-	"	
164	"	"	400	99.25-100.25	"	-	0.6	0.8	2.2	0.7	4.9	11.3	5.9	28.2	7.4	38.	0	-"-	-	"	
165	"	"	401	100.25-100.65	"	-	-	-	-	0.1	1.8	87.2	6.4		4.5			Песок мелк.	0.94	"	
166	"	"	406	104.77-105.80	"	-	-	0.3	0.4	6.7	47.8	35.7	4.2		4.9			Песок р/з	2.70	"	
167	"	"	407	105.80-106.90	"	-	-	0.6	0.7	5.4	51.0	32.4	4.3		5.6			Песок сред.	0.77	"	
168	"	"	408	106.90-108.00	"	-	-	0.6	1.0	6.4	32.6	29.2	4.8		25.4			Песч.глин.+/	-	"	
169	"	"	409	108.00-109.05	"	-	-	0.4	0.3	4.8	51.2	35.8	2.0		5.5			Песок сред.	1.24	"	
170	"	"	410	109.05-110.00	"	-	-	-	0.4	5.2	44.6	38.8	5.6		5.4			Песок р/з	1.65	"	
171	"	"	411	110.00-111.50	15.У1	-	-	0.4	1.8	1.4	1.9	20.0	13.3	22.8	7.1	31.	3	Глина алевр.	-	"	
172	"	"	412	111.50-112.90	"	-	0.2	1.0	2.1	1.3	5.3	23.1	20.2	21.4	10.5	14.	9	Суглинок	-	"	
173	"	"	413	112.90-114.30	16.У1	2.8	2.9	1.5	2.9	0.6	2.8	30.8	6.4	31.5	2.8	15.	0	Суглинок	-	"	
174	"	"	416	116.00-118.20	"	-	1.0	0.7	1.8	0.6	0.5	29.2	13.4	34.7	4.3	13.	8	Суглинок	-	"	
175	"	"	417	118.20-120.25	17.У1	0.6	1.8	1.6	2.3	0.8	1.7	21.6	5.7	34.5	3.4	26.	0	Суглинок	-	"	
176	"	"	418	120.25-124.00	"	3.4	0.5	4.2	5.1	3.0	2.4	16.6	3.8	35.0	5.2	20.	8	Суглинок	-	"	
177	"	"	419	124.00-125-56	"	-	-	0.1	2.1	2.1	46.8	43.6	4.8		2.6			Песок р/з	0.83	"	
178	"	"	420	125.56-126.65	18.У1	-	-	-	-	0.6	25.6	30.6	7.2		36.0			Песч.глин. +/	1.02	"	
179	"	"	421	126.65-127.65	"	-	-	-	0.1	0.9	32.2	55.0	7.8		4.0			Песок мелк.	0.44	"	
180	"	"	422	127.65-128.65	19.У1	-	-	1.1	2.6	10.6	24.0	27.8	9.6		24.3			Песч.глин.	0.62	"	
181	"	"	423	128.65-129.65	"	-	-	0.8	1.2	6.6	42.1	30.6	11.2		7.5			Песок р/з	0.94	"	
182	"	"	424	129.65-130.00	"	-	-	12.8	7.1	16.6	11.8	23.4	8.3		20.0			Песч.глин.	0.17	"	
183	"	"	426	130.75-132.95	"	6.8	7.4	2.9	3.4	0.9	0.7	2.2	0.8	52.3	6.4	16.2		Суглинок	-	"	
184	"	"	427	132.95-133.30	"	-	-	1.0	1.6	9.4	35.2	35.6	10.8		6.4			Песок р/з	0.23	"	
185	"	"	428	133.80-134.75	20.У1	-	0.4	0.6	1.0	0.7	1.6	32.1	11.2	2.5	10.2	39.7		Глина	-	"	
186	"	"	429	134.75-135.75	"	-	-	0.5	0.8	8.2	48.6	17.8	16.4		7.7			Песок сред.	0.73	"	
187	"	"	430	135.75-136.75	"	-	-	0.8	1.2	7.6	31.4	39.8	10.7		8.5			Песок р/з	0.43	"	
188	"	"	431	136.75-137.75	"	-	-	1.2	1.5	5.8	24.0	37.4	15.6		14.5			Песч.глин. +/	0.09	"	
189	"	"	432	137.75-138.76	"	-	-	0.3	0.8	8.6	31.2	41.0	13.1		5.0			Песок р/з	0.08	"	

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латв.ССР.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
190	8	скв	433	138.76-139.76	20.У1 59.	-	-	0.4	0.6	2.9	37.8	46.4	8.5		3.4			Песок р/з	4.35		
191	"	"	434	139.76-140.76	"	-	-	0.6	1.0	3.8	40.8	41.6	5.1		7.1			-"-	2.10	"	
192	"	"	435	140.76-141.76	"	-	-	0.4	0.5	3.2	39.8	40.7	8.2		7.2			-"-	0.83	"	
193	"	"	436	141.76-142.76	"	-	-	0.6	1.0	4.5	53.0	32.6	1.1		7.2			Песок средний	1.90	"	
194	"	"	437	142.76-143.76	"	-	-	0.6	1.2	5.2	53.1	31.4	4.8		3.7			-"-	5.15	"	
195	"	"	438	143.76-144.76	"	-	-	0.9	1.1	5.8	56.6	31.8	1.6		2.2			-"-	3.70	"	
196	"	"	439	144.76-145.25	"	-	-	0.1	0.3	1.8	37.6	48.6	7.8		3.8			Песок мелкий	1.38	"	
197	"	"	440	145.25-146.25	21.У1 59	-	-	-	0.1	1.2	28.6	49.6	15.4		5.1			-"-	0.10	"	
198	"	"	441	146.25-147.25	"	-	-	-	0.1	1.0	29.4	48.9	15.2		5.4			-"-	0.83	"	
199	"	"	442	147.25-148.25	"	-	-	1.1	1.9	6.8	36.6	39.2	5.5		8.9			Песок р/зерн.	1.1	"	
200	"	"	443	148.25-149.25	"	-	-	0.4	0.9	5.2	35.3	40.4	11.6		6.2			-"-	0.83	"	
201	"	"	444	149.25-150.25	"	-	-	0.5	0.5	2.8	26.2	47.9	8.1		14.0			-§-	1.12	"	
202	"	"	445	150.25-150.59	"	-	-	-	0.1	1.2	13.2	54.8	11.0		19.7			Песок мелкий	2.28	"	
203	"	"	446	150.59-152.25	"	-	0.3	0.4	1.7	0.3	6.9	6.3	9.2	51.6	7.1		16.2	Глина алевр.	-	"	
204	11	"	108	0.00-0.15	3.X. 59г	-	1.4	2.0	2.1	5.0	8.6	71.4	5.2		4.3			Песок мелкий	0.85	Qhol	
205	"	"	109	0.15-1.25	"	-	-	-	0.2	0.4	1.6	88.7	6.2		2.9			Песок мелкий	4.9	"	
206	"	"	110	1.25-1.95	"	-	-	-	-	-	3.0	91.8	5.0		0.2			Песок мелкий	11.6	"	
207	"	"	111	1.95-3.60	"	-	-	-	-	0.2	5.0	92.8	1.4		0.6			Песок мелкий	7.7	"	
208	"	"	112	3.60-4.00	"	-	-	-	-	0.4	2.0	94.2	1.6		1.8			Песок мелкий	4.4	"	
209	"	"	113	4.00-5.00	"	-	-	-	-	0.3	2.0	90.6	6.5		0.6			Песок мелкий	3.8	"	
210	"	"	114	5.00-5.60	"	-	-	-	0.1	0.2	0.4	90.2	8.6		0.5			Песок мелкий	2.6	"	
211	"	"	115	5.60-6.60	"	-	-	-	-	0.1	0.6	94.5	3.2		1.6			Песок мелкий	4.8	"	
212	"	"	116	6.60-7.60	"	-	-	0.1	0.2	0.3	0.6	84.4	13.2		1.2			Песок мелкий	5.3	"	
213	"	"	117	7.60-8.60	"	-	-	-	0.2	0.2	0.3	86.1	12.2		1.0			Песок мелкий	6.16	"	
214	"	"	118	8.60-9.00	"	-	-	-	0.1	0.2	0.6	76.0	22.6		0.5			Песок мелкий	3.3	"	
215	12	"	119	0.00-0.40	5.X. 59г.	-	5.0	7.3	3.8	5.3	9.0	60.2	3.8		5.6			Песок мелкий	2.0	"	
216	"	"	120	0.40.1.10	"	-	0.4	4.1	2.4	3.5	7.6	75.0	3.2		3.8			Песок мелкий	1.77	"	
217	"	"	121	1.10-2.60	"	-	-	0.1	0.2	0.2	2.8	93.6	2.4		0.7			Песок мелкий	6.5	"	
218	"	"	122	2.60-3.40	"	-	-	-	0.2	0.2	0.5	94.4	4.0		0.7			Песок мелкий	4.2	"	
219	"	"	123	3.40-4.40	"	-	-	-	-	0.6	0.7	83.0	15.0		0.7			Песок мелкий	5.86	"	
220	"	"	124	4.40-6.50	"	-	-	-	0.2	0.2	0.6	95.8	2.6		0.6			Песок мелкий	5.1	"	
221	"	"	125	6.50-7.50	"	-	-	-	-	0.1	0.3	82.8	16.4		0.4			Песок мелкий	2.35	"	
222	"	"	126	7.50-8.14	"	-	-	-	-	0.1	0.4	82.5	15.4		1.6			Песок мелкий	3.8	"	
223	13	"	127	0.00-0.20	7.X. 59г.	-	-	-	-	-	-	-	-		-			-	-		
224	"	"	128	0.20-1.40	"	-	-	-	-	0.2	0.6	94.4	4.0		0.8			Песок мелкий	6.16		
225	"	"	129	1.40-1.60	"	"	-	-	-	0.1	0.7	83.4	15.4		0.4			Песок мелкий	7.7	"	

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латв.ССР.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
226	13	скв	130	1.60-2.00	7.10. 59г	-	-	-	-	0.2	0.6	74.2	23.1	←	1.9	→		Песок мелк.	3.2		
227	"	"	131	2.00-3.00	"	-	-	-	-	0.2	0.5	87.6	10.8	←	0.9	→		Песок мелк.	3.2	"	
228	"	"	132	3.00-4.00	"	-	-	-	-	0.2	0.3	90.0	8.8	←	0.7	→		Песок мелк.	4.9	"	
229	"	"	133	4.00-5.00	"	-	-	-	-	0.1	0.4	92.5	6.0	←	1.0	→		Песок мелк.	3.8	"	
230	"	"	134	5.00-6.00	"	-	-	-	-	0.2	0.5	92.0	7.1	←	0.2	→		Песок мелк.	5.86	"	
231	"	"	135	6.00-7.00	"	-	-	-	-	0.1	0.3	81.0	17.6	←	1.0	→		Песок мелк.	4.8	"	
232	"	"	136	7.00-7.65	"	-	-	-	-	0.1	0.4	94.2	4.6	←	0.7	→		Песок мелк.	6.1	"	
233	14	"	137	0.00-0.20	8.X. 59г.	-	-	-	-	3.6	11.0	68.2	12.6	←	4.6	→		Песок мелк.	4.2	"	
234	"	"	138	0.20-1.45	"	-	-	-	-	0.2	0.8	93.8	3.4	←	1.8	→		Песок мелк.	5.4	"	
235	"	"	139	1.45-2.00	"	-	-	-	-	0.1	0.4	91.6	7.2	←	0.7	→		Песок мелк.	6.16	"	
236	"	"	140	2.00-3.00	"	-	-	-	-	0.1	0.7	91.0	7.1	←	1.1	→		Песок мелк.	4.2	"	
237	"	"	141	3.00-3.94	"	-	-	-	-	0.2	0.8	91.8	6.6	←	0.6	→		Песок мелк.	2.54	"	
238	"	"	142	3.94-4.14	"	-	-	-	-	1.0	7.1	70.0	17.8	←	4.1	→		Песок мелк.	0.64	"	
239	"	"	143	4.14-5.14	"	-	-	-	-	0.1	0.5	90.0	8.6	←	0.8	→		Песок мелк.	4.8	"	
240	"	"	144	5.14-6.14	"	-	-	-	-	0.2	1.0	91.8	6.8	←	0.2	→		Песок мелк.	4.9	"	
241	"	"	145	6.14-7.50	"	-	-	-	-	0.1	0.8	92.4	6.4	←	0.3	→		Песок мелк.	4.8	"	
242	15	"	146	0.00-0.20	9.X. 59г.	-	-	-	-	0.2	3.1	89.4	3.6	←	3.7	→		Песок мелк.	5.55		
243	"	"	147	0.20-0.50	"	-	-	-	-	0.3	3.0	93.2	3.2	←	0.3	→		Песок мелк.	6.70	"	
244	"	"	148	0.50-1.60	"	-	-	-	-	0.2	1.6	96.2	1.8	←	0.2	→		Песок мелк.	6.8	"	
245	"	"	149	1.60-3.15	"	-	-	-	-	0.1	0.6	93.8	0.7	←	0.7	→		Песок мелк.	5.1	"	
246	"	"	150	3.15-4.15	"	-	-	-	-	0.1	0.5	96.4	2.0	←	1.0	→		Песок мелк.	5.5	"	
247	"	"	151	4.15-5.15	"	-	-	-	-	-	0.2	86.8	12.6	←	0.4	→		Песок мелк.	5.86	"	
248	"	"	152	5.15-6.15	"	-	-	-	-	0.2	0.4	90.4	8.2	←	0.8	→		Песок мелк.	6.5	"	
249	"	"	153	6.15-7.70	"	-	-	-	-	0.2	0.5	85.0	13.6	←	0.7	→		Песок мелк.	7.7	"	
250	16	"	154	0.00-0.20	13.X. 59г.	-	-	-	-	-	-	-	-		-			-	-	-	
251	"	"	155	0.20-0.60	"	-	-	-	-	0.2	1.8	96.0	0.9	←	1.1	→		Песок мелк.	6.7		
252	"	"	156	0.60-1.85	"	-	-	-	-	0.1	1.0	89.2	9.1	←	0.6	→		Песок мелк.	4.6	"	
253	"	"	157	1.85-3.05	"	-	-	-	-	-	2.9	95.1	1.2	←	0.8	→		Песок мелк.	6.1	"	
254	"	"	158	3.05-4.10	"	-	-	-	-	-	1.5	94.6	3.0	←	0.9	→		Песок мелк.	4.0	"	
255	"	"	159	4.10-5.60	"	-	-	-	-	[illegible]	0.4	95.4	3.1	←	1.1	→		Песок мелк.	2.54	"	
256	"	"	160	5.60-6.60	"	-	-	-	-	0.2	0.8	90.0	8.4	←	0.6	→		Песок мелк.	2.78	"	
257	"	"	161	6.60-7.90	"	-	-	-	-	0.1	0.4	81.2	17.8	←	0.5	→		Песок мелк.	3.4	"	

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латв.ССР.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
258	17	скв	162	0.00-0.20	16.X. 59г	-	-	-	-	-	2.1	93.6	2.0	←	2.3	→		Песок мелкий	1.7		
259	"	"	163	0.20-1.00	"	-	-	-	-	0.1	0.4	94.0	4.6	←	0.9	→		Песок мелкий	5.1	"	
260	"	"	164	1.00-1.95	"	-	-	-	-	0.1	0.4	95.2	3.2	←	1.1	→		Песок мелкий	3.8	"	
261	"	"	165	1.95-2.46	"	-	-	-	-	0.1	0.4	89.2	8.8	←	1.5	→		Песок мелкий	4.5	"	
262	"	"	166	2.46-3.46	"	-	-	-	-	0.1	0.3	93.6	4.8	←	1.2	→		Песок мелкий	4.0	"	
263	"	"	167	3.46-4.48	"	-	-	-	-	0.2	0.2	84.2	13.6	←	1.8	→		Песок мелкий	4.9	"	
264	"	"	168	4.48-5.46	"	-	-	-	-	0.1	0.2	81.8	14.8	←	3.1	→		Песок мелкий	2.0	"	
265	"	"	169	5.46-6.35	"	-	-	-	-	0.1	0.4	95.0	3.6	←	0.9	→		Песок мелкий	8.1	"	
266	18	"	170	0.00-0.20	17.X 59г	-	-	-	-	0.4	4.6	87.8	5.8	←	1.4	→		Песок мелкий	4.3		
267	"	"	171	0.20-0.50	"	-	-	-	-	0.1	0.4	96.1	4.1	←	0.3	→		Песок мелкий	8.9	"	
268	"	"	172	0.50-0.65	"	-	-	-	-	0.1	0.8	96.0	2.5	←	0.6	→		Песок мелкий	3.9	"	
269	"	"	173	0.65-1.65	"	-	-	-	-	-	0.3	97.0	1.4	←	1.3	→		Песок мелкий	7.7	"	
270	"	"	174	1.65-2.17	"	-	-	-	-	0.2	1.8	92.4	5.0	←	0.6	→		Песок мелкий	4.9	"	
271	"	"	175	2.17-3.17	"	-	-	0.1	0.2	1.0	1.1	86.0	10.2	←	1.4	→		Песок мелкий	6.8	"	
272	"	"	176	3.17-4.20	"	-	-	-	-	0.1	0.2	87.2	11.4	←	1.1	→		Песок мелкий	4.0	"	
273	"	"	177	4.20-5.20	"	-	-	-	-	0.1	1.6	90.0	7.4	←	0.9	→		Песок мелкий	4.2	"	
274	"	"	178	5.20-6.20	"	-	-	-	-	0.4	1.6	85.0	8.4	←	4.6	→		Песок мелкий	0.57	"	
275	"	"	179	6.20-7.55	"	-	-	-	-	0.2	0.4	83.4	15.3	←	0.7	→		Песок мелкий	2.78	"	
276	19	"	180	0.00-0.20	19.X. 59г	-	-	-	-	0.8	6.6	70.0	18.8	←	3.6	→		Песок мелкий	6.4		
277	"	"	181	0.20-1.20	"	-	-	-	-	-	1.2	95.2	3.2	←	0.4	→		"	11.0	"	
278	"	"	182	1.20-2.20	"	-	-	-	-	0.1	2.1	90.8	6.4	←	0.6	→		"	8.9	"	
279	"	"	183	2.20-3.20	"	-	-	-	-	-	1.0	91.4	6.8	←	0.8	→		"	11.6	"	
280	"	"	184	3.20-4.20	"	-	-	-	-	-	0.6	95.8	3.4	←	0.2	→		"	5.1	"	
281	"	"	185	4.20-5.20	"	-	-	-	-	0.1	1.0	94.6	4.0	←	0.3	→		"	4.4	"	
282	"	"	186	5.20-6.00	"	-	-	-	-	0.1	1.6	94.4	3.0	←	0.9	→		"	3.6	"	
283	"	"	187	6.00-6.90	"	-	-	-	0.1	0.2	2.2	90.6	5.1	←	1.8	→		"	5.4	"	
284	"	"	188	6.90-7.72	"	-	-	-	0.1	0.1	0.4	95.0	4.1	←	0.3	→		"	3.8	"	
285	"	"	189	7.72-8.75	"	-	-	-	-	0.2	1.0	94.4	4.1	←	0.3	→		"	4.5	"	
286	"	"	190	8.75-9.75	"	-	-	-	-	0.1	0.4	96.0	3.0	←	0.5	→		"	5.1	"	
287	"	"	191	9.75-10.75	"	-	-	-	-	0.2	0.3	93.2	5.4	←	0.9	→		"	1.74	"	
288	"	"	192	10.75-11.75	"	-	-	-	-	0.2	1.2	86.0	6.6	←	6.0	→		"	1.58	"	
289	"	"	193	11.75-12.75	"	-	-	-	-	0.1	0.3	89.0	10.4	←	0.2	→		"	8.05	"	
290	"	"	194	12.75-13.50	"	-	-	-	-	0.1	0.2	91.8	7.4	←	0.5	→		"	5.86	"	
291	20	"	195	0.00-1.00	20.X. 59г	-	-	-	0.2	0.3	1.2	94.3	3.2	←	0.8	→		"	4.2		
292	"	"	196	1.00-1.80	"	-	-	-	-	1.2	1.0	93.2	4.2	←	0.4	→		"	8.9	"	

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латв.ССР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
293	20	скв	197	1.80-2.80	20.X. 59г	-	-	-	-	0.2	0.3	94.6	4.6	←	0.3		→	Песок мелкий	7.7		
294	"	"	198	2.80-3.80	"	-	-	-	0.1	0.2	0.6	95.3	3.0	←	0.8		→	"	5.1	"	
295	"	"	199	3.80-4.80	"	-	-	-	0.1	0.5	1.4	88.2	7.6	←	2.2		→	"	2.78	"	
296	"	"	200	4.80-5.80	"	-	-	-	0.2	0.2	0.6	90.0	8.1	←	0.9		→	"	4.9	"	
297	"	"	201	5.80-6.70	"	-	-	-	-	0.1	0.2	79.4	19.4	←	0.9		→	—"	2.6	"	
298	21	"	202	0.00-0.20	21.X. 59г	-	-	-	-	1.6	18.0	71.2	7.0	←	2.2		→	Песок мелкий	5.3		
299	"	"	203	0.20-0.40	"	-	-	-	-	0.1	4.2	82.4	8.4	←	4.9		→	"	0.20	"	
300	"	"	204	0.40-0.70	"	-	-	-	-	0.1	4.6	86.8	6.6	←	1.9		→	"	0.84	"	
301	"	"	205	0.70-2.30	"	-	-	-	-	0.1	4.8	86.6	7.8	←	0.7		→	"	7.7	"	
302	"	"	206	2.30-3.20	"	-	-	-	0.1	0.3	13.8	74.0	10.6	←	1.2		→	"	2.78	"	
303	"	"	207	3.20-3.80	"	-	-	-	-	0.3	7.9	86.4	5.0	←	0.4		→	"	7.7	"	
304	"	"	208	3.80-4.70	"	-	-	-	-	0.1	3.6	78.3	16.8	←	1.2		→	"	2.70	"	
305	"	"	209	4.70-5.90	"	-	-	-	-	-	2.4	74.6	21.8	←	1.2		→	"	3.9	"	
306	"	"	210	5.90-6.90	"	-	-	-	0.1	0.1	0.4	56.8	38.4	←	4.3		→	"	3.4	"	
307	"	"	211	6.90-7.50	"	-	-	-	-	0.1	2.3	57.0	35.6	←	5.0		→	"	1.0	"	
308	22	"	212	0.00-0.20	22.10 59г	-	-	-	0.1	0.6	6.8	80.3	10.4	←	1.8		→	Песок мелкий	0.82		
309	"	"	213	0.20-1.00	"	-	-	-	-	0.1	4.8	75.0	19.2	←	0.9		→	"	5.7	-	
310	"	"	214	1.00-2.00	"	-	-	-	0.1	0.1	8.6	82.4	7.8	←	1.0		→	"	3.6	"	
311	"	"	215	2.00-3.10	"	-	-	-	-	-	15.2	75.6	1.8	←	1.8		→	"	4.9	"	
312	"	"	216	3.10-4.10	"	-	-	-	-	0.1	6.8	84.6	8.2	←	0.3		→	"	7.3	"	
313	"	"	217	4.10-5.10	"	-	-	-	0.1	0.2	17.4	76.0	5.8	←	0.5		→	"	5.86	"	
314	"	"	218	5.10-6.10	"	-	-	-	-	0.2	4.2	59.4	29.4	←	6.8		→	"	1.05	"	
315	"	"	219	6.10-7.60	"	-	-	-	-	0.2	3.2	60.5	30.8	←	5.3		→	"	1.49	"	
316	"	"	220	7.60-8.10	"	-	-	-	-	-	0.3	50.4	40.6	←	8.7		→	"	0.80	"	
317	23	"	221	0.00-0.20	23.10 59г	-	-	-	-	0.3	55.6	37.8	4.6	←	1.2		→	Песок "средний	4.3		
318	"	"	222	0.20-1.30	"	-	-	-	-	1.5	56.4	39.0	2.6	←	0.5		→	"	9.4	"	
319	"	"	223	1.30-2.10	"	-	-	-	-	-	-	-	-		-			Торф	-		
320	"	"	224	2.10-3.80	"	-	-	-	0.1	0.2	8.1	76.0	12.6	←	3.0		→	Песок мелк.	0.25		
321	"	"	225	3.80-4.50	"	-	-	-	-	0.2	19.6	73.0	6.2	←	1.0		→	"	5.86	"	
322	"	"	226	4.50-5.50	"	-	-	-	0.1	0.2	2.0	83.8	11.4	←	2.5		→	"	4.1	"	
323	"	"	227	5.50-6.50	"	-	-	-	0.2	0.3	11.6	76.0	11.2	←	0.7		→	"	5.0	"	

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латв. ССР.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
324	24	скв	228	0.00-0.20	27.X. 59г.	-	-	-	0.1	0.3	13.8	69.6	10.6	←	5.6	→		Песок мелкий	1.0		Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латвийской ССР
325	"	"	229	0.20-0.67	"	-	-	-	-	0.2	8.8	80.3	8.8	←	1.9	→		Песок мелкий	3.0	"	
326	"	"	230	0.67-1.67	"	-	-	-	-	0.1	9.6	81.4	8.0	←	0.9	→		Песок мелкий	3.9	"	
327	"	"	231	1.67-2.67	"	-	-	-	-	0.1	9.0	81.8	8.3	←	0.8	→		Песок мелкий	5.86	"	
328	"	"	232	2.67-3.40	"	-	-	-	-	0.1	6.4	87.6	4.6	←	1.3	→		Песок мелкий	5.55	"	
329	"	"	234	3.40-4.60	"	-	-	-	-	0.1	7.2	85.4	6.2	←	1.1	→		Песок мелкий	6.5	"	
330	"	"	235	4.60-5.60	"	-	-	-	-	0.1	14.9	82.6	2.2	←	0.2	→		Песок мелкий	5.1	"	
331	"	"	236	5.60-6.60	"	-	-	-	-	0.1	9.6	86.8	3.2	←	0.3	→		Песок мелкий	5.7	"	
332	"	"	237	6.60-7.60	"	-	-	-	0.1	0.2	21.0	73.4	4.6	←	0.7	→		Песок мелкий	4.2	"	
333	"	"	238	7.60-8.50	"	-	-	-	-	0.2	19.4	73.2	6.2	←	1.0	→		Песок мелкий	8.9	"	
334	25	"	239	0.00-0.20	29.X. 59г	-	1.0	1.4	1.5	4.0	8.1	61.4	16.2	←	6.4	→		Песок мелкий	1.2		
335	"	"	240	0.20-0.70	"	-	-	-	0.2	1.5	7.6	75.4	7.6	←	7.7	→		Песок мелкий	1.47	"	
336	"	"	241	0.70-1.70	"	-	-	-	-	-	2.0	76.0	19.6	←	2.4	→		Песок мелкий	3.3	"	
337	"	"	242	1.70-2.70	"	-	-	-	0.1	0.1	2.8	73.6	21.6	←	1.8	→		Песок мелкий	2.54	"	
338	"	"	243	2.70-3.70	"	-	-	-	-	0.1	8.0	67.8	23.2	←	0.9	→		Песок мелкий	2.47	"	
339	"	"	244	3.70-4.70	"	-	-	-	-	0.1	1.8	77.4	18.2	←	2.5	→		Песок мелкий	5.1	"	
340	"	"	245	4.70-5.60	"	-	-	-	-	0.1	5.8	68.0	24.6	←	1.5	→		Песок мелкий	3.6	"	
341	"	"	246	5.60-6.60	"	-	-	-	-	0.1	3.0	76.8	18.2	←	1.9	→		Песок мелкий	3.5	"	
342	"	"	247	6.60-7.60	"	-	-	-	-	0.2	1.6	72.2	24.2	←	1.8	→		Песок мелкий	3.2	"	
343	26	"	248	0.00-0.60	30.X. 59г.	-	1.0	2.4	1.3	3.0	12.2	58.0	14.2	←	7.9	→		Песок мелкий	0.77		
344	"	"	249	0.60-1.90	"	-	-	1.0	0.7	1.4	10.2	68.0	15.2	←	3.5	→		"	2.0	"	
345	"	"	250	1.90-2.90	"	-	-	-	0.1	0.2	4.2	65.6	24.8	←	5.1	→		"	4.6	"	
346	"	"	251	2.90-3.60	"	-	-	-	-	0.1	4.6	62.0	27.8	←	5.5	→		"	0.73	"	
347	"	"	252	3.60-4.80	"	-	-	-	-	0.1	4.8	31.8	40.8	←	22.5	→		Суглинок +/	0.25	"	
348	"	"	253	4.80-5.80	"	-	-	-	-	0.2	7.0	72.4	16.6	←	3.8	→		Песок мелкий	4.6		
349	"	"	254	5.80-6.80	"	-	-	-	0.2	0.2	4.6	74.2	19.0	←	1.8	→		"	2.7	"	
350	"	"	255	6.80-8.05	"	-	-	-	-	0.2	10.8	79.8	8.0	←	1.2	→		"	2.78	"	
351	"	"	256	8.05-9.05	"	-	-	-	-	0.1	3.0	60.2	29.0	←	7.7	→		"	2.54	"	
352	"	"	257	9.05-9.70	"	-	-	-	-	0.1	2.8	75.6	18.0	←	3.5	→		"	5.1	"	
353	27	"	258	0.00-0.20	2.XI. 59г	-	-	-	-	1.0	14.1	61.0	20.0	←	3.9	→		Песок мелкий	4.8		
354	"	"	259	0.20-1.50	"	-	-	-	-	0.2	9.6	73.1	15.0	←	2.1	→		"	3.3	"	
355	"	"	260	1.50-3.00	"	-	-	-	-	0.2	6.8	82.8	9.0	←	1.2	→		"	3.4	"	
356	"	"	261	3.00-4.00	"	-	-	-	-	0.1	0.4	21.6	38.0	←	39,9	→		Песок м/з ?/	0067	"	
357	"	"	262	4.00-6.50	"	-	-	-	-	0.2	17.4	61.4	14.7	←	6.3	→		Песок мелк.	3.5	"	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
358	28	скв	263	0.00-0.20	4.X1 59г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	"	"	264	0.20-0.80	"	-	-	-	-	0.2	2.2	69.4	24.2	←	4.0	→		Песок мелкий	1.43		Центр.
360	"	"	265	0.80-2.20	"	-	-	-	-	0.1	1.4	68.2	26.0	←	4.3	→		"	1.96	"	лабора-
361	"	"	266	2.20-3.20	"	-	-	-	-	0.1	0.3	79.8	17.4	←	2.4	→		"	6.8	"	тория
362	"	"	267	3.20-4.20	"	-	-	-	-	0.2	8.6	82.4	7.2	←	1.6	→		"	5.3	"	УГ и
363	"	"	268	4.20-5.20	"	-	-	-	-	-	12.0	72.0	15.2	←	0.8	→		"	3.1	"	ОН при
364	"	"	269	5.20-6.50	"	-	-	-	-	0.2	18.2	76.0	5.4	←	0.2	→		"	4.9	"	СМ Латв
365	29	"	270	0.00-0.30	6.X1 59г.	-	-	-	-	1.0	3.6	52.0	39.2	←	4.2	→		"	1.51		ССР
366	"	"	271	0.30-1.10	"	-	-	-	0.1	0.2	4.0	69.8	22.3	←	3.6	→		"	5.1	"	"
367	"	"	272	1.10-2.10	"	-	-	-	-	0.3	6.2	76.8	14.8	←	1.9	→		"	2.34	"	"
368	"	"	273	2.10-3.10	"	-	-	-	-	0.1	8.2	70.4	18.2	←	3.1	→		"	0.64	"	"
369	"	"	274	3.10-4.60	"	-	-	-	-	0.1	3.2	81.5	12.4	←	2.8	→		"	10.0	"	"
370	"	"	275	4.60-4.80	"	-	0.9	2.4	1.5	4.7	8.1	12.4	24.0	←	46.0	→		Суглинок +/	-	-	
371	30	"	276	0.00-0.20	9.X1. 59г.	-	-	-	-	0.3	15.6	70.1	10.4	←	3.6	→		Песок мелк.	0.92		"
372	"	"	277	0.20-0.70	"	-	-	-	0.4	1.0	9.6	76.0	8.8	←	4.2	→		Песок мелкий	0.49	"	"
373	"	"	278	0.70-1.70	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
374	"	"	280	1.70-2.70	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
375	"	"	281	2.70-3.70	"	-	-	-	-	0.1	13.4	78.4	6.1	←	2.0	→		Песок мелк.	3.6	"	"
376	"	"	282	3.70-4.70	"	-	-	-	0.1	0.2	23.4	68.6	6.2	←	1.5	→		"	4.4		"
377	"	"	283	4.70-5.70	"	-	-	-	-	0.2	3.8	91.0	3.8	←	1.2	→		"	11.6	"	"
378	"	"	284	5.70-6.50	"	-	-	-	-	0.1	10.8	83.1	4.6	←	1.4	→		"	8.9	"	"
379	31	"	285	0.00-0.30	11.X1 59г	-	-	-	0.2	0.6	6.2	75.6	13.4	←	4.0	→		"	0.616	"	"
380	"	"	286	0.30-0.80		-	-	-	-	0.4	11.2	56.6	26.4	←	5.4	→		"	2.0	"	"
381	"	"	287	0.80-1.80	"	-	-	-	-	0.4	11.4	62.0	23.4	←	2.8	→		"	1.47	"	"
382	"	"	288	1.80-2.80	"	-	-	-	-	0.2	25.0	67.6	5.6	←	1.6	→		"	2.6	"	"
383	"	"	289	2.80-3.50	"	-	-	-	-	0.2	6.4	77.2	14.6	←	1.6	→		"	4.5	"	"
384	"	"	290	3.50-4.50	"	-	-	-	-	0.2	8.2	49.4	35.4	←	6.8	→		Песок р/з	1.77	"	"
385	"	"	291	4.50-5.50	"	-	-	-	-	0.2	3.8	41.0	46.2	←	8.8	→		"	1.16	"	"
386	"	"	292	5.50-6.50	"	-	-	-	-	0.2	2.0	83.2	2.6	←	12.0	→		Песок мелк.	0.51	"	"
387	32	"	293	0.00-0.30	13.X1 59г	-	-	0.1	0.2	1.0	9.2	72.4	12.0	←	5.1	→		Песок мелк.	2.3		"
388	"	"	294	0.30-1.20	"	-	-	0.1	0.2	0.4	6.2	64.6	23.2	←	5.3	→		"	1.1	"	"
389	"	"	295	1.20-1.80	"	-	-	-	0.2	0.4	5.8	52.6	33.0	←	8.0	→		"	1.8	"	"
390	"	"	296	1.80-3.10	"	-	-	-	-	0.2	0.8	38.6	47.2	←	13.2	→		Песок р/з +/	8.05	"	"
391	"	"	297	3.10-4.70	"	-	-	-	-	0.1	1.2	64.8	30.8	←	3.1	→		Песок мелк.	2.7	"	"
392	"	"	298	4.70-6.00	"	-	-	-	-	0.1	0.8	77.5	20.2	←	1.4	→		"	1.55	"	"
393	"	"	299	6.00-7.10	"	-	-	-	0.2	0.2	3.6	69.6	25.0	←	1.4	→		"	2.0	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
394	32	000.	300	7.10-8.20	13.XI 59г	-	-	0.1	0.2	0.3	5.0	74.6	17.8	←	2.0		→	Песок мелкий	3.4		
395	33	"	301	0.00-0.30	16.XI 59г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
396	"	"	302	0.30-1.70	"	-	-	-	-	0.2	1.2	31.0	52.6	←	15.0		→	Песок тонкий	0.086	"	
397	"	"	303	1.70-3.00	"	-	-	-	-	0.2	0.4	35.0	36.8	←	26.6		→	Суглинок	0.034	"	
398	"	"	304	3.00-4.10	"	-	-	-	-	0.2	1.7	6.0	25.2	←	66.9		→	Глина пылев.	0.024	"	
399	"	"	305	4.10-5.20	"	-	-	-	-	0.2	0.4	0.7	2.6	←	96.1		→	Глина "	0.0094	"	
400	"	"	306	5.20-6.50	"	-	-	-	-	0.2	0.6	3.0	6.4	←	89.8		→	Глина пылев.	0.0024	"	
401	34	"	307	0.00-0.30	17.XI 59г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
402	"	"	308	0.30-0.70	"	-	-	-	-	0.1	47.4	51.0	1.2	←	0.3		→	Песок р/з	8.6		
403	"	"	309	0.70-2.28	"	-	-	-	-	0.1	53.4	44.6	0.8	←	1.1		→	-"-	6.16	"	
404	"	"	310	2.28-2.40	"	-	-	-	-	0.4	14.8	17.4	3.0	←	64.4		→	Глина	0.0073	"	
405	"	"	311	2.40-2-50	"	-	-	-	-	0.1	0.8	5.2	9.0	←	84.9		→	Глина пылев.	0.0021	"	
406	35	"	312	0.00-0.20	18.XI. 59г	-	-	-	-	0.5	20.6	70.1	6.2	←	2.6		→	Песок мелкий	4.0		
407	"	"	313	0.20-1.40	"	-	-	-	-	0.2	39.4	53.6	3.1	←	3.7		→	"	5.55	"	
408	"	"	314	1.40-2.13	"	-	-	-	0.2	0.6	49.0	46.4	2.2	←	1.6		→	Песок р/з	3.9	"	
409	"	"	315	2.13-3.50	"	-	-	-	0.2	0.6	32.0	61.4	4.2	←	1.6		→	Песок мелкий	5.7	"	
410	"	"	316	3.50-4.50	"	-	-	-	0.1	0.7	31.8	58.3	7.1	←	2.0		→	"	4.1	"	
411	"	"	317	4.50-5.50	"	-	-	-	-	0.1	6.4	86.2	5.6	←	1.2		→	"	3.4	"	
412	"	"	318	5.50-6:60	"	-	-	-	-	0.2	11.2	78.2	8.6	←	1.8		→	"	2.0	"	
413	36	"	319	0.00-0.20	19.XI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
414	"	"	320	0.20-0.70	"	-	-	-	-	1.8	32.4	42.8	10.0	←	13.0		→	Песок р/з	0.90		
415	"	"	321	0.70-1.70	"	-	-	-	-	0.4	44.2	51.4	3.0	←	1.0		→	Песок мелкий	5.1	"	
416	"	"	322	1.70-2.70	"	-	-	-	-	0.6	39.0	55.8	2.6	←	2.0		→	"	6.8	"	
417	"	"	323	2.70-3.70	"	-	-	-	-	0.8	40.0	53.7	4.8	←	1.2		→	"	8.05	"	
418	"	"	324	3.70-4.80	"	-	-	-	[illegible]	0.2	23.6	73.2	1.8	←	1.2		→	"	7.3	"	
419	"	"	325	4.80-5.80	"	-	-	-	0.2	0.3	1.6	88.6	7.8	←	1.5		→	"	5.4	"	
420	"	"	326	5.80-6.40	"	-	-	-	-	0.2	8.8	80.8	9.2	←	1.0		→	"	5.86	"	
421	37	"	327	0.00-0.30	23.XII. 59г.	-	-	0.1	0.2	0.4	7.6	31.2	33.4	←	27.1		→	Песок м/з +/	0.07		
422	"	"	328	0.30-1.20	"	-	-	-	-	0.2	2.4	27.0	22.6	←	47.8		→	-"- +/	0.0023		
423	"	"	329	1.20-2.27	"	-	-	-	0.4	1.0	10.0	60.8	19.8	←	8.0		→	Песок мелкий	0.73		
424	"	"	330	2.27-2.47	"	-	-	-	0.4	0.6	29.4	26.4	25.2	←	18.0		→	Супесь	0.052		
425	"	"	331	2.47-3.47	"	-	-	-	-	0.2	7.1	74.4	14.2	←	4.1		→	Песок мелкий	0.9		

Центральная лаборатория УГ и ОН при СМ Латв.ССР.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
426	37	скв	332	3.47-4.50	23.XII 59г	-	-	-	-	0.2	0.8	20.8	78.2	←	3.6		→	Песок тонкий	0.72		Центр. лаборатория УГ и ОН при СМ Латв. ССР.
427	"	"	333	4.50-5.50	"	-	-	-	-	0.4	0.9	24.3	69.6	←	4.8		→	"	0.54	"	
428	"	"	334	5.50-6.50	"	-	-	-	-	0.2	0.7	21.5	72.0	←	5.6		→	"	0.62	"	
429	38	"	335	0.00-0.30	30.XI 59г.	-	-	-	-	8.8	12.9	49.2	20.4	←	8.7		→	Песок мелкий	0.51	"	
430	"	"	336	0.30-1.40	"	-	-	0.1	0.2	0.2	11.0	51.8	26.2	←	10.5		→	Песок мелкий	0.67		
431	"	"	337	1.40-2.40	"	-	-	-	0.4	0.8	16.6	47.2	16.4	←	18.6		→	Супесь	0.057	"	
432	"	"	338	2.40-3.40	"	-	-	-	-	0.4	1.0	23.6	25.0	←	50.0		→	Суглинок	0.0021	"	
433	"	"	339	3.40-4.50	"	-	-	-	-	0.5	2.4	13.0	12.8	←	71.3		→	Глина пылев.	0.0018	"	
434	39	"	340	0.00-0.30	2.XII. 59г.	-	-	-	-	-	-	-	-		-			-	-		
435	"	"	341	0.30-1.80	"	-	-	-	-	0.1	2.0	14.3	29.1	←	54.5		→	Супесь +/	0.0024		
436	"	"	342	1.80-3.00	"	-	-	-	-	0.3	2.6	16.8	25.0	←	55.3		→	Суглинок +/	0.0020	"	
437	"	"	343	3.00-4.50	"	-	-	-	-	0.2	1.9	18.3	21.9	←	57.7		→	Суглинок +/	0.0019	"	
438	40	"	344	0.00-1.20	4-11. XII.59.	-	-	-	-	0.1	17.8	61.0	17.2	←	3.9		→	Песок мелкий	2.1		
439	"	"	345	1.20-3.90	"	-	-	-	-	0.1	10.6	57.2	31.6	←	0.5		→	-"-	0.34	"	
440	"	"	346	3.90-4.50	"	-	-	-	0.1	0.2	0.9	2.4	10.3	←	86.1		→	Глина	-		
441	"	"	347	4.50-5.50	"	-	-	-	-	0.1	21.8	71.4	5.6	←	1.1		→	Песок мелкий	0.9	"	
442	"	"	348	5.50-6.70	"	-	-	-	-	0.1	7.0	69.6	18.8	←	4.5		→	Песок мелкий	2.0	"	
443	41	"	349	0.00-0.20	14-15. XII.59.	5.2	9.6	3.6	3.6	4.5	33.2	41.5	0.6	1.8	-	-	-	Песок р/з	3.47		
444	"	"	350	0.20-0.80	"	-	0.4	0.5	0.8	3.5	48.6	45.0	0.7	0.5	-	-	-	-"-	15.3		
445	"	"	351	0.80-1.80	"	-	-	0.1	0.3	1.8	3.6	87.8	6.0	0.4	-	-	-	Песок мелкий	20.4	"	
446	"	"	352	1.80-2.80	"	-	0.1	0.4	0.1	1.3	28.0	68.7	0.8	0.5	-	-	-	-"-	10.1	"	
447	"	"	353	2.80-3.80	"	-	0.1	0.8	2.7	4.2	30.4	60.5	1.0	0.3	-	-	-	-"-	8.65	"	
448	"	"	354	3.80-5.60	"	-	-	0.1	0.4	1.4	29.4	67.5	1.0	0.2	-	-	-	-"-	12.1	"	
449	"	"	355	5.60-6.10	"	-	0.1	0.5	1.4	2.9	31.2	63.3	0.4	0.2	-	-	-	-"-	15.4	"	
450	"	"	356	6.10-6.73	"	-	-	0.1	0.5	0.7	27.8	68.9	2.9	0.2	-	-	-	-"-	10.3	"	
451	42	"	357	0.00-0.20	16.XII 59г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
452	"	"	358	0.20-1.50	"	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	12.9	76.8	7.5	0.4	-	-	-	Песок мелкий	10.2		
453	"	"	359	1.50-2.50	"	-	-	0.1	0.2	1.0	10.6	85.6	2.1	0.4	-	-	-	Песок мелкий	11.0	"	
454	"	"	360	2.50-3.50	"	-	-	0.1	0.4	0.7	11.5	80.6	6.3	0.4	-	-	-	-"-	8.35	"	
455	"	"	361	3.50-4.50	"	0.1	0.2	1.5	3.4	3.8	16.5	69.0	5.3	0.2	-	-	-	-"-	8.32	"	
456	"	"	362	4.50-5.50	"	-	0.1	0.8	1.9	2.4	10.8	75.8	5.7	2.5	-	-	-	-"-	6.30	"	
457	"	"	363	4.50-6.80	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-"-			

ПРИМЕЧАНИЕ: +/ Породы определены в полевых условиях.

Процент фракции указывается с точностью до десятых долей.

Составлен согласно данным гранулометрических анализов центральной лаборатории УГ и ОН при СМ Латвийской ССР

Начальник гидрогеологической станции:

/ДЕНИСОВ П./