

Латвийский
геологический фонд

Инв. №

149
172.

17. VII. 1958 г.

Основной экз.

в.с.р.

Инв. № 10918

Министерство Путей Сообщения
Главное Управление Путевого Хозяйства
"Прокспроектхауберг"
Лекхюградская Геологическая
Комплексная Экспедиция

Отчет

о поисковых работах на балластные
материалы в районе
ст. Сигулда - ст. Вальмиера
Латвийской ж.д.

Лекхюград
1950 г.

Ленинградский Геологический
Фонд ~~10918~~
ИНВ. № ~~10918~~
Дата: ~~2-х, 51,~~

СССР
МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА
"ТРАНСПРОЕКТАРЬЕР"
ЛЕНИНГРАДСКАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

Михеев А.А.
Магальник Эолфонд 319
Розанов И.И.
Злен геологический
Роговерт Г.В.

О Т Ч Е Т

О ПОИСКОВЫХ РАБОТАХ НА ВАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
В РАЙОНЕ Ст.СИГУЛДА - Ст.ВАЛЬМЬЕРА ЛАТВИЙСКОЙ
ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 172
Дата 17 III 58г.



ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ЭКСПЕДИЦИИ "ТРАНСПРОЕКТАРЬЕР"
Инженер-капитан II/с
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ЭКСПЕДИЦИИ "ТРАНСПРОЕКТАРЬЕР"
Инженер-майор II/с

Григорьев /Григорьев Г.С./
Савицкий /Савицкий А.Н./

СТАВЛЯЮЩИЙ ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГО-
РАЗВЕДОВОГО ОТДЕЛА

Гольдман /ГОЛЬДМАН Л.И./

АВТОР - ГЕОЛОГ

Михеев /МИХЕЕВ А.А./

Л. - 1950 г.

Ленинградский Геологический
 Фонд ~~10918~~
 инв. № ~~10918~~
 Дата: ~~2-х.51,~~

2

О Г Л А В Л Е Н И Е

СТРАНИЦЫ

I. Введение	3
II. Общие сведения о районе работ	3-4
III. История геологического исследования района	5
IV. Краткий оргоидрографический очерк района	8
V. Геологическое строение района.....	10
VI. Методика и об"ем выполненных работ.	20
VII. Описание обследованных песчано-гравийных месторождений	22
VIII. Заключение	25
IX. Список использованной литературы...	28

П р и л о ж е н и я :

а/ Т е к с т о в ы е

1. Ведомость маршрутов	29-31
2. Описание маршрутов	32-249
3. Ведомость обнажений и горных выработок.....	250-254
4. Ведомость гранулометрического состава проб	255-256
Протокол технического совещания	257

б/ Г р а ф и ч е с к и е

1. Схематическая геолого-литологическая карта района работ в масштабе 1:50000 с нанесенными маршрутами	1 лист
--	--------

Управление геологии и охраны недр
 при Совете Министров Латвийской ССР
 ГЕОЛФОНД
 Инв. № 172
 Дата 17 VII 58г.

секретно

2. Вкопировка из карты орложений четвертичной системы Европейской части СССР, масштаба 1:2500000, 1932г. 1 лист
3. Вкопировка из геологической карты СССР, масштаба 1:1000000 1940г. ~~1 лист.~~
4. Схематический план месторождения "Пущино" масштаб 1:5000 с геологическими разрезами и колонками горных выработок..... 1 лист.

1. ВВЕДЕНИЕ

Отчет составлен по материалам геолого-поисковых работ, проводившихся Ленинградской Экспедицией "Транспроекткарьер" МПС согласно договору № 130, заключенному 1 июня 1950 года с отделом Капитального Строительства Латвийской жел. дороги.

Задачей договорных работ являлось выявление месторождений песчано-гравийных материалов, пригодных для балластировки железнодорожного пути.

Договором, техническим заданием и сметой, предусматривалась геолого-литологическая съемка масштаба 1:100000 на площади 600 кв.км. На перспективных /по качеству, количеству запасов полезного ископаемого и рентабельности разработки/ месторождениях обуславливалась постановка поисковых разведок с подсчетом запасов по категории "С". Район поисковых работ был выбран заказчиком с учетом обеспечения балластом участка железнодорожного пути, неимевшего балластных карьеров. На Латвийской железной дороге таковым являлся район между ст.Сигулда - ст.Вальмиера.

Поисковые работы должны были охватить полосу вдоль железнодорожного пути от ст.Сигулда до ст.Вальмиера шириной 8 километров /по 4 километра в обе стороны от железнодорожного пути/.

Полевые работы производились начальником геологического отряда Ленинградской Экспедиции "Транспроекткарьер" МПС и автором настоящего отчета геологом МИХЕЕВЫМ А.А. с 5 июня по 7 сентября 1950 года.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

а/ М е с т о п о л о ж е н и е

Район поисковых работ находится на территории Видаема Латвийской ССР в пределах Рижского, Цесисского и Вальмиерского уездов, /по старому административному делению Латвии/. Обследованный участок, от ст.Сигулда до ст.Вальмиера, лежит в центральной части листа 0-84 - 0-85 геологической карты СССР масштаба 1:1000000 и ограничивается географическими

координатами: 25° - $25^{\circ}40'$ - восточной долготы от Гринвича и $57^{\circ}10'$ - $57^{\circ}35'$ - северной широты.

6/ К л и м а т

Климат умеренно-континентальный, сильно смягченный близостью Балтийского моря и Рижского залива, с мягкой зимой и сравнительно прохладным летом: средняя годовая температура воздуха $+6^{\circ}\text{C}$, самая низкая средне-месячная температура воздуха падает на январь месяц - 5°C , а самая высокая температура падает на июль месяц и равна $+16^{\circ}$ $+18^{\circ}\text{C}$.

Преобладающее направление ветра - западное летом и южное зимой. Сумма годовых осадков колеблется в пределах 700-800 мм. Средняя дата первых морозов 20 октября, последний - 10 мая. Реки замерзают в конце ноября и вскрываются в конце марта, начале апреля.

в/ Экономия и пути сообщения

Район работ находится в северо-западной части Видзема Литвийской ССР и характерен резко выраженным сельскохозяйственным уклоном, главную роль, в котором всегда играло животноводство.

Промышленность развита слабо и в ней основное место занимает переработка сельскохозяйственной продукции. Горная промышленность имеет исключительно слабое развитие: в районе имеются только мелкие карьеры для добычи доломита в районе г. Сигулды и района г. Цесиса, а также торфоразработки и кирпичное производство местного значения.

До 50% территории района занято лесами, преимущественно хвойными, причем с юго-запада на северо-восток увеличивается, как площадь занимаемая лесами, так и преобладание хвойных деревьев над лиственными. Остальная часть территории района занята пастбищами и прудами.

Самым крупным населенным пунктом района является г. Вальмиера, в котором насчитывается жителей до 15000 человек. Здесь имеется центральная скотобойня, кожевенные и лесоперерабатывающие заводы, маслозаводы и прочие предприятия.

Вторым по величине населенным пунктом района является г.Цесис с населением до 8-10.000 человек. Здесь имеются известковый, шивоваренный и другие заводы местного значения. Остальные местечки промышленного значения не имеют.

Почти все населенные пункты электрифицированы. Пути сообщения района имеют большое развитие. Из них основное значение имеют железнодорожная магистраль Рига-Псков с разветвлением на Таллин и Абрая, а также шоссе республиканского значения Рига-Псков и местные шоссе: Цесисское шоссе, шоссе Цесис-Вальмиера и т.д.

Мелкие населенные пункты и хутора связаны сетью проселочных и грунтовых дорог значительной густоты.

Водных путей сообщения нет. Наиболее крупная река Гауя, имеет только сплавное значение.

III. ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ РАЙОНА

Первые сведения о геологических выискиваниях на территории Латвии мы имеем в трудах геологов Энгельгарда и В.Упрехта /1830г/, которыми изучались разрезам по реке Гауя без возрастного их подразделения. Несколько позднее /1839г/ А.Лек дает описание находок пиндирных рыб по берегам рек Гауя, Раува и других.

Начало систематического изучения района положено Р.Пактом, который в 1848г обследовал берега реки Гауя, а также окрестности г.Цесиса и в 1859г издал описание разрезов и фауны этого района.

Большое значение, не только для современников, но и для последующего поколения геологов, имели работы К.Гревингта, который в 1859-1860 г.г. работал в этом районе, а также по долине реки Амата и дал возрастное деление девона Латвии на следующие яруса:

1. Нижний - песчаниковый /нижний девон/.
2. Средний - известняково-доломитовый /средний девон/.
3. Верхний - песчаниковый /верхний девон/.

Р. Пандер /1854-1860г.г./ опубликовал ряд работ об остатках панцирных рыб в обнажениях песчаников по берегам р. Гауя. Ценность работ Пандера и К. Гревингта отмечалась в монографии Венюкова "Отложения девонской системы Европейской России", изданной в 1884г. Заслуживают внимания также работы К. Гревингта и Ф. Шнитца /1857г./ с кратким описанием обнажений вдоль строящейся железной дороги Рига-Яков.

Следующим этапом развития изученности района является период с 1927 по 1931г., за время которого описываемый район освещался в работах В. Скушина /1928г./, В. Грасса /1930г./, Э. Крауса /1930-37г./, И. Делле /1927-37г./, Г. Вилеништейна /1938г./, Вемберга и других.

Наибольшее значение для изучения района имели труды И. Делле, систематически изучавшего девонские отложения по р. Гауя. В 1934г. им составлена рукописная, геологическая карта Латвии в масштабе 1:400000. В 1935г. он опубликовал свои труды "Отложения девонской формации в бассейне реки Гауя", а также работы Э. Крауса:

1/ "Нижняя поверхность четвертичных отложений в Латвии", в которой он приходит к выводу, что нижняя поверхность четвертичных отложений не идентична четвертичному рельефу, а сформировалась в середине ледниковой эпохи.

2/ "Структура девона", в которой он приводит мощности отдельных комплексов пород и стратиграфических горизонтов.

Большое значение имели работы Р. Геккера, Д. В. Обручева и И. Ф. Филипповой, в которых они установили, что нижний песчаниковый ярус К. Гревингта относится не к нижнему, а к среднему девону. А соответственно выделенная толща известняково-доломитовых пород не к среднему, а к верхнему девону.

Период со времени установления советской власти в Латвии отличается централизацией и систематизацией геологических работ и более крупным масштабом их проведения.

Все геологические работы обединяются институтом геологии и географии Академии Наук Латвийской ССР.

Э. Краусом составлена геологическая карта Латвии в масштабе 1:1000000 и Н. Делле в 1943г. - карта Латвии в масштабе 1:500000, а также карта южной Латвии в масштабе 1:500000. Можно отметить также отчет В.Т. Белоусовой по работам 1947г. в районе реки Гауя, р. Лига и р. Амата: "Стратиграфия и литология средне-девонских отложений Ленинградской области и Прибалтики". В котором дается описание косой слоистости и прилагается сравнительная таблица мощностей по разрезу средне-девонских отложений Ленинградской области и Прибалтики.

Все перечисленные работы затрагивают, в основном, коренные породы, четвертичные же отложения Латвии изучены слабо. Из немногочисленных работ можно отметить труды *Hausena* /1913г./, Э. Крауса /1927-1931г.г./ и другие, установивших наличие остатков двух ледниковых эпох /последней и предпоследней/ и несколько стадий последнего оледенения - /полюнительная записка к геологической карте масштаба 1:1000000/.

Из изысканий последнего периода известны также поиски и разведки полезных ископаемых производимых различными организациями. Из них по нашему району имеют значение изыскания балластных материалов на участке от. Мерики - ст. Валла произведенные в 1946г. Ленинградской Экспедицией "Транспроект - карьер". Поисковая с"емка производилась геологом Маргулас И.А. в пределах 4 километровой полосы вдоль железной дороги.

Месторождений балластных материалов, имеющих промышленное значение, выявлено не было.

С 1946 по 1948г.г. экспедиция "Форморазведки" под руководством М.Ф. Жукова производила поисково-с"емочные и разведочные работы для выявления месторождений кварцевых песков. Из отчета М.Ф. Жукова в 1948г. известно, что площадная с"емка масштаба 1:100000 охватывала территорию от ст. Вале до станции Сигулда между железнодорожной линией и р. Гауя. Объектом изысканий являлись в первую очередь пески и песчаники девонь. Обследование приведенных их в отчете месторождений не подтвердило их промышленной ценности и возможности использования для балласта.

В районе ст. Вала, геологом Ф.Р. Гинник произведены детальная разведка стекольных песков и песчаников девона. Из приведенных им анализов песчаников девона видно, что по гранулометрическому составу они представлены исключительно мелкозернистыми и тонкозернистыми песками непригодными для использования их в качестве путевого балласта.

IV. СПЕЦИПРОГРАФИЯ

Территория обследованного района представляет собой всхолмленную равнину, постепенно повышающуюся от Рижского залива к востоку и юго-востоку. В средней части, на участке ст. Арайши — ст. Десис, она осложнена холмистым рельефом западного склона Видзевской возвышенности.

В строении современного рельефа поверхности района основное значение имели:

1. Поверхность коренных пород.
2. Ледниковая оксидация и волная эрозия.
3. Аккумулятивная деятельность четвертичного времени.

Из них первые два фактора имели преобладающее значение, так как большая часть площади обследованного района имеет сравнительно малую мощность четвертичного покрова, в основном повторяющего рельеф коренных пород. Наивысшие абсолютные отметки поверхности имеют значительное колебание от 52.3 м в районе г. Вальмира, 102.4 м в районе г. Сигулда и до 210.8 м в районе ст. Арайши. Наиболее глубокой депрессией района является долина реки Гауя с абсолютными отметками 13.3 м у г. Сигулда, до 28.3 вблизи города Вальмира.

Амплитуда колебания относительных отметок высот и понижений, в пределах всхолмленной поверхности основной морены, имеет значительно меньшие размеры и обычно колеблется в пределах 5-10 м, реже 15 м, только на отдельных участках холмистого рельефа и речных долинах достигает иногда 30 м, а в единичных случаях даже 50 м /район к востоку от ст. Арайши/.

Основными элементами рельефа данного района являются:

1. Равнина, сложенная основной мореной, имеющая слабо всхолмленную и, на отдельных участках /район г.Сигулда и к северо-востоку от ст.Цесис/, плоскую поверхность.

2. Холмы и гряды эрозионного и аккумулятивного происхождения. К первым относятся в основном возвышенности, имеющие в основании коренные породы, прикрытые незначительным слоем четвертичных отложений /возвышенности у Воисполкома Лиепы и другие/ и реже мелкие холмы, образовавшиеся в результате расчленения ложбинами стока и долинами рек равнинной поверхности основной морены.

3. Древние долины и ложбины стока, образовавшиеся в позднеледниковое время имеющие, как меридиональное /река Гауя/, так и /более молодые/ широтное простирание. Последние значительно меньше по размерам /долина реки Сапа и т.д./.

Гидрографическая сеть района относится к бассейну Балтийского моря.

Основной водной артерией здесь является река Гауя, имеющая со своими притоками дендритовый тип. Река Гауя берет свое начало на Видземской возвышенности в районе озера Алдукст. Она течет сначала на северо-восток, а затем делает почти полный поворот на юго-запад и впадает в Рижский залив. В пределах обследованного района /на участке ст.Вальмера - ст.Сигулда/, она протекает в древней ледниковой долине, глубоко углубляясь в коренные породы и на участке Цесис-Араули прорезает северо-западный склон Видземской возвышенности. На всем протяжении от ст.Сигулда до ст.Вальмера, она течет на расстоянии 3-10 км к западу-северо-западу от железнодорожной линии, приближаясь к ней в отдельных случаях до 1 км.

Главными левобережными притоками реки Гауя являются реки Абула, Рауна, Амата и Лигатне. Они имеют широтное простирание и протекают в долинах глубиной до 30 м. Ширина их русла от 8 до 25 м. Наибольшая из них река Абула, пересекающая железнодорожную линию в 5 км к северо-востоку от ст.Вальмера, находится

уже за пределами обследованного района. Остальные притоки имеют ширину не более 2м. и небольшое протяжение. Они берут свое начало в заболоченных участках или мелких озерах.

Озера в обследованном районе не имеют широкого развития. Наиболее крупные из них: озеро Вдззи, юго-восточнее ст.Сигулда, озеро Уши юго-восточнее ст.Лигатне, озеро Арашское в окрестности ст.Араши и другие, не превышают 1.5 км в длину, при значительно меньшей ширине. Некоторые из них /озеро Уши и другие/ расположены среди обширного болота и имеют низкие торфяные берега, а другие занимают глубокие депрессии и древние долины и имеют довольно крутые берега, сложенные мореной и поцелеледниковыми песками и супесями /озеро Арашское/.

У. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА

а/ Коренные породы

Обследованный район находится в центральной части нижней половины листов Q-34 и Q-35 геологической карты СССР, масштаба 1:1000000. В строении его принимают участие исключительно породы девонского возраста, прикрытые сравнительно незначительным слоем четвертичных отложений, а на отдельных участках /район ст.Сигулда, севернее г.Десиса и по всей долине реки Гауя/ они выкопты на дневную поверхность. Рельеф коренных пород имеет неровную поверхность несущую следы сильного воздействия ледниковой и водной эрозии.

Девонская система представлена здесь средним и верхним отделами.

Отложения среднего девона, имеющие наибольшее развитие в нашей районе, лежащие на размытой поверхности силурийских известняков и доломитов, представлены нижней красноцветной толщей /D₂O + 1/.

Нижняя часть ее, горизонт A₂ /схема В.Круса и Н.Делле/, соответствующий лужским слоям Ленинградской области, прослеживается от усадьбы Кейше /в 4-х км к югу от ст.Вальмера/ и занимает северо-восточную часть района вверх по течению реки

Гауя. Он сложен мелкозернистыми красными и желтыми песками с прослоями более крупнозернистых бросолоистых белых песчаников и песков.

Верхняя часть - горизонт A_9 - соответствующий ордежским слоям, прослеживается на всем протяжении реки Гауя и местами выходя приближается к железнодорожной линии, а между г.Цесис и ст.Люде распространяется и к северо-востоку от железнодорожной линии. Он представлен красными песчанниками и глинами. Верхней части его обычно наблюдаются крупные зерна белого кварцевого песка и песчанника, образовавшиеся в результате переживания и перестроения красных песчанников. Толща белых песков и песчанников являлась объектом разведки для определения пригодности их для стекольного производства и формовки.

По заключению Ф.Р.Гинниса на участке скульптурной террасы реки Лиекуне в районе ст.Бале, преобладающей фракцией толща белых песков и песчанников, является фракция 0.5-0.2 мм, которая в среднем из 97 определений составляет 60,3%. Фракция 0.2-0.09 мм составляет 33,2%, фракция 1.0-0.5 мм 4,8%, а фракции крупнее 1 мм и менее 0.09 мм почти отсутствуют. Им же приводится средняя проба химического состава:

SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	TiO_2	CaO	MgO	$N_2O + K_2O$	Потери при прокаливании
97.93	0.10	1.21	0.12	0.20	-	0.20	0.23

М.Ф.Луков также приводит анализы гранулометрического состава этого горизонта по материалам разведочных работ в районе левобережья реки Гауя у хутора Гривини, между ст.Люде и ст.Бале.

Величина фракций в мм.

1.7	0.85	0.50	0.42	0.30	0.21	0.15	0.105	0.075	0.059	0.022	Мелее 0.022
-	0.2	0.6	2.8	10.1	26.0	22.4	20.1	9.5	1.1	2.7	3.9

Из приведенных анализов видно, что даже наиболее чистые разности песчаных отложений среднего девона непригодны для использования в качестве балластного материала.

Отложения верхнего девона D_3 занимают юго-восточную часть района и от реки Рауны, к северу от г.Цесис, удаляются от железнодорожной линии, протягиваясь на северо-восток вдоль шоссе Рига-Ирков. Они согласно залегают на отложениях среднего девона и представлены нижеследующими горизонтами:

Горизонт а₄ - соответствующий Пойснетогорским слоям Ленинградской области, залегают в основании толще. Он представлен белыми и зеленоватыми, мелко и среднезернистыми кварцевыми, часто косослоистыми, песками и песчаниками /обнажение 20/567 у Волюполкома Лиеп/, реже пестроцветной глиной и красными песками и песчаниками. Мощность этих песчаников достигает 2.5м и отделена от нижележащих песчаников D_2 а₃ слоем глины мощностью 10-12м. Выше их залегают доломатизированные известняки и доломиты.

Горизонт в₁ - соответствующий снетогорским слоям Ленинградской области.

Горизонт в₂ - соответствующий ирковским слоям Ленинградской области /горизонт D_3 в Р.Э.Геккера/, сложен тонкослоистыми доломатизированными известняками светлосерого и серовато-желтого цвета с тонкими прослойками зеленоватой глины и доломитами. Доломиты этого горизонта

разрабатываются в районе ст. Сигулда и между городом Цесис и ст. Лоде.

Для щебенки на путевой балласт они непригодны ввиду относительно слабой крепости и мергелистости.

Горизонты v_3-v_4 - соответствующие чудовским слоям Ленинградской области, представлены в Латвии мергелями, мергелистыми доломитами и доломитами мощностью 12-14 м.

Горизонт С - соответствует шелонским слоям Ленинградской области. Н. Делле делит его на две части: C_1 - сложенную зеленовато-синими глинами, глинами, мергелями и содержащими глину доломитами, и C_1' - представленную вишнево-красными глинами, красно-фиолетовыми доломитовыми мергелями и белыми песчаниками /мощность 1.4 м/. Общая мощность горизонта С около 25 м. Полевыми ископаемыми этого горизонта являются глина /Латвия/ и известняк для цемента /Ленинградская область/.

Горизонты v_3-v_4 и С в пределах обследованного района зафиксированы на участке ст. Мерики - ст. Арайли, где они доходят с восточной стороны, до железнодорожной линии.

Выше лежащие свинардские слои - (горизонт d) находятся за пределами обследованного района и потому в настоящем отчете не рассматриваются.

6/ Четвертичные образования / Q /

Для территории Латвийской ССР полный комплекс четвертичных отложений характеризуется /по Л.В.Рухину/ следующим разрезом:

1. Доледниковые континентальные отложения, являющиеся древнейшими осадками четвертичного времени.
2. Ледниковые отложения, представленные мореной с линзами песков. Мощность морены около 50 м.
3. Межледниковые, песчано-глинистые, осадки волных бассейнов, лежащие на размытой поверхности морены.
4. Морена предпоследнего оледенения, в верхней части песчанистая. Максимальная мощность ее достигает 30 м.
5. Отложения последней межледниковой эпохи, сложенные песками и глинами с линзами торфа.
6. Сложный моренный комплекс последнего оледенения.
7. Верхний комплекс позднеледниковых осадков.
8. Последледниковые отложения представленные речными, озерными и болотными осадками.

Обследованный район находится в зоне краевых образований ледника, где наряду с аккумуляцией в позднеледниковое время происходила сильная эрозионная деятельность уничтожившая следы первых двух оледенений и образовавшая глубокие депрессии древних долин /долина р.Гауя и др./.

Э.Краус утверждает, что следы первых двух оледенений могли сохраниться только в глубоких депрессиях дочетвертичного рельефа, ниже современного уровня Балтийского моря на 20-40 м.

Придерживаясь взглядов Э.Крауса, подтвержденных результатами глубокого бурения /Вальмера, Рига и т.д./, а также данными последних геологических изысканий, - четвертичные отложения обследованного района можно представить в следующей схеме:

1. Ледниковые отложения последнего оледенения.

2. Блювно-гляциальные отложения.
3. Поздне-ледниковые отложения.
4. Последниковые отложения.

1. Ледниковые отложения / $Q_{III_3}^{gl}$ /

Представлены основной мореной Валдайского оледенения, имеющей в нижнем районе широкое площадное распространение.

Поверхность морены волнистая. Амплитуда колебания высот и понижений варьирует в пределах 5-15 м, редко достигая 20 м.

Морена лежит на неровной поверхности коренных пород. Она сложена коричневыми красновато-коричневыми и желто-серыми суглинками и реже супесями, содержит включения гравия, щебня и валунов изверженных и карбонатных пород. Крупные валуны обычно представлены изверженными породами, а щебень - карбонатными породами.

Мощность ее неодинакова и обычно колеблется от 0 до 10 м. Верхний горизонт морены характеризуется следующим разрезом по бурту № 143/592 0.00-0.05 м - растительно-почвенный слой.

0.05-0.20 м - супесь темносерая.

0.20-0.60 м - суглинок легкий, желто-серый с гнездами и включениями мелкозернистого желтого песка и супеси.

0.60-2.00 м - суглинок красновато-коричневый с гравием, хрицем, щебнем и редкими, мелкими, валунами изверженных и карбонатных пород.

Конечно-моренные образования, в пределах обследованного района, заметного развития не имеют. Отдельные гряды сложенные материалом напоминающим по своему составу перемытые отложения конечной морены, наблюдались в районе ст. Лигатне в 3 км к северу от нее, где расчисткой № 24/193, заданная на западном склоне небольшого холма, вскрыто:

1. 0.00-0.05 - растительно-почвенный слой.

2. 0.05-0.20м - супесь темносерая.
3. 0.20-0.60м - суглинок легкий.
4. 0.60-1.00м - гравий, щебень и мелкие валуны карбонатных, значительно выветренных пород с примесью супеси и пылеватых разноразмерных песков.
5. 1.00-2.00м - супесь коричневая с гравием, галькой и щебнем карбонатных и изверженных пород. Изверженные породы окатаны лучше, чем карбонатные.
6. 2.00-2.30м - песок кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, серый, с мелким гравием.
7. 2.20-4.20м - супесь аналогичная слою 5.

К востоку от обследованного участка в районе от Лигатне имеют развитие холмы и гряды конечно-моренного типа.

2. Флювио-гляциальные отложения / Q III₃^{Fgl} /

а/ Отложения озового типа встречены в 700м к северо-востоку от хутора Тиглис. Здесь, среди низменной, заболоченной равнины резко выделяется гряда меридионального простирания длиной 300м и шириной в южной части 50-60м, а в северной около 30м по низу и 5м по верху. Вершина плоская. Высота гряды от 2.5м до 3.5м. В северной части гряды резко прерывается в заболоченной низине.

Шурф № 151/653 на вершине южной части гряды дает следующий разрез:

1. 0.00-0.05м - растительно-почвенный слой.
2. 0.05-0.20м - супесь темносерая.
3. 0.20-0.40м - супесь желто-серая с гравием.
4. 0.40-0.80м - песок разноразмерный, пылеватый, серого цвета с включением мелкого гравия.
5. 0.80-1.40м - песок кварцевый, мелкозернистый, тонко и косослоистый, желто-серый, с линзовидными прослойками среднезернистого песка серого цвета.

б. 1.40-2.20м - песок мелкозернистый, пылеватый с гравием. Гравий плохо окатан.

Подобные образования, близкие по морфологическому типу, литологическому составу и строению к озовым, встречались нередко и на других участках.

Ввиду крайне незначительных запасов эти отложения практического интереса не представляют.

б/ Отложения камового типа

Эти отложения имеют значительное развитие на территории обследованного района. Наиболее типичными из них являются круглые, куполовидные холмы высотой до 30м. /"Бениканд" и "Вайканд" / в районе станции Лигатне, сложенные толщей горизонтально переслаивающихся серых, среднезернистых песков с небольшим содержанием гравия и мелкозернистых, пылеватых, желтых, песков по минералогическому составу преимущественно кварцево-полевошпатовых.

Наблюдаются также мелкие холмы с диаметром основания до 50м и высотой 4-5м, имеющие, согласно бурфу № 55/217, следующий разрез:

1. 0.00-0.05м - растительно-почвенный слой.
2. 0.05-0.15м - супесь темносерая.
3. 0.15-0.85м - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый с гравием и валунами.
4. 0.85-1.00м - супесь желтовато-серая с включением слабо окатанного гравия и кусочков суглинки.
5. 1.00-1.50м - песок мелкозернистый пылеватый, желто-серый с включением мелкого гравия.

Характерной особенностью отложений камового типа является переслаивание песчаных с примесью гравия материалов, пригодных для использования в качестве балласта, с мелкозернистыми и тонкозернистыми, пылеватыми, песками. Что исключает возможность их использования хотя в отдельных местах общие запасы их довольно значительны.

в/ Отложения смешанного типа

Здесь отнесены водно-ледниковые отложения неясного генезиса. По морфологическому характеру они имеют вид гряд и удлиненных холмов с ассиметричными склонами и сводчатой вершиной. Западный склон их более крутой и к нему приурочены песчано-гравийные отложения озового типа. Восточный склон, пологий, сложен также как и северный моренными суглинками и мелкозернистыми, желтыми песками /холм у хутора Зине/.

Отложения этого типа имеют мощность до 7м., но приурочены только к центральной части западного склона и, хотя по гранулометрическому составу пригодны для использования в качестве балласта, но запасы их незначительны.

По генезису некоторые геологи относят их к озо-друмлинам.

г/ Отложения ледниковых потоков в древних долинах

В эту группу включаются песчано-гравийно-галечные отложения со слабо выраженной слоистостью, заполняющие иногда часть древних долин. В некоторых случаях им сопутствуют узкие гряды песчано-гравийных отложений, ориентированные вдоль долины /месторождение Пузырино в 5 км от г.Цесис к юго-юго-западу/.

Верхний горизонт этих отложений представлен песчано-гравийно-галечным материалом, а нижний - песчано-гравийным и песчаным. Гранулометрический состав их характеризуется нижеследующей таблицей:

№ пр-об	№ вы-раб.	Глуб. взят-ия тил	Краткое описа-ние	Состав							
				40-30	30-20	20-10	10-7	7-5	5-3	3-1	1-0,5
25	38/350	0.4-3.65	Гравий	-	24,27	19,27	8,05	5,50	7,90	22,17	6,20
26	"	3.65-4.50	Песок кр/з.	11,13	6,04	8,47	4,18	3,93	6,38	33,03	9,93
				0.5-0.25	0.25-0.10	Менее 0.10					
						Всего		Глины			
Гравий				3.63	1.57	1.30	0.14				
Песок кр/з				11.58	4.20	1.02	-				

По петрографическому составу карбонатных пород до 50%, гранита до 30% и остальных пород до 20%.

В песчаной фракции преобладает кварц.

Отложения этого типа являются наиболее перспективными для поисков песчано-гравийных балластных материалов и к ним приурочено *БАЛЛАСТНОЕ* месторождения у хутора Душино, а также месторождение в районе Десисской волости в 1 км к югу от хут. Тибарис.

Долины, вмещающие эти месторождения, дренируются небольшими ручьями.

3. Поздне-ледниковые отложения / Q_{III}^{ca-l} /

Образование их приурочено к последнему периоду ледниковой деятельности и связано с образованием крупных бассейнов талых вод ледника. Эти отложения покрывают вышеописанные четвертичные отложения, до флювио-гляциальных включительно, почти на всей территории обследованного района. Мощность этого покрова в среднем колеблется от 0.5 до 1.5 м. К юго-западу и северо-востоку от границы обследованного района мощность их увеличивается. Они представлены мелкозернистыми и тонкозернистыми кварцевыми песками желтого цвета. Гранулометрический состав их /по Л.Б. Рухину/ представлен следующей таблицей:

Размер фракций в мм						
Более 1.2	1.2- 0.6	0.6- 0.4	0.4- 0.2	0.2- 0.12	0.12- 0.06	Менее 0.06
1.2	0.6	3.3	42.5	39.8	5.7	7.4

4. Послеледниковые отложения / Q_{IV}^{al-l} /

Эти отложения не имеют большого развития. большей частью они представлены болотными образованиями распространенными преимущественно в пониженных участках района: между ст. Сигулда и ст. Лигатне, к востоку от ст. Вале и иногда в ложе древних долин. Залежи торфа имеют мощность от 1.5-2.0 до 8 м и служат

объектом разработки для нужд местной промышленности.

Аллювиально-речные отложения, в пределах обследованного района, имеют слабое развитие и в основном представлены пойменными осадками. Отмели даже наиболее крупных рек Гауя, Рауны и Лигайте в надводной части очень незначительны и промышленного значения не имеют. Надпойменные террасы наблюдаются редко. По литологическому составу они представлены мелкозернистыми и тонкозернистыми песками, желтого цвета, сильно пылеватыми /закупка № 377/622 в 200м к юго-востоку от хутора Рамлис в долине р. Гауя и шурф № 45/144 в долине р. Лигайте/.

Пойменные отложения р. Гауя и ее притоков представлены тонкозернистыми песками и супесью.

Полный разрез высокой и низкой поймы в долине р. Гауя представлен расчисткой № 14/52 /сверху вниз/:

1. 0.00-0.05м - растительный слой.
2. 0.05-0.25м - супесь серая с корнями растений.
3. 0.25-0.90м - песок тонкозернистый, пылеватый, желтого цвета.
4. 0.90-2.00м - супесь илистая, зеленовато-серая.
5. 2.00-3.80м - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
6. 3.80-4.00м - тоже илистый, водонасыщен.

На глубине 4.00м уровень воды р. Гауя.

В целом послеледниковые отложения, обследованного района являются бесперспективными для нахождения крупных залежей балластных материалов.

У. МЕТОДИКА И ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Полевым работам предшествовала проработка литературных источников по району работ, а также сбор фактического материала в местных организациях. Большое внимание было уделено и указаниям местных жителей.

Поисковые работы производились методом геолого-литологической съемки, масштаба 1:100000, при помощи горного компаса, с привязкой населенных пунктов и прочих ориентиров к топооснове масштаба 1:50000.

Маршруты намечались исходя из геоморфологии участка работ. Особое внимание обращалось на аккумулятивные формы рельефа /холмы и гряды/ и речные долины. После краткого ознакомления с районом, главный упор был сделан на отложения ледниковых потоков в древних долинах, имеющий перспективное значение для поисков балластных материалов.

Длина маршрутов и количество точек наблюдения определялись, исходя из литологических особенностей и геоморфологии района, в соответствии с нормами Комитета по делам геологии при Совнаркоме СССР и инструкцией по производству геолого-поисковых работ на балластные материалы Транспроекткарьера МПС 1945 года.

Нумерация выработок и обнажений велась двойная в числителе порядковый номер по роду выработки /шурфа законушки, расчистки или обнажения/; в знаменателе - общая нумерация всех зафиксированных точек наблюдения.

Выявленные месторождения песчано-гравийных отложений обследовались, в зависимости от морфологических особенностей поверхности и залегания полезной толщи, шурфами и расчистками в количестве 3-4 шт. на каждом месторождении.

На перспективных месторождениях производилась поисковая разведка по 200-метровой квадратной сетке. Запасы подсчитывались по категории С, среднестатистическим методом. Пробы отбирались послойно бороздой и валовым способом. Анализ проб в количестве 35 шт. производился в лаборатории Ленинградской экспедиции Транспроекткарьера.

В процессе полевых работ засекито геолого-литологической съемкой масштаба 1:100000 600 кв. км. Сделано 43 маршрута общей протяженностью 550 пог. км. Описано 696 точек. Из них пройдено и описано законушек - 436 шт, общим метражом 425 м. при средней глубине 0,98 м.; шурфов - 154 шт. средней глубиной 1,75 м., всего 265,45 пог. мт. и расчисток - 85 штук объемом 100 куб. м. А так же зафиксировано обнажений - 21 шт.

За полевой период было обследовано 23 месторождения и на одном из них поставлена поисковая разведка.

Плоскость перспективного месторождения было заснята глазомерно, с помощью горного компаса, в масштабе 1:5000 с сечением рельефа горизонталями через 1м.

У1. ОПИСАНИЕ ОБСЛЕДОВАННЫХ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

В процессе полевых работ было выявлено 23 месторождения песчано-гравийного материала.

При последующих разведочных работах выяснилось, что девятнадцать из них или имеют слишком ничтожные запасы /не превышающие 50000 куб.м./, или материал, составляющий их в качественном отношении непригоден для балласта.

Три месторождения /Вецбиари, 88 км и "Балди"/ имеют запасы песчано-гравийного материала, пригодного для использования в качестве балласта, от 100000 куб.м. до 180000 куб.м., но экономически нерентабельны. И только одно из них /"Пушкино"/ может быть отнесено /по качеству, запасам и технико-экономическим условиям/ к перспективным.

Описание последних четырех месторождений приводится ниже:

1. Месторождение "Пушкино" находится в 3-х км. к западу от км.88 жел.дорожной линии и 5 км. к юго-юго-западу от г.Дессис. Ближайший населенный пункт, хутор Пушкино расположен в юго-восточной части месторождения.

Месторождение имеет протяженность до 800м, при ширине 400-600м. Поверхность месторождения слабоволнистая с глубокими котловинами в центральной части, и узкими грядами примыкающими к его северной границе.

В генетическом отношении оно может быть отнесено к отложениям ледниковых потоков, представленных песчано-гравийным материалом, заполняющим часть древней долины широтного простирания, в которой и приурочено данное месторождение. Южной границей его является небольшой ручей, текущий в западном направлении; крутой левобережный склон его уже сложен моренными суглинками.

Полезная толща представлена в верхнем горизонте гравийным, а в нижнем песчано-гравийным и песчаным материалом. Полная мощность ее непройдена.

Литологический состав полезной толщи может быть иллюстрирован разрезом по расчетке № 37/350 в западной части месторождения:

1. 0.00-0.05 - растительно-почвенный слой.
2. 0.05-0.20 - супесь темносерая.
3. 0.20-0.40 - супесь желто-серая с гравием.
4. 0.40-1.00 гравий средней окатанности, преимущественно округлой формы.

Карбонатные породы составляют до 40% состава.

5. 1.00-3.50 - песок кварцево-полевошпатовый, серый, чистый, с мелким гравием и единичными валунами.

6. 3.50-3.65 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желто-серый.

7. 3.65-4.50 - песок крупнозернистый серый с включением гравия, чистый.

С глубины 0.40-3.65 взята проба № 25, с глубины 3.65-4.50 взята проба № 26, анализ их приводится ниже:

№ пробы	Вид и № выработки	Глуб. взятия		Размер фракций в мм				Содержание фракций в %	
		от	до	Более 60%	60-3	60-1	60-05	Мелее 0,10	Всего глины
25	расч. №	0.40	3.65	-	65.08	87.25	93.45	1.30	0.14
26	38/350	3.65	4.50	-	40.13	73.21	83.14	1.02	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Фракция более 60мм в пробах не встречена, но судя по забоям карьера в целом она составляет около 10%.

Исходя из приведенных анализов и визуального определения состава полезной толщи по остальным выработкам, гравийный и песчано-гравийный материал пригоден для балласта.

Плщадь распространения полезной толщи, осконтуренная выработками, равняется 24 га при 600 м в длину и 400 м в ширину. Средняя мощность полезной толщи, вскрытая выработками, равняется 3.5 м. Запасы по категории С₁ составляют 600 x 400 x 3.5 = 840000 куб.м. Но ввиду нахождения в центральной части глубоких котловин и исключая выработанные участки, а также участки некондиционного материала /значительное количество карбонатной фракции размером более 60 мм в восточной части и загрязненного материала вскрытого расчисткой № 40/365/ общие запасы по предварительным данным можно считать 600000 куб.м.

Исходя из этого и учитывая благоприятные технико-экономические условия ^{месторождения} относится к перспективным и заслуживает постановки предварительной разведки.

Из остальных месторождений некоторое значение имеют:

1. Месторождение "Вецбижари", расположенное в 0,8 км к северу от хутора того же названия и в 6 км к востоку от ст. Иерика, с общими запасами песчано-гравийного материала 160-180.000 куб.м. Крайне неравномерное залегание полезной толщи /виде отдельных участков/, пестрота литологического состава, от крупнозернистых гравелистых песков до мелкозернистых, и большая удаленность от железной дороги, не позволяют считать его перспективным и заслуживающим постановки разведочных работ.

2. Месторождение "88 км" расположено в 0.5 км к югу от с/с Цесис, 5 км к юго-востоку от г.Цесис и 1.0 км к востоку от железной дороги. Оно представлено среднезернистыми и крупнозернистыми гравелистыми песками, отложений ледниковых потоков в древней долине.

Месторождение обследовано 6 выработками.

Разрез полезной толщи наиболее полно представлен шурфом № 117/406:

1. 0.00-0.05м - растительно-исчлвнный слой.

2. 0,05-0,40м - супесь темносерая.
3. 0,40-0,80м - песок среднезернистый, серый с гравием и прослойками темносерой супеси.
4. 0,80-2,40м - песок среднезернистый и крупнозернистый, серый с включением гравия и редких мелких валунов. На глубине 2,20- появилась вода.

По гранулометрическому составу /проба № 31/ материал полезной толщи соответствует кондициям для железнодорожного балласта. Площадь распространения ее вытлнута по долине в меридиональном направлении узкой полосой 150-180м ширины и 500-600м длиной. Мощность полезной толщи, прослеженная выработками, равняется 2м и зален по категории С₁ 180000 куб.м.

Отрицательной стороной месторождения является во-первых то, что площадь его занята посевами и хозяйственными постройками, а во-вторых оно пересекается на всем протяжении государственной дорогой.

Ввиду этого месторождение практического значения не имеет.

3. Месторождение "Валди" - расположено в 5,5-6 км. к юго-востоку от жел.дор.станции Вале и представлено слабо выраженной в рельефе холмообразной возвышенностью широтного простирания, которая в западной части ограничивается заболоченной низиной, а к востоку-северо-востоку сливается с общей равнинной поверхностью. Площадь распространения полезной толщи прослеженная выработками незначительна /2,5-3 га/ и может быть характеризована разрезом шурфа № 143/595:

1. 0,00-0,05м - растительно-почвенный слой.
2. 0,05-0,15м - супесь темносерая.
3. 0,15-0,30м - супесь желто-серая с мелким гравием.
4. 0,30-0,50м - песок разнозернистый пылеватый, коричневый с бурями битыми с содержанием слабо скатанного мелкого гравия до 50%. Гравий состоит преимущественно из карбонатных пород.

5. 0.50-1.50м - гравий мелкий слабо окатанный, угловатой формы, диагонально слоистый с тонкими /до 1 см/ прослойками среднезернистого, серого, песка.
6. 1.50-1.70м - песок кварцевый, среднезернистый, серый с включением гравия.
7. 1.70-2.50м - песок кварцево-полевцошатовый, крупнозернистый с мелким гравием до 40%. В нижнем горизонте водонасыщен. С глубины 0.50 до 2.50м взята проба № 34.

В северной части месторождения мощность песчано-гравийной толщи и материала ^{уменьшается до 1м.} становится сильно загрязненным. Полезная толща имеет распространение только в восточной части месторождения, занятой усадьбой участком хутора Балди. Общедобываемые запасы не превышают 100000 куб. м.

Таким образом месторождение Балди, хотя и сложено песчано-гравийным материалом пригодным для использования в качестве балласта, но при незначительных запасах и большой удаленности от железнодорожной линии практического значения не имеет.

Остальные месторождения, как уже было выше сказано, имеют еще меньшее значение и подробно не рассматриваются.

УП. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За полевой период произведена геолого-литологическая съемка полосы вдоль железнодорожной линии от станции Сигулда до станции Вальмиера, шириною 8 км.

Задачей поисково-съемочных работ было выявление месторождений песчано-гравийных материалов пригодных для балласта.

В результате поисковых работ было выяснено, что коренные породы района, девонские пески, песчаники и доломиты, не отвечают техническим условиям на балластные материалы.

Из комплекса четвертичных отложений только флювио-гляциальные отложения являются перспективными для поисков месторождений баллистного материала.

Валуны поля, хотя иногда и наблюдались, но промышленных месторождений не обнаружено.

Из выявленных и обследованных двадцати трех месторождений, промышленное значение имеет месторождение "Пушкино", с запасами песчано-гравийного материала по категории С₁ - 600000 куб.м. Оно может быть рекомендовано для производства предварительной разведки.

ГЕОЛОГ

С. С. Сидоров

/СИДОРОВ/

СПИСОК

ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. АСАТКИН В.П. - Геологическая карта СССР масштаба 1:1000000.
Объяснительная записка и листам 0-34
восточной половины 0-35 /Рига-Таллин/.
 2. КРАУС Э. - "Нижняя поверхность четвертичных отложений в Латвии".
 3. ДВЛЕ Н. - "Отложения девонской формации в бассейне р.Гауя".
 4. МАРГУЛИС М.А. - "Отчет о поисковых работах на балластные материалы на участке ст.Иерика - ст.Валка Латвийской железной дороги. 1946г."
 5. ГИНИС Ф.Р. - "Отчет о детальной разведке месторождения стекольных песков "Бале" Институт геология и географии А.Н. Д.ССР 1947г."
 6. ЖУКОВ М.Ф. - "Отчет по геолого-литологической съемке и по поисковой разведке месторождений кварцевых и тощих песков". 1948г.
-

ВЕДОМОСТЬ

маршрутов по объёму поисковых работ на участке ст. СИГУЛДА - ст. ВАЛМЬЕРА
ЛАТВИЙСКОЙ жел.дор.

№ п.п. маршрутов.	№ маршрута.	Адрес маршрута.	Фамилия, имя, отчество геолога.	Дата	Общая протяжённость в км.	Обнажение и выработки.		Образцы		Пробы.		Примечание.
						число с по №	число с по №	число с по №	число с по №			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	Жел.дор.ст.Сигулда - х.Старокруого - вахру- тий ж.д.разъезд Силцено - х.Кална Вейтес	МИХЕВ А.А.	10.6.50г.	18	21	1-21			3	1-3	
2	2	Хутор Кална-Вейтес - х.Кална Мухейниени - х.Силзениени - х.Тикши - х.Пунциши - - ст.Сигулда	"	13.6.50	16	18	22-39			1	4	
3	3	Жел.дор.переезд ст.Сигулда - река Гауя - х.Калнаклаукас - х.Муциниени - х.Модас - х.Вецдрелли - ж.д.будка км 56/57	"	14.6.50	18	23	40-62			1	5	
4	4	Жел.дор.будка 56/57 км - х.Адмиги - хут. Мулдас - х.Варас - х.Пундрелли	"	15.6.50г.	12	20	63-82			1	6	
5	5	х.Пундрелли - х.Каркя - х.Вейнберг - прого - б.маса Нурма - ж.д.переезд км 60/61 км 2 - км 58/59	"	16.6.50г.	15	10	83-92			-	-	
6	6	км:58/59 жел.дор.линия - х.Эрани - х.Мезмуи- гужа - х.Лаугес - км 60/61 ж.д.линия	"	17.6.50г.	10	13	93-105			1	7	
7	7	Жел.дор.переезд км 61/62 Звездозеро - х.Рат- ниени - х.Андрицены.	"	20.6.50	8	16	106-121			2	8-9	
8	8	хут.Андрицены - холм Бениканц - х.Янен - река Лигатне.	"	21.6.50г.	13	26	122-148			4	10-13	
9	9	Река Лигатне - х.Вецландис - км.67/68 железнодорожной линии - х.Визули - х.Розитес - станция Лигатне.	"	22.6.50г.	10	12	149-160			-	-	
10	10	Жел.дор.ст.Лигатне - б.маса Рома - хут. лусари - х.Латис - б.маса Рама.	"	23.6.50г.	9	21	161-181			1	14	
11	11	Бывш.маса Рома - х.Лиевсандери - х.Аушвайгер- х. Темпьякрого	"	24.6.50г.	13	9	182-190			-	-	
12	12	Хутор Темпьякрого - х.Пурмоли - х.Путиншео- х.Яунбене - 69 км шоссе Гага - Поков.	"	2.7.50г.	12	13	191-203			-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	13	69 км шоссе Рига - Псков - х.д. Вайгальманц - 71 км ж.д. линии	М.М.КВ А.А.	4.7.50г.	10	19	204-212			3	15-16	
14	14	Жел.дор. будка "71 км" - хут. Синол - х.Ровес - ж.д. Коварна "72 км"	"-	5.7.50г.	11	120	213-224			-	13-15	
15	15	Жел.дор. казарма "72 км" - х.Лити - хут.Тинут - х.Синес - х.Индены - х.Сесили - км 73 на шос- се Рига - Псков	"-	7.7.50г.	13	24	225-248			-	-	
16	16	Км 73 шоссе Рига - Псков - б.миза Иерии - дачи Грудас - поселок Спаре - х.Интулмайка	"-	8.7.50г.	10	9	249-257			1	17	
17	17	Хутор Интулмайка - шурф 67/257 - хут.Приешкалци - -высота с отметкой 190.7 - мост через р.Иерии на дороге ст.Иерии - поселок Спаре.	"-	10.7.50г.	10	19	258-276			3	18-20	
18	18	Деревянный мост через р.Иерии на дороге ст.Иерии - поселок Спаре, - ж.д. линия Иерии - Аната /км 3/4 / - шоссе Рига - Псков км 76/209/ - р.Аната - мельница Карлю - х.Визу- ли - км 78/79 /4/5 / ж.д. линия перегона Иерии- Арайни.	"-	12.7.50г.	13	27	277-303			1	21	
19	19	Км 78/79 разветвление ж.д. линии на Дессе в на бр. Арене - б.миза Спаре - х.Вец-Викари - ст.Иерии	"-	13.7.50	13	15	304-318			2	22-23	
20	20	Ст.Иерии - х.Вец-Викари - месторождение Вец- Викари - х.Смидес.	"-	14.7.50	10	6	319-324			1	24	
21	21	Хутор Смидес - ж.д. будка км 79/80 - плотина сухой дамбы Вальес - о/с Арабени - ж.д. казарма "82 км".	"-	19.7.50	10	13	325-337			-	-	
22	22	Жел.дор. казарма "84 км" - х.Раудани - хут. Прейдес - х.Астите - х.Пушкино - гор.Дессе	"-	22.7.50	20	12	338-349			-	-	
23	23	Город Дессе - месторождение Пушкини	"-	23.7.50	10	30	350-375a			6	25-30	
24	24	Хутор Пушкино - о/с Арайни	"-	28.7.50	6	7	376-382			-	-	
25	25	о/с Арайни - ст.Арайни - хутор Палеси - хутор Ляно - Палеси	"-	30.7.50	12	10	383-392			-	-	
26	26	Хутор Кална-Палеси - хут.Врдыкални - о/с Вальес - о/с Дессиский	"-	2.8.50	10	18	393-410			1	31	
27	27	о/с Дессиский - жел.дор.переезд на км 87+900 м - хут.Носты - 5/51 км Дессиского шоссе.	"-	5.8.50	10	11	411-421			-	-	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
28.	28	Км 5/51 Цесисского шоссе - 90-й км ж.д. линии - х.Пуринекс - г.Цесис	МИХЕВ А.А.	9.8.50г.	10	5	422-425					
29.	29.	г.Цесис - х.Кална-Муйжи - колхоз Янис-Друве - х.Майермуйжи - х.Вали - х.Пузрос - р.Гауя - х.Стрельниекс - г.Цесис	то же	12.8.50г.								
30.	30	г.Цесис - х.Бенчи - г.Цесис	"	15.8.50г.	14	26	427-432			1	32	
31.	31	г.Цесис - х.Бенчи - р.Гауя - х.Ратати - х.Пуш- клайти - ж.д. переезд "96 км"	"	17.8.50г.	14	14	458-465					
32.	32	Жел.дор.переезд 96-й км - жел.дор.переезд 95-й км - хут.Кизжи - м-ца Прискули - река Вайвес - хут.Яули - жел.дор.переезд 97-й км	"	18.8.50г.	18	16	467-482			1	38	
33.	33	Переезд км 96/97 - р.Рауна - м-ца Вайвес /на р.Вайвес у Раунского шоссе/ - р.Рауна - х.Брауна - Разветвление дорог шоссе Цесис - Валиера - ж.д. переезд 102/103 км - Р.Рауно- жел.дор. переезд "99 км"	"	20.8.50г.	17	17	482-499					
34.	34	Дор.мост на шоссе через р.Рауну - х. Яунцмуйжа - пером на р.Гауя - х.Ласдакали - р.Гауя - у па- рома - устье р.Рауны - ж.д.мост на р.Рауне	"	23.8	19	22	500-531					
35.	35	Деревянный мост Валиерского шоссе через р. Рауна - х.Удрас - б.мыза Лиена - хут.Влитте - х.Кална Пендери	"	25.8	20	22	532-553					
36.	36	х.Кална Пендери - х.Вайжи - хут.Личи - х.Дер- дини	"	26.8.50г.	10	15	554-568					
37.	37.	хут.Дердини - х.Лизини - бн.мыза Скангали - х.Леймани	"	28.8	13	13	569-583					
38.	38	хут.Леймани - школа Старсу & х.Валдо - х.Кал- наивес - х.Даугли - х.Пендис - х.Леймани	"	28.8	11	7	584-590					
39.	39	хут.Леймани - х.Салматулис - хут.Шрули - хут. Вундури - х.Раммас - хут.Видрети.	"	29.8	13	14	591-604			1	34	
40.	40	хутор Видрети ж.д. переезд Мулдас /км 111/112/ хут.Цура -Пиллис - ст.Вале	"	30.8	16	21	605-625					
41.	41	Ст.Вале - х.Исте - санатория Личи - мельница Сапа - х.Свитки - хутор Рома	"	1.9.50г.	18	21	626-645					
42.	42	хут.Рома - х.Тяглас - х.Скуми -х.Яунгеме - х.Зейети /каз."118 км"/	"	4.9.50	10	11	647-657			1	35	
43.	43	Каз."118 км" - х.Зрни -гор.Валиера - 123км ж.д.линии - х.Румпи - х.Яунмуйжа - казарма "118км" -"	"	6.9.50	12	12	658-669					
			"	6.9.50г.	23	26	670-691					

ОПИСАНИЕ МАРШРУТОВ,

произведенных на участке ст. СИГУЛДА-
- ст. ВАЛМИЕРА с 7 июля по 7 сентября
1950 года.

МАРШРУТ №1

ж.д. станция СИГУЛДА - х. Старозруого - закрытый ж.д. раз'езд СИЛЦЕМС - х.КАЛИА-ВЕНТЭС.
Общая протяженность маршрута - 13 км.

Начало маршрута от пассажирского здания от.Сигулда. Маршрут идет на В В В, вдоль грунтовой дороги, между ж.д.линией и долиной р.Гауя.

В 500 м, от начала маршрута, на равнинной поверхности, закапушка № 1/1 вскрыла:

- 1. 0.00 - 0,05 м - растительный слой
- 2. 0.05 - 0,20 м - супесь серая,
- 3. 0.20 - 0,30 м - песок, кварцевый, мелкозернистый с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.

В 1 км от станции Сигулда рельеф принимает волнистый облик. Долина р.Гауя приохлаждает к жел.дорожной линии до 100 - 150 м.

В 200 м от жел.дор.будки - "53 км", на бровке левобережного склона долины р.Гауя проден шурф № 1/2, которым вскрыты:

- 1. 0.00 - 0,10 м - растительно-почвенный слой
- 2. 0.10 - 0,70 м - супесь желто-серая, участками переходящая в тонкозернистый пылеватый песок.
- 3. 0.70 - 1,10 м - песок тонкозернистый и мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, с включением гравия и мелких валунов, преимущественно карбонатного состава. С глубиной количество валунов увеличивается.

Далее маршрут идет на запад по равнине в 500 м от шурфа № 1/2, закапушка № 2/2 вскрыла:

- 1. 0.00 - 0,05 м - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.50 м - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
- 3. 0.50 - 0.60 м - песок тонкозернистый, желтоватый, с гравием и мелкими валунами.

Далее на расстоянии 600 м, у разветвления шоссе на дороге Рига - Псков и грунтовой дороги на равнине Закопушка № 3/4 у х. Старокруого вскрыта:

1. 0,00 - 0,05 - растительно-почвенный слой,
2. 0,05 - 0,50 - супесь серая с корнями растений,
3. 0,50 - 0,70 - песок тонкозернистый, пылеватый, желто-серый.

Далее маршрут идет на запад и в 450 м от хут. Старокруого перескакивает речку Лерупе, шириной 2-3 м и глубиной 0,20-0,50 м, имеющая общее направление течения на север.

Между р. Лерупе и хутором Старокруого, в 50-80 м от шоссе на север и примыкая к правобережному склону р. Лерупе выделяется холмообразная возвышенность, ориентированная длинной осью на северо-восток. Длина ее 500-600 м, ширина поверху 70-200 м и понизу 150-300 м, при высоте от 5 до 8 м над общей поверхностью.

В юго-западной части холма яма-карьер шириной 60-80 м и глубиной 4,5 м.

По западной стене карьера сделана расчистка № 1/5 с глубины 4,50 м продолженная шурфом и представленная следующим разрезом сверху вниз:

1. 0,00 - 0,05 м - растительно-почвенный слой,
2. 0,05 - 0,15 м - супесь серая,
3. 0,15 - 0,40 м - супесь желто-серая с мелким гравием
4. 0,40 - 1,30 м - песок кварцевый, тонкозернистый, пылеватый, желтый, с включением мелкого гравия, и блестящими слюдами. Рыхлый. С глубины 0,40 м до 1,30 м взята проба № 1.
5. 1,30 - 2,40 м - песок кварцевый, мелкозернистый с примесью среднезернистого, светлосерый, имеет включения мелкого гравия до 10-15%.
6. 2,40 - 3,50 м - То же с содержанием гравия до 20% с глубины 1,30 до 3,50 взята проба № 2
7. 3,50 - 4,20 м - Гравий мелкий, средней окраски / по составу преобладают карбонатные породы, с большим содержанием кварцево-полеволпатового, мелкозернистого песка серого цвета.

С глубины 3.50 до 4.20 м бвята
проба № 3.

8. 4.20 - 6.20 м - Гравий, средней окатанности, пре-
имущественно округлой формы. По
составу содержит ^{жит} до 60% карбо-
натных пород. Валунный диаметром
до 0,5м - 5-8%.

Через 15-20 см гравий переслаива-
ется с крупнозернистым, мелкогра-
велистым, серым песком.

В о д ы н е т.

По восточной стенке карьера сделана расчетка № 2/6
сверху вниз:

1. 0.00 - 0.05м. - растительно-почвенный слой,
2. 0.05 - 0.40 м - супесь серая с мелким гравием,
3. 0.40 - 3.00 м - песок тонкозернистый, пылеватый,
желтый, с ослепками слюды и редким
включением мелкого гравия.
4. 3.00 - 3.20м. - Гравий мелкий /d 1-2 см/ желтовато-
серый с содержанием разнозернисто-
го песка до 30% и редким включением
мелкой гальки карбонатных пород.

160 м на СВ от расч. № 2/6 и 50 м на ЮВ от х. Саян
шурф № 2/7.

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая.
3. 0.20 - 1.20 - песок кварцевый, тонкозернистый, пыле-
ватый, желтый, с редким включением
мелкого гравия изверженных пород.

В 50 м на запад от расч. № 1/3 на склоне холма
обнажение - яма, сделанная расчетка № 2/8 - дает
следующий разрез сверху-вниз:

1. 0.00 - 0.10 - растительно-почвенный слой
2. 0.10 - 0.70 - супесь серая с мелким гравием,
3. 0.70 - 4.00 - песок кварцево-полевощпатовый, средне-
зернистый, серый, с содержанием мел-
кого гравия округлой формы и редкими

валунами димм. 20-30 см.
Через 5-10см переслаивается
с тонкозернистым, пылеватым
желтосерым песком. Мощность
песчаных прослоек 2-3 см.

4. 4.00 - 6.00 м - Песок, кварцево-полевошпатовый,
среднезернистый, серый с мелким
гравием.

5. 6.00 - 8.00 м - Глина

В о д ы н е т.

На левобережном склоне р. Деруна, против расч. №8
обнажение № 1/9; в середине склона выходит на дневную
поверхность отложения среднего девона: песчаник квар-
цевый, среднезернистый, доосолостый, желтовато-серый,
участками светлосерый. Слабо сцементированный, по
трещинам напластования зеленовато-охристый.

От обнажения № 1/9 - 200 м в западу старая карьер
длиной 30 м, шириной 30 м и глубиной 5 м. По северной
стенке карьера сделана расчистка №4/10 сверху-вниз:

1. 0.00 - 0.05 м растительный слой

2. 0.05 - 0.40 м - супесь желтосерая, с содержанием
мелкого гравия изверженных пород.

3. 0.40 - 0.80 м - песок кварцево-полевошпатовый,
мелкозернистый, с примесью средне-
и крупнозернистого и включением
мелкого гравия до 5-8%, серый, пыле-
ватый.

4. 0.80 - 1.10 м - песок кварцево-полевошпатовый, мелко-
зернистый, тонкозернистый, пылеватый,
с небольшим содержанием крупнозер-
нистого и мелкозернистого песка и
редким мелким гравием, желтый.

5. 1.10 - 4.10 м - песок тонкозернистый, пылеватый,
тонкослоистый с 2,0 до 2,50 м замет-
на тончайшая диагональная слоистость
и с 2,50 м до 4.00 м плоскостная вол-
нообразно-изогнутая слоистость.

6. 4.10 - 5.50 м - песок кварцевый, мелкозернистый, се-
рый, чистый, равномернозернистый.

600 м на ЗСЗ 10 м от км 47 на шоссе Р и Г а -
 Псков. шурф № 3/11

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой,
2. 0.05 - 0.20 м - супесь серая,
3. 0.20 - 0.90 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.90 - 1.20 - песок кварцево-полевшпатовый, среднезернистый, с примесью крупнозернистого и мелкозернистого песка. Серый с редким включением, мелкого гравия.
5. 1.20 - 1.40 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

400 м к западу от шурфа № 3/11, закрытый жел.дор. карьер, длиной 300 м, шириной 40-70 м и глубиной 6-8 м, вытянутый в меридиональном направлении. Разрабатывалась узкая /по ширине карьера, гряда флювиогляциальных песчано-гравийных отложений. Полезная толща имеет распространение только в северном конце карьера восточную подошву к шоссе Рига-Псков.

Расчетка № 5/12, заданная в северо-западном углу по стенке карьера вскрыла:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтый с редким включением мелкого гравия.
4. 1.50 - 4.50 - песок кварцево-полевшпатовый, крупнозернистый, серый, с мелким гравием.

150 м на запад от расчетки № 5/12 и в 30 м к югу от шоссе шурф № 4/13 -

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,
2. 0.05 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
3. 1.00 - 1.70 - песок мелкозернистый, желтосерый.
4. 1.70 - 1.80 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, с редким включением мелкого гравия и кусочков зеленоватосерого суглинки.

Далее маршрут идет на юг, пересекая через 100 м дорогу на ст. Инчукалинс. Здесь по бровке пологого склона к югу пройден шурф № 3/14

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,
2. 0.05 м - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.20 м - песок мелкозернистый, желтый, с редким включением мелкого гравия.

200 м от ш. № 3/14 к югу пройдена закопушка № 4/15

1. 0.00 - 0.05 растительный слой
2. 0.05 - 0.60 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый.

100 м - к югу от зак. № 4/5, в ложбинке между небольшими холмами - шурф № 6/16:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 м - 0.25 м - супесь серая
3. 0.25 - 0.70 м - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 1.00 - песок кварцевый мелкозернистый, с примесью среднезернистого и небольшим включением мелкого гравия, желтосерый.
5. 1.00 - 1.20 - песок кварцевый с примесью полевошпатового, крупнозернистый. Серый с содержанием мелкого гравия до 20%.

Рельеф волнисто-равнинный с колебанием относительных отметок высот и понижений от 3 до 5 м. Маршрут продолжается к югу и пересекает железнодорожную линию на км 48 ПК 6.

В 50 м к северу от жел. дороги на вершине очень пологого высотой 3-4 м холма пройден шурф № 7/17.

1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой
2. 0.05 м - 0.20 м - супесь серая,
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 1.00 м - песок кварцевый среднезернистый, с редким включением мелкого гравия, желтый.

5. 1.00 - 1.50 м. - песок кварцевополевовпатовый, мелкозернистый, светлосерый.

В 500 м к востоку от шурса № 7/17 на равнине закопущая № 5/18

1. 0.00 - 0,05 м - растительный слой

2. 0.05 - 0.70 м - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.

В 800 м на восток в железнодорожной выемке км 49 ^{выходят на дневную поверхность} пк 9 обнажение № 3/19. 2 м выше жел.дор. линии доломитизированные, кавернозные известняки желтого цвета, слоистые. Мощность слоев до 30 см, видимая мощность 0.70 м. Ниже обнажаются мелкозернистые, пылеватые, пески желтосерого цвета. Видимая мощность 1,0 м.

На км 50 пк 2+50 маршрут пересекает речку Лиескузе. Рельеф мелкохолмистый. Амплитуда колебания высот и понижение обычно в пределах 3-5 м, изредка достигая 10-15 м.

В железнодорожной выемке км 50 на пикетах 7-8, на урвоне жел.дор. линии обн. № 3/20, выходы доломитизированного известняка желтосерого цвета, кавернозные. С поверхности его вытекает источник. Далее на восток против жел.дор. будки км 51/52 у х. Калнаобейтес на восточном склоне долины широтного простирания - закопущая № 6/21:

1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 м - супесь серая.

3. 0.20 - 0.50 м - супесь легкая, желтосерая с гравием, плотная.

Маршрут окончен у х. Калнаобейтес.

В восточной части маршрут проходил на равнинной поверхности, повсеместно покрытой позднеледниковыми мелко и тонкозернистыми, пылеватыми желтыми песками, подстилаемыми на глубине 1-2,0 м горизонтально залегающими доломитизированными известняками девона.

В западной части рельеф принимает волнистый характер что объясняется более мощными отложениями позднеледниковых мелко и тонкозернистых пылеватых песков, легко поддающихся денудации, а также наличием холмов и гряд слабоогляденных отложений, преимущественно камового типа.

МАРШРУТ № 2.

Хутор Калмабентес - хут. Калнамушениски - хут. Силвенниши - хут. Тикши - хут. Нунциши - от. Сигулда.

Общая протяженность маршрута - 16 км.

Начало маршрута от жел.дор. будки 192 км у переезда шоссе Рига - Псков через железнодорожную линию. Направление маршрута на восток вдоль шоссе по равнине 600 м, от начала маршрута, на небольшом холмообразном повышении закопшка № 7/22

- 1. 0.00 - 0,05 м - растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.40 м - супесь серая
- 3. 0.40 - 0,80 м - песок тонкозернистый и мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее по равнине 2 км через х. Анциши до р. Дерупе у бывш. мельницы. Долина ее шириной 350 - 450 м имеет широкое пространство и глубину 15-20 м. Пойма реки имеет ширину 20-30 м и высоту 1-1,5 м и надпойменную террасу высотой 2-4 м и шириной 150-180 м. Склоны долины пологие и хорошо задернованные.

На ^{левом} правобережном склоне, в 100 м к сев. ^{от б. мельница} и выше. русла реки на 3 м расчетки № 6/22 - сверху вниз:

- 1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 м - супесь серая с гравием,
- 3. 0.20 - 0.40 м - песок мелкозернистый, пылеватый, желтосерый
- 4. 0.40 - 0.80 м - валуно-гравийная толща, с содержанием пылеватого разнозернистого песка до 30%.

Валуны представлены преимущественно изверженными породами.

- 5. 0.80 - 0.90 м - Песок м/верн., пылев., желтый с валунами
- 6. 0.90 - 1.00 м - Песок, крупнозернистый, с примесью среднезернистого и мелкозернистого, пылеватый, серый, с большим содержанием мелкого гравия.
- 7. 1.00 - 1.30 м - песок, тонкозернистый, пылеватый, желтый.

100 м вниз от расчетки № 6/22 - 50 м на ЮВ от хут. Калнамушка на террасовидной площадке, прилегающей

к левобережному склону р. Дерупе. Длина террасы 300 м, ширина от 50 до 150 м и высотой 3-4 м. Старые ямы, брали песок для шоссеиных дорог.

Расчистка № 7/24 по южной стенке ямы сверху вниз:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая с гравием
3. 0.25 - 0.60 м. - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый, желто-серый.
4. 0.60 - 1.00 - песок кварцево-полевинчатый, мелкозернистый, серый, кобальтовый, с редким включением мелкого гравия.
5. 1.00 - 2.10 - суглинок легкий, желтопато-серый, влажный, с включением гравия изверженных пород, частично выветрелых.

С глубины 0,50 до 1,90 м взята проба № 4.

К западу от х. Калнамушка начинается грядобразная возвышенность длиной 200-400 м, шириной 200-300 м и высотой 3-6 м, ориентировка длинной осью по Аз 290 - западный склон более крутой, восточный более пологий, постепенно переходящий в равнину.

100 м на запад от х. Калнамушка шурф № 8/23

1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой,
2. 0.05 - 0,40 м - супесь плотная серая.
3. 0.40 - 0.80 м - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.80 - 1.60 м. - супесь желтопато-серая, с редким, мелким гравием.

150 м на ЗСЗ от шурфа № 8/23 по гребню холма в небольшой седловинке пройден шурф № 8/26.

1. 0.00 - 0.25 м. - супесь серая,
2. 0.25 - 1.20 м - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый.

Далее рельеф представлен слабо волнистой равниной.

600 м к ВЗВ на равнине зак. № 8/27

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой.

2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

800 м от закопушки № 2/27 к югу на небольшом холме шурф № 10/28.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.

Рельеф равнинный. В 1 км к югу-ВЗВ от шурфа № 9/28, на равнине закоп. № 9/29:

1. 0.00 - 0.10 - растительно-почвенный слой,
2. 0.10 - 0.25 - супесь серая.
3. 0.25 - 1.00 - песок тонкозернистый с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый.

Далее маршрут на восток-юго-восток. 1 км маршрут идет по равнине.

закопушка № 10/30 в низменной долинке широтного простирания:

1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 м - супесь серая.
3. 0.20 - 0.45 м - суглинок желтовато-серый.
4. 0.45 - 0.80 м - супесь зеленовато-серая.

Далее на ВЗВ 200 м от закоп. № 10/30 в пониженной части плоского dna долинки шириной 100-150 м закопушка № 11/31 -

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,
2. 0.05 - 0.65 - торф черный разложившийся
3. 0.65 - 1.00 супесь зеленовато-серая, влажная с христом и щебенкой известняка.

В боковых склонах долины и на равнине много валунов изверженных пород.

200 м на СВ х. Вауман. В 500 м от него на ВВ на равнине у проселочной дороги закопчика № 12/82:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - супесь желтосерая с охристо-красными пятнами.
4. 1.00 - 1.40 - супесь желтосерая, сильно влажная, с гравием, слабо окатанных карбонатных пород.

На поверхности отдельные валуны гранита, достигающие до 1,5 м в диаметре.

300 м на юго-восток от х. Двили. Рельеф равнинный; на поверхности отдельные валуны.

500 м на север от х. Двили на равнине выделяются слабо выраженные повышения, высотой 1,5-2,0 м. на одной из таких возвышенностей в яме сделана расчистка № 8/83

1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 м - супесь серая,
3. 0.25 - 0.60 м - супесь желтовато-серая
4. 0.60 - 1,10 м - песок кварцево-полевоспатовый, среднезернистый и крупнозернистый, в верхней части пылеватый. Серого цвета, с содержанием гравия до 20%. По составу в гравийной фракции преобладают карбонатные породы. В нижней части горизонта заметна слоистость.
5. 1.10 - 1.25 м - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, косослоистый, желтосерый, с линзами песка среднезернистого серого цвета и редким включением мелкого гравия /малыши/.
6. 1.25 - 1.55 м - песок разнозернистый, серый с содержанием гравия до 15% и волнистыми прослойками мощностью 1 см сильно пылеватого мелкозернистого песка.
7. 1.55 - 1,90 м - гравий хорошо окатанный, округлый и угловатый, состоит преимущественно

но из карбонатных пород, содержит до 20% мелких валунов и до 30% разнозернистого песка.

8. 1.90 - 2.90 м - песок кварцевополевоспатовый, крупнозернистый, с примесью среднезернистого, серый, с гравием до 30% Ниже Песок сильно загрязненный и вода на глубине 3.00 м.

Далее на северо-восток 500 м низменная равнина с заболоченными дох бынками меридионального простирания. 500 м на север от х.Тиши на равнине закопушка № 13/34

1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 м - супесь серая.
3. 0.20 - 1.20 м - супесь желтовато-красная, с мелким гравием изверженных пород. Плотная.

Далее на север рельеф плоско-равнинный. В 1 км к северу от закопушки № 13/34 на равнине в яме расчистка № 9/35

1. 0.00 - 0.05 м. - растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 м - супесь серая,
3. 0.20 - 1.00 м - супесь желто-серая

57. Далее на СЗ до х. Яунциши рельеф равнинный, в канавал также наблюдается супесь.

От х.Яунциши 500 м к югу в низине закопушка № 14/36.

1. 0.00 - 0.05 м. - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 м - торф бурый, с остатками древесины,
3. 0.25 - 0.60 м - торф черный,
4. 0.60 - 0.70 м - супесь голубовато-зеленая на глубине 0.60 появилась вода.

150 м на юг от закопушки № 14/36 на небольшом холме возвышающемся на заболоченной низине на 3-4 м много старых ям. В одной из ям сделана расчистка № 10/37 -

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 м супесь серая,
3. 0.20 - 0.50 м супесь пылеватая, желто-серая.
4. 0.50 - 0.90 м песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

5. 0.90 - 1.80 м - песок мелкозернистый, желтосерый, с бурими пятнами и включением гравия и мелких валунов.

6. 1.80 - 2.40 м - песок кварцево-полевшпатовый, разнозернистый, пылеватый, желтосерый, с включением гравия и мелких валунов.

Далее маршрут на СЗ 500 м и далее на ССВ до р. Лорупе.

Река Лорупе имеет долину шириной 400-500 м, глубиной 10-12 м, левый склон крутизной до 30°, правый 15-20° пойма шириной 50 м и высотой 1.0 м надпойменная терраса высотой 2,0 - 2,5 м и шириной 150-200 м.

250 м от русла на ССВ на бровке долины закопущика № 15/38

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 м - супесь серая,

3. 0.20 - 0.40 - песок разнозернистый, с гравием карбонатных пород до 40% пылеватый. Серый.

4. 0.40 - 0.70 - супесь желтая, пылеватая.

Далее на север плоская равнина 500 м от закопущики № 15/38 хутор Тозес, 100 м на СЗ от хутора старые разработки доломита.

В одной из ям раскопки № 11/39 - дает следующий разрез сверху-вниз:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,

2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,

3. 0.25 - 0.40 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.

4. 0.40 - 1.05 - супесь желтосерая, с красными, бурими и светлосерыми пятнами.

5. 1.05 - 1,45 м. Доломит сильно выветрелый, разрушенный на куски и дресну, желтосерый.

6. 1,45 - 1.80 - Доломит однородный, мелкозернистый, с мучнистой шершавой поверхностью излома тонкопльчатый /мощн. 3-10 см/ горизонтально слоистый, желтоватосерый, каверновый.

7. 1.80 - 2.60 - То же, тонкоплитчатый /2-3 см/, сильно разрушенный.
8. 2.60 - 2.75 - Песок тонкозернистый, известковистый, желтый.
9. 2.75 - 3.00 - Доломит.

Ниже осыпь.

По выявлению местных жителей мощность толщи доломита 3,0 - 3,5 м, ниже залегают белые мелкозернистые, кварцевые пески и появляется вода.

Далее маршрут на ССЗ до ст. Сигулда идет по плоской равнине. Обследованный участок к югу и юго-западу от ст. Сигулда до р. Лерупе характерен плоско-равнинным рельефом и иллюстрируется разрезом расчистки № 11/39.

Левобережье р. Лерупе, также представленное равниной, характеризуется заболоченностью, наличием речных долин и в долинах широтного простирания, по которым наблюдаются аллювиальные отложения.

В долине р. Лерупе имеются локальные террасы, сложенные песчано-гравийным материалом, но ввиду незначительных размеров практического интереса они не представляют.

МАРШРУТ № 3.

Жел.дор.переезд ст. Сигулда - р. Гауя - х. Калмаклаукас - х. Муциняки - х. Модас, х. Вендрели - жел.дор.орodka км 56/57.

Общая протяженность маршрута - 18 км.

Начало маршрута от жел.дор.переезда ст. Сигулда по направлению на СЗ. Рельеф равнинный.

500 м по этому направлению закопудка № 16/40 на равнине.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 0.50 - супесь желтая,
4. 0.50 - 1.00 - супесь тяжелая, участками переходящая в суглинок с редким включением гравия.

Далее на север до улицы Кирш-Барона и вдоль ее на СВ - рельеф равнинный.

Через 200 м. /600 м от задоп. в 16/40/ на равнине закопушка № 17/41

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - супесь желтосерая, плотная,

ст

400 м на юго-запад крутой спуск в долину р. Гауя. В береговых склонах мелкозернистые пылеватые пески желтого цвета.

Ширина русла р. Гауя 60-70 м Глубина до 3-4 м, средняя глубина 1 м. Пойма шириной 100-120 м и высота 1,60-2,0 м Далее маршрут от моста, вверх по течению, по левому берегу р. Гауя, пройдено 200 м и береговой склона 12-15 м над уровнем реки обозначения № 4/42 - выход желтосерых мелкозернистых, кварцевых песчаников, слабоцементированных /девон/.

150 м на СВ хут. Ляно-Кладкас.

600 м от обозначения № 4/42 - на СВ обозначения № 5/43 (в виде отвесной скалы, опускающейся в русло реки) сверху вниз:

1. 0.00 - 0.50 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.
2. 0.50 - 6.00 - песчаник кварцевый, среднезернистый и мелкозернистый, косослоистый, слабоцементирован, желто-серый /девон/.
3. 6.00 - 6,50 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, желтый /аллювий р. Гауя, перекрывающий девонские песчаники/.

На глубине 6.00 м в девонском песчанике небольшая пещерка, из которой вытекает ручеек прозрачной воды. Немного ниже 0.20 м над уровнем реки выбывает ключ, сливающийся с ручейком.

600 м от обозначения № 5/43 на СВ на 1-й надпойменной террасе /луговой/ р. Гауя шириной 150 м /по левому берегу/ и высотой 1,50 м закопушка № 18/44

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.60 - песок, кварцевый, тонкозернистый, пылеватый, желтосерый.
3. 0.60 - 0.80 - супесь желтая.

100 м от закопушки № 18/44 к р. Гауя.

Закопушка № 19/45 на бровке надпойменной террасы

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 1.20 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

50 м. от закопушки № 19/45 на пойме зав. № 20/48 по эвиз. 280.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 1.10 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, желтый, с включением кусочков коричневой и желтосерой супеси.

250 м на запад на бровке поймы, р. Гауя /против островка/.

Закопушка № 21/47

1. 0.00 - 1.20 - песок тонкозернистый, с большой примесью мелкозернистого, пылеватый, желтосерый.
2. 1.20 - 1.30 - супесь, имеется желтозеленая. Ниже вода.

Далее маршрут на СВ через 300 м пересекает ручей Уппе, текущий по I-й надпойменной террасе в долине, с крутыми склонами, шириной 15-20 м и глубиной 2,5 м.

На правому склону р. Уппе сделана расчистка № 12/48 сверху вниз:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.20 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
4. 1.20 - 1.50 - песок мелкозернистый, с редким включением мелкого гравия, желтосерый.
5. 1.50 - 2.00 - Песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
6. 2.00 - 2.50 - песок мелкозернистый, с включением гра-

Гравия и кусочков супеси. Ниже вода.

40 м от русла р. Упте и на 3,5 м выше 1-й надпойменной террасы пройден шурф № 11/49, на бровке 2-й надпойменной террасы

1. 0.00 - 0.03 - растительный слой
2. 0.03 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.60 - супесь желтосерая, с гравием, плотная.
4. 0.60 - 1.10 - песок кварцево-полевошпатовый, среднезернистый, с включением слабо скатанного гравия карбонатных пород и редкого, хорошо скатанного гравия изверженных пород.

Проба № 3 от 0.6 - 1.1.

5. 1.10 - 1.80 - Песок кварцево-полевошпатовый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого пылеватый, желтый.
6. 1.80 - 2.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, сладиный, желтый.

Терраса имеет плоскую поверхность, площадь ее 200 x 150 м и тянется до трамплина у х. Кална-Клаукас.

Береговой склон, в выемке трамплина выше террасы на 3 м, по сделанной расчистке имеет следующий разрез:

Расчистка № 12/50

1. 0.00 - 1.50 - супесь желтозеленая,
2. 1.30 - 2.00 - суглинок, легкий, желточерный.

Далее маршрут идет от СВ вдоль подошвы левобережного склона. 1-я надпойменная терраса часто абсолютна. У подошвы склона часто выходят ключи.

750 м от расчистки № 12/50 против х. Пирулини - вакопушка № 22/51 - на улке /10-15 м/ возвышенности в виде платины:

1. 0.00 - 0.03 - растительный слой,
2. 0.03 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.20 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

300 м на СВ от зацепушки № 22/51 маршрут пересекает речку Сукайну. Ширина ее 2 м, глубина 0,20-0,30 м, дно покрыто гравием и валунами.

400 м от речки пойма р. Гауя исчезает, I-я надпойменная терраса примыкает к руслу р. Гауя.

Расчетка № 14/52 - на бровке I-й надпойменной террасы:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.23 - супесь серая,
3. 0.23 - 0.90 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.90 - 2.00 - супесь илистая зеленовато-серая.
5. 2.00 - 3.80 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
6. 3.80 - 4.00 - тоже илистая, водонасыщен.

Уровень воды р. Гауя - 4.00 м.

600 м на СВ на равнине I-й надпойменной террасы
шурф № 12/53.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 м супесь серая,
3. 0.25 - 1.50 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на СВ 400 м хутор Муциниекя. От него вверх по течению речки Муцини, имеющей глубину 0,30 - 0,40 м и ширину 3 м. Вода прозрачная, дно покрыто гравием, галькой и валунами.

300 м от х. Муциниекя к югу на крутом левобережном склоне долины р. Гауя
шурф № 13/54

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Береговой склон расчленен глубокими оврагами; крутизна берегового склона 25-30°. Маршрут вверх по склону.

250 м от шурфа № 13/54 склон становится очень пологим, на поверхности появляются валуны.

500 м к югу от шурфа № 13/54 на слабо волнистой равнине
зацепушка № 23/55

- 1. 0.00 - 0.05 - Растительный слой
- 2. 0.05 - 0.15 - Супесь серая
- 3. 0.15 - 0.70 - Суглинок легкий, серовато-желтый, плотный

800 м к ЮВ от закопушки № 23/55, на волнистой равнине, закопушка № 24/56

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
- 3. 0.15 - 0.60 - суглинок легкий, желто-серый.

500 м на восток от закопушки № 24/56, на равнине закопушка № 25/57

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая.
- 3. 0.20 - 0.70 - суглинок тяжелый, пылеватый, желтовато-серый, плотный.

500 м к ЮВ от закопушки № 25/57 хутор Иодас. Рельеф слабо волнистый, равнина расчлененная мелкими, с пологими склонами, долинами стока.

800 м от х.Иодас к востоку дороге Нуризи - Сигулда и проселочная дорога на х.Кирили. У разветвления дорог на равнине закопушка № 26/58

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
- 3. 0.20 - 1.00 - супесь красновато-серая, плотная.

Далее маршрут на запад-юго-запад.

600 м к ЮЗ от закопушки № 26/58 на равнине закопушка № 27/59

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь желто-серая, с гравием и мелкими валунами изверженных пород/морена/.

1 км от закопушки № 27/59 на равнине закопушка № 28/60

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
- 3. 0.20 - 1.00 - супесь желто-серая, с редкими мелкими гравием и хрящем морены.

200 м к ДЗ ручей левый приток речки Чукайну.
150 м от ручья на ДЗ х. Чукайну. 200 м. от него к югу жел.
дор. будка и переезд на км 56/57.

100 м от жел. дор. будки к западу на засоленной ни-
зине пройден шурф № 14/61

1. 0.00 - 0.20 - м о х
2. 0.20 - 0.70 - торф бурый, разложившийся
3. 0.70 - 1.50 - торф черный хорошо разложившийся,
4. 1.50 - 1.80 - Тоже минерализованный
5. 1.80 - 2.00 - суглинок тяжелый, с большим содержанием гумуса, коричневый, пластичный, сильно влажный.

Болото вытянуто в меридиональном направлении к северу от жел. дор., оно имеет незначительную ширину и через 1-2 км кончается, к югу уширяется и имеет большое протяжение.

Закопушка № 29/62 - 200 м от шурфа № 14/61 к северу

1. 0.00 - 0.20 - м о х
2. 0.20 - 0.60 - торф бурый, разложившийся.

Маршрут закончен у жел. дор. переезда на километре 56/57 /километровый столб/.

До долины р. Гауя рельеф равнины с повсеместным распространением последледниковых мелко и тонкозернистых, пылеватых песков, покрывающих отложения девона и морены. В конце маршрута между х. Иодас и дорогой Сигулда-Нурмики, выходят на поверхность моренные супеси и суглинки.

По долине реки Гауя, в отложениях поймы и надпойменных террас ~~имеют~~ повсеместное развитие аллювиальные мелкозернистые и тонкозернистые кварцевые и кварцево-полевошпатовые, пылеватые пески желтого цвета, а также желто-зеленые илистые супеси /поймы/.

В береговых склонах обнажаются косослоистые, мелкозернистые и среднезернистые светлосерые, беловато-серые и желтовато-серые кварцевые песчаники среднего девона.

МАРШРУТ № 4

Железнодорожная будка 56/57 км - хут. Админги - х. Муддас - х. Варзас - д. Пундрелли.

Общая протяженность маршрута - 12 км

Начало маршрута от жел. дор. будки км 56/57 в южном направлении. Рельеф равнинный.

80 м к северу от х. Силяс на равнине закопушка № 30/63

- 1. 0.00 - 0.03 - растительный слой
- 2. 0.03 - 0.25 - супесь серая
- 3. 0.25 - 0.70 - суглинок зеленовато-желтый, сильно плотный, с редким мелким гравием и хрицем /морена/

От х. Силяс и от шоссе Рига - Псков км 55/200, по обе стороны шоссе, к востоку и югу торфяные разработки. Расчетка № 15/64

- 1. и 0.00 - 2.00 - торф черный, разложившийся, ниже воды, Торф с отливом, разрабатывается до глубины 4 м. Мощность торфяной залежи до 8 м.

Среди равнины торфяника возвышаются на 1,5 - 2,0 м небольшие, длиной 80-100 м и шириной 20-30 м, вытянутые в близком к меридиональному направлению, холмы-гряды.

На одной из них 200 м от карьера к югу, пройден шурф № 15/63

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая с редкими валунами изверженных пород
- 3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.
- 4. 1.00 - 1.30 - песок кварцево-полевошпатовый, среднезернистый, с примесью крупнозернистого и выщелоченным гравия. Серый, сильно загрязненный.
- 5. 1.30 - 1.60 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый, желтосерый, сильно влажный.

200 м к югу от шурса № 15/65 дороги на х.Адмени.
Маршрут поворачивает на восток вдоль дороги.

Рельеф равнинный - заболоченная низменность. 300м пере-
секается дорога, идущая к югу на Одахи.

800 м от шурса № 15/65 к востоку и юго-востоку торья-
ник кончается, начинается слабое повышение.

Закопушка № 31/66 - на равнине 150 м к Сз от х.Адмени

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая, плотная,
4. 0.50 - 0.70 - суглинок кирпично-желтый, плотный.

Рельеф равнинный. К СВ продолжается торьяник.
К югу повышение. Маршрут идет к югу по долине 800 м
х.Паладники: 40 м от хутора к востоку закопушка
№ 32/67 на холмообразной возвышенности с пологими
склонами:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь тяжелая, желто-серая,
4. 0.60 - 0.90 - супесь легкая, желтосерая, с вклю-
чением слабоокатанного гравия и мелких
валунов изверженных пород.

700 м к СВ от закопушки № 32/67 хутор Пляцпакауши.
Рельеф волнисто-равнинный. На поверхности отдельные
валуны диам. до 1,5 м.

200 м к западу от х.Пляцпакауши в котловинке
закопушка № 33/68

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая с торфом
3. 0.20 - 1.00 - супесь легкая участками, переходящая в
тонкозернистый песок, зеленовато-серая,
с гравием и щебнем /щебень преимуще-
ственно карбонатный/.
4. 1.00 - 1.15 - песок крупнозернистый, с примесью средне-
зернистого и включением гравия. Сильно
загрязненный и сильно влажный.

5. 1.15 - 1.20 - суглинок тяжелый, пластичный, коричневый.

К СВ холмообразная возвышенность уплощается и прерывается заболоченной долиной широтного простирания с плоским дном и пологими /10-15°/ склонами. Ширина ее вылазу 120-150 м и поперку 400-500 м, глубина 4-6 м.

В долине протекает речка Пирули, глубиной 0,5 м, шириной 2 м. Течение тихое.

На южном склоне холма, выше уровня р.Пирули на 2,5 м и 120 м к югу от х.Пирули и 100 м на СВ от закопушки № 33/68
Ш у р ф № 16/69

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 1.00 - супесь желтосерая, с гравием и щебнем

200 м к СВ от шурта № 16/69, в долине речки Пирули закопушка № 34/70

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.80 - торф, черный, разложившийся
3. 0.80 - 1.00 - песок мелкозернистый, илистый, зеленоватосерый, сильно влажный.

С глубины 0,90 м появилась вода.

Пойма речки шириной 50-80 м, высотой 0.80 - 1.00 м. Надпойменная терраса очень слабо выражена и почти сливается с поймой, постепенно повышаясь к коренному берегу. Глубина долины 4-5 м и иногда достигает 6-8 м. Береговые склоны сложены моренными суглинками и супесью.

400 м от закопушки № 34/70 к югу Ш у р ф № 17/71

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.20 - суглинок, желтый, пылеватый, с включением гравия и щебня, преимущественно карбонатных пород.

300 м к югу х.Муддас.

Рельеф волнисто-равнинный.

Равнинная поверхность расчленена небольшими ложбинами стока.

200 м от х. Мулдак маршрут пересекает дорогу на Юдази и поворачивает на восток. 50 м от дороги на Юдази к востоку закопшка № 35/72:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая, с примесью торфа,
3. 0.25 - 0.50 - супесь желтая, с содержанием гравия и хряща, с включением ярко-желтого мелкозернистого песка.
4. 0.50 - 0.80 - суглинок легкий, желтый, с включением гравия.

Далее 600 м на восток между хуторами Спрогас и Крейнс небольшой холм, вытянутый в широтном направлении. Длина его 100-120 м, ширина внизу 60 м, сверху 20-30 м и высота 4-5 м. На поверхности холма много ям.

Расчистка № 16/73 - по Северо-восточной стенке ямы

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - супесь желтосерая, с гравием и мелкими валунами,
3. 0.50 - 0.80 - песок среднезернистый, желтосерый, сильно пылеватый, с редким мелким гравием
4. 0.80 - 1.20 - песок разнозернистый серый, пылеватый, с большим /до 30%/ содержанием гравия.
5. 1.20 - 1.60 - песок среднезернистый, кобальтовый, чистый, серого цвета.
6. 1.20 - 2.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, влажный, желтый.
7. 2.00 - 2.10 - суглинок желтовато-серый.

1 км на ССВ, 150 м на восток от х. Мого - холм-гряда широтного простирания, длиной 200-250 м, шириной 100-150 м и высотой 3-5 м.

На южном склоне холма ш у р с № 18/74

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой

2. 0.05 - 0.30 - супесь желтосерая
3. 0.50 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, с прослойками-линзами и включениями супеси.
4. 1.20 - 1.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, горизонтально слоистый, желто-серый. С включением крупнозернистого песка и очень мелкого гравия.
5. 1.70 - 2.30 - песок мелкозернистый с примесью среднезернистого, пылеватый, желтый, с корнями растений.
6. 2.50 - 3.10 - песок среднезернистый, с примесью мелкозернистого и крупнозернистого. Серый, чистый, с небольшим /до 5%/ содержанием мелкого гравия.
7. 3.10-3.20 - Песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.

С глубины 1,20 до 3,10 м взята проба в 6.

В 130 м к востоку от шурфа в 18/74 на гребне холма и выше шурфа в 18/74 на 4 м
ш. у. р. в. в. 19/75

1. 0.00 - 0.05 - м о х
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 0.50 - супесь желтая
4. 0.50 - 1.10 - песок мелкозернистый, желтосерый, с включениями и гнездами супеси, легкого оуглинка и редким мелким гравием

0,5 км к востоку - северо-востоку большое болото.

300 м к северо-западу вышка тригонометрического пункта.

500 м на северо-восток х. Варзас.

Далее маршрут на ССВ. Рельеф равнинный:

1 км от шурфа в 18/74 шурф в 20/76 на равнине

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, желтый, с включением мелкого гравия.

4. 0.80 - 1.20 - супесь желтосерая
5. 1.20 - 1.40 - суглинок желтосерый, плотный.

200 м от шурса 20/76 на север - северо-восток, на вершине холма длиной 200 м, шириной 200 м и высотой 5 м закопушка № 37/77

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 1.00 - суглинок желтосерый, пылеватый, сильно плотный, с гравием и хрящем /морена/

К северо-востоку тянется болото.

300 м от закопушки № 36/77 и западу хутор Медниeki.
200 м к западу от него на равнине закопушка № 37/78

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 1.00 - супесь желтосерая, сильно влажная
4. 1.00 - 1.20 - суглинок желтосерый.

300 м на север в измененной части равнины закопушка № 38/79

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 1.20 - т о р ф

30 м на запад и юго-запад разветвление дорог.

600 м от закопушки № 38/79 и 100 м от хутора Яунпаккау-ши закопушка № 39/80 на юго-восточном склоне холма

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - суглинок легкий, желтосерый, с гравием и хрящем, сильно плотный /морена/

Рельеф слабо всхолмленная равнина.

Далее маршрут на северо-запад - рельеф принимает волнистый и мелкохолмистый облик. Холмы преимущественно округлой формы с мягкими пологими, склонами. Амплитуда колебаний высот и понижений от 2 до 5 м. На поверхности много валунов.

В 600 м от закопушки № 39/80 и 300 м на юго-восток от шоссе Рига - Псков, на склоне небольшого холма, закопушка № 40/81

34

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.45 - песок тоннозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.45 - 1.00 - суглинок легкий, желтосерый, сильно плотный, с гравием.

Маршрут на запад - северо-запад. Рельеф равнинный с небольшим повышением на северо-восток.

У бывш. мыза Яундрелли на равнине в силосной яме расчетка № 17/82

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.50 - суглинок, желтосерый, сильно-плотный, с мелким гравием и хрящем /морена/.

Маршрут окончен у х. Яундрелли.

Маршрут проходил по равнине и только на небольшом отрезке восточной части участка отмечен мелкохолмистый рельеф. Восточная и юго-западная часть покрыта болотами, с горизонтом вод от 0.90 - 1.6м.

Восточная и северо-восточная часть характеризуется сплошным распространением моренных суглинков и супесей.

Мелкие холмы и гряды сложены слабогляциальными гравелистыми песками. Ввиду небольших запасов и загрязненности эти отложения практического интереса не представляют.

МАРШРУТ № 5

Бывш. мыза Яундрелли - х. Каркли - х. Штейнбергкромго - б. мыза Мурмаи - жел.дор.переезд км 60/61 пк 2 - км 58/59.

Общая протяженность маршрута - 15 км.

Начало маршрута от б. мыза Яундрелли на северо-восток 40 м железнодорожная линия и переезд км 57/58 пк 7+30 м. Рельеф равнинный. Далее 100 м на юго-запад у небольшой ямы-озерка закопушка № 41/82

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - суглинок, желтосерый, с гравием и хрящом /морена/

Далее на запад - северо-запад 400 м дорога Сягулда-Нурмаки. Маршрут на северо-восток.

Рельеф равнинный с небольшими глубиной 3-5 м, ложбинами и котловинами.

1,5 км на небольшой грядкообразной возвышенности х. Каркли; возвышенность имеет почти широтное простирание. Длина ее 400 - 500 м, ширина 150-200 м и высота 3-4 м над равниной. Склоны пологие. Общий контур возвышенности расплывчатый, слабо выраженный. В средней части возвышенности 100 м к западу от х. Каркли, на гребне с плоской поверхностью закопушка № 42/84

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - суглинок желтосерый, с гравием и мелким щебнем.

Далее на север-северо-восток 500 м от закопушки № 42/84 и 200 м к юго-востоку от х. Суллео, на грядкообразной возвышенности широтного простирания, имеющей западный склон 20-25° и восточный более пологий, проход ш у р ф № 31/85

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая с гравием
3. 0.20 - 1.20 - суглинок желтоватый, с красными пятнами, плотный, с включением мелкого гравия и хряща /морена/.

200 м к северу и северо-востоку течет речка Муциниаки, ширина ее 2-3 м, глубина 0,20 - 0,30 м, дно каменистое с глыбами и сплошными выходами доломита. В береговых склонах выходы красно-желтого суглинка с щебнем доломита.

100 м к северо-востоку у юго-западной окраины х. Штейнбергского обнажение доломита на глубине 1,20 м от поверхности.

Далее на север и северо-восток рельеф равнинный.

800 м от х. Штейнберггарогс на равнине
ш у р ф # 22/86

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 1.00 - суглинок легкий пылеватый, желтый.
4. 1.00 - 1.30 - суглинок желтосерый, с красными пятнами.

1 км от шурта # 22/86, на равнине, при разветвлении дорог у б. мзын Нурмажи
закопушка # 43/87

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - суглинок пылеватый, плотный, желтосерый с красными пятнами.

Далее маршрут идет к югу - юго-востоку по равнине вдоль проселочной дороги.

1000 м на юг и юго-восток от закопушки # 43/87 на равнине
закопушка # 44/88

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - суглинок красновато-желтый, с зелеными и красными пятнами и включением мелкого гравия, плотный.

300 м к югу х. Калиациени.

Далее маршрут на юг и юго-запад.

1500 м от закопушки # 14/58 на равнине
ш у р ф # 23/89

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - суглинок красновато-желтый с редким гравием и хряцем.
4. 0.80 - 1.40 - тоже желтовато-красный, влажный.
5. 1.40 - 2.00 - тоже с хряцем доломита
6. 2.00 - 2.10 - д о л о м и т.

600 м к югу, юго-востоку жел.дор. линия, переезд на км 80/81 пк 2. 50 м к северу от переезда на равнине закопушка № 45/90

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.80 - суглинок красновато-желтый
3. 0.80 - 1.00 - тоже зеленовато-желтый, с красными пятнами и большим содержанием гравия, гальки и щебня, состоящих преимущественно из доломита.

Далее маршрут идет на запад и юго-запад. Рельеф равнинный. В 1 км от переезда речка Муциняеки. Долина ее представляет заболоченную низину, шириной до 300 м.

закопушка № 46/91 в низине:

1. 0.00 - 0.10 - м о х
2. 0.10 - 0.30 - торф коричневый с супесью
3. 0.30 - 0.70 - супесь голубовато-зеленая, илистая.

Далее на запад, юго-запад рельеф равнинный, 800 м от закопушки № 46/91 и 20 м к югу от жел.дор. линии на равнине закопушка № 47/92

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 0.60 - суглинок, легкий, пылеватый, зеленовато-желтый.

В 30 м к югу от километрового столба 58/59, в низине, также обнаружены суглинки.

Маршрут окончен у км 58/59 железнодорожной линии.

Обследованный район характеризуется равнинным рельефом слабо расчлененным ложбинами стока и долинами речек, с плохо развитой эрозийной деятельностью. Повсеместное развитие имеют моренные суглинки, лежащие на толще доломитов девона, слоем от 1,20 м и более.

Мелкая заболоченность до 0,5 м встречается в отдельных низинках и долине речки Муциняеки. Мелкие холмообразные возвышения, сложенные моренными суглинками образовались в результате денудации равнинной поверхности.

МАРШРУТ № 6

Км 58/59 жел.дор.линии - х.Эрини - х.Межицитужи - х. Даугес - км 60/61 жел.дор.линии.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

Маршрут берет начало от километрового столба 58/59 жел.дор.линии и идет на юго-восток. К востоку небольшая возвышенность, к западу обширная заболоченность.

Закопушка № 48/93 - в 30 м к юго-востоку от жел.дороги.

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
- 3. 0.20 - 0.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на юго-восток повышение. На поверхности редкие валуны изверженных пород.

500 м от закопушки № 48/93 к юго-востоку на гребне холма закопушка № 49/94

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
- 3. 0.20 - 0.60 - суглинок красновато-желтый.

Далее маршрут идет к югу 600 м по гребню грядобразной возвышенности с пологими склонами.

Закопушка № 50/95 25 м к северу от км столба 57/223 шоссе Рига - Псков

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.60 - суглинок красновато-желтый, плотный, с мелким гравием и грядцем /морена/

В выемке у шоссе на глубине 3 м от поверхности закопушка № 51/96 вскрыла:

- 1. 0.00 - 0.30 - суглинок красновато-желтый, с мелким гравием и грядцем преимущественно карбонатных пород /морена/.

400 м к востоку начинается низина меридионального простирания.

Закопушка № 52/97 в низине

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - торф, черный, малоразложившийся.
3. 0.50 - 0.80 - суглинок, пылевато-глистый, зеленого цвета. /аллювиально-озерный/

Далее небольшое повышение на восток и юго-восток.

600 м от закопушки № 52/97, у подножия склона возвышенности, закопушка № 53/98

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь желтосерая с торфом
3. 0.25 - 0.55 - супесь желтосерая, с содержанием крупнозернистого песка и включением гравия, преимущественно, карбонатных пород.
4. 0.55 - 0.90 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, сильно влажный, с включением крупнозернистого песка и гравия.

На глубине 0,80 м появилась вода.

300 м к востоку х. Зрини.

550 м на юго-восток у тригонометрической вышки закопушка № 54/99

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - суглинок легкий, красновато-желтый, с гравием
4. 0.50 - 1.00 - суглинок желтовато-красный с мелким гравием.

Далее на юго-восток, 700 м от закопушки № 54/99, на небольшом холме высотой 3 м.

П у р Ф № 24/100

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - супесь желтая, с мелким гравием и прослойками мелкозернистого, пылеватого песка желтого цвета.
4. 0.80 - 1.20 - суглинок красновато-желтый, плотный,

- с мелким гравием.
5. 1.20 - 1.50 - тоже желтовато-красноватый, влажный /морена/.

Далее маршрут идет на восток.

600 м от шурта № 24/100 и 200 м к западу от хутора Межпунтухи на равнине закопушка № 55/101

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая.
3. 0.20 - 0.70 - суглинок желтый, плотный, с мелким гравием.

От х.Межпунтухи маршрут на северо-восток.
Рельеф плоско-равнинный.

800 м на северо-восток от закопушки № 55/101, на равнине закопушка № 56/102.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.80 - суглинок тяжелый, пылеватый, желтовато-зеленый, с краснофиолетовыми пятнами. Пластичный.

Далее маршрут на север, северо-восток. Рельеф равнинный. На поверхности попадаются отдельные валуны. Изредка наблюдается мелкая заболоченность.

600 м от закопушки № 56/102 на север, северо-восток в 100 м к углу от х.Дамбиш на незначительном возвышении /1.5 - 2.0 м/ над общей равниной / шурф № 25/103

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желтая с мелким гравием
4. 0.60 - 1.30 - суглинок красновато-желтый

300 м на северо-восток ров глубиной 2,0 - 2,5 м

На забое его также наблюдается красновато-желтые суглинки, с мелким гравием /морена/

600 м от шурта № 25/103 на запад и северо-запад на небольшом бугре у хутора Лаугес шурф № 26/104

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая
4. 0.50 - 0.80 - суглинок красновато-желтый, с мелким гравием.
5. 0.80 - 1.40 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого. пылеватый, желтый, с прослойками желто-зеленой супеси.
6. 1.40 - 2,50 - супес желтая, влажная

Далее маршрут на северо-восток. Рельеф равнинный. 600 м от шурфа № 26/104 - шурф № 27/105.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 0.75 - песок мелкозернистый, тонкослоистый, с мелким гравием, желтосерый.
песок тонкозернистый
4. 0.75 - 1.10 - темносерый, кварцевый, желтовато-зеленый, влажный.

На глубине 1,10 м появилась вода.

С глубины 0,75 м - до 1,10 м взята проба № 7

300 м на север жел.дор. линия километр 60/61 пункт 2.

Маршрут окончен на км 60/61 жел.дор.

Рельеф обследованного участка, равнинный с мелкими до 5м холмообразными возвышениями, представленный также как и равнинная поверхность красновато-желтыми суглинками, супесями и мелкозернистыми и тонкозернистыми, пылеватыми желтыми песками.

На некоторых участках на моренных суглинках и супесях залегают мелкозернистые, желтосерые тонкослоистые пески, вероятно, аллювиально-озерного происхождения. Водоносный горизонт на равнине встречен на глубине 1.10 м.

МАРШРУТ № 7

Жел.дор.переезд км 61/62 - Звездозеро - х.Ратнирки - х. Андрицены.

Общая протяженность маршрута - 8 км

От км 61/62 маршрут идет на юго-восток.

Рельеф равнинный. 300 м от километрового столба 61/62 закопушка № 57/106 в низменной части равнины

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - т о р ф
3. 0.15 - 0.40 - супесь илистая, желто-зеленая с илистыми пятнами.
4. 0.40 - 0.60 - суглинок пылеватый, илистый, желтовато-зеленый.

Далее к югу болото тянется на значительное протяжение. К востоку и западу болото простирается на 2-3 км. Поверхность болота плоская с небольшими окошками-озерками и покрыто редким мелким сосновым лесом.

600 м от закопушки № 57/106 к югу закопушка № 58/107

1. 0.00 - 0.20 - мол сфагниевый
2. 0.20 - 1.50 - торф малоразложившийся. Коричневый, сильно влажный.

В южном направлении замечается слабый подъем. Торфяник имеет небольшое превышение над низменной частью равнины.

800 м к югу на берегу небольшого озера длиной 200 м и шириной 150 м закопушка № 59/108

1. 0.00 - 0.20 - м о л
2. 0.20 - 1.20 - торф коричневый, малоразложившийся. Водонасыщен

Торфяник разрабатывался местными жителями.

950 м на юго-восток ложбинка широтного прости-
рания, на дне ее шурф № 28/109

1. 0.00 - 0.05 растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - торф черный, разложившийся,
3. 0.50 - 1.50 - торф коричневый малоразложившийся, состоит из осеки и сфагнового мха.

600 м на юг-юго-восток от шурта № 28/109 на ровной поверхности торфяника ш у р ф № 29/110

1. 0.00 - 0.20 - м о х
2. 0.20 - 1.50 - торф коричневый, малоразложившийся.

800 м - на восток, юго-восток на равнине закопушка № 60/111 - 300 м к западу от нее Звездозеро.

1. 0.00 - 0.20 - м о х
2. 0.20 - 1.20 - торф коричневый малоразложившийся.

На поверхности торфяники небольшие озераки 2х3 м; 10х10 м и т.д.

1 км к востоку озеро длиной 350 м, шириной 100 м. В котловине ниже поверхности торфяника на 2 м на юго-запад отделинно от него перевином второе более значительное по размерам озеро.

200 м к западу от первого озера закопушка № 61/112 на равнине

1. 0.00 - 0.20 - м о х
2. 0.20 - 1.20 - торф темнокоричневый, малоразложившийся.

100 м к югу в котловинке 200 х 150 м эллипсовидной формы озеро.

700 м от закопушки № 61/112 к востоку на плоской равнине закопушка № 62/113

1. 0.00 - 0.20 - мох
2. 0.20 - 1.00 - торф коричневый, малоразложившийся. Водонасыщен.

100 м к востоку южного кончается, начинается под № 20-25°.

Ш у р ф № 30/114 - на западном склоне холма Вилканц

1. 0.00 - 0.05 - мох
2. 0.05 - 0.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый.
3. 0.20 - 0.60 - тоже желтый
4. 0.60 - 1.00 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, желто-серого цвета.

5. 1.00 - 1.50 - песок мелкозернистый и среднезернистый, с примесью крупнозернистого и включением мелкого гравия до 20%. Серый.
6. 1.50 - 2.00 - песок среднезернистый, с примесью крупнозернистого слабо пылеватый. Серый, с включением мелкого гравия до 20%, с глубины 1,50 м. до 2.0 м взята проба № 9
7. 2.00 - 2.50 - Песок тонкозернистый, с примесью среднезернистого и включением мелкого гравия. Серый, с глубины 2.00 м до 2,5 м взята проба № 9.

Месторождение Беникани представляет собой холм круглой формы высотой до 30 м над окружающей его болотистой низиной.

В нижней части ширина его 100-120 м поверху 30 м. оно представлено отложениями камового типа.

Шурф № 31/115 на гребне холма

1. 0.00-0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 0.60 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый. Желтый.
4. 0.60 - 1.40 - песок среднезернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый.
5. 1.40 - 2.20 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и включением гравия. Серый.

К северу слабо волнистая равнина.

600 м от шурфа № 31/115 закопунка № 63/116

1. 0.00 - 0.25 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, сильно пылеватый, серый.
2. 0.25 - 0.50 - суглинок желтый, сильно пылеватый.

Далее маршрут на северо-запад по заболоченной низине.

600 м от закопушки № 63/116 небольшая возвышенность длиной 250 м, шириной 100 м и высотой 3 м, вытянутая в меридиональном направлении.

На северном склоне ее пройден шурф № 32/117

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, кварцевый.
4. 0.50 - 1.00 - песок среднезернистый и крупнозернистый, с примесью мелкозернистого. Желто-серый, чистый.
5. 1.00 - 1.50 - тоже с гравием и мелкими валунами. Гравия 25-30%, валунов до 10%.

Через 200 м маршрут пересекает речку Енушпите, ширина ее 2.0 м, глубина 0,30 м.

500 м от шурта № 32/117 к северо-западу и 100 м к северо-западу от ж. Ратнирки старый карьер-яма длиной 50 м, шириной 30 м. и глубиной 2 м, вытянут в меридиональном направлении.

По восточной стенке карьера сделана расчистка
№ 18/118

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая с гравием
3. 0.25 - 1.00 - супесь, с включением среднезернистого песка, гравия и валунов. В гравийной фракции преобладают карбонатные породы.

Далее на север-северо-восток 600 м хутор Ветштепель. Рельеф слабоволнистый - равнинный.

Закопущка № 64/119

1. 0.00 - 0.25 - супесь серая
2. 0.25 - 0.70 - суглинок желтовато-красный, с мелким гравием

300 м к северу ж. Бренчи. 600 м у грунтовой дороги закопущка № 65/120 на повышенной части волнистой равнины.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - суглинок легкий, красноовато-желтый, с мелким гравием, плотный,
4. 0.70 - 0.80 - суглинок желтовато-красный, влажный.

40

600 м к северо-западу х. Бендени, - 200 м от него х. Андрицены и грунтовая дорога Лигатне-Кейпене.

800 м от закопушки № 65/120 к северо-западу закопушка № 66/121

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.90 - суглинок легкий желто-красный.

Маршрут окончен у х. Андрицены.

Рельеф обследованного участка представлен плоской заболоченной равниной с одиночными холмами камового типа и редкими грядами меридионального простирания.

Камовые холмы сложены желтыми и серыми, мелкозернистыми и среднезернистыми пылеватыми, кварцево-полевошпатовыми песками, с небольшим содержанием мелкого гравия. В виду большого количества мелкой фракции, практического интереса они не представляют. Мелкие грядки озового типа представлены среднезернистыми и крупнозернистыми, гравелистыми песками, но запасы их ничтожны.

МАРШРУТ № 8

Хутор Андрицены - холм Бениканц - х. Яненро, р. Лигатне.

Общая протяженность маршрута - 13 км.

Начало маршрута от хутора Андрицены и далее на юго-восток вдоль дороги на Кейпене.

Рельеф волнисто-равнинный.

600 м от х. Андрицены, в 20 м к западу от дороги старый карьер УВОСАОРа, площадью 100 x 100 м и глубиной 3-5 м. В настоящее время карьер выработан и закрыт.

По юго-восточной стенке карьера сделана расчетка № 19/122.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

4. 0.70 - 1.90 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, желтый, пылеватый с тонкими /1-2-3 см/ прослойками зеленой супеси.
5. 1.90 - 2.20 - песок, мелкозернистый, светлозеленый. Влажный.
6. 2.20 - 2.40 - суглинок зеленый, пластичный, илистый.

На юго-западной стенке карьера сделана расчетка № 20/123 сверху вниз:

1. 0.00 - 1.30 - осыпь, песок мелкозернистый, сильно пылеватый с супесью
2. 1.30 - 2.00 - песок среднезернистый, с примесью крупнозернистого и мелкозернистого и включением /до 30%/ мелкого хорошо окатанного гравия, преимущественно, изверженных пород. Серый. Через 10 см переслаивается с прослойками мощностью 5 см мелкозернистого, пылеватого песка и желтозеленой супеси.
3. 2.00 - 3.00 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, тонкослоистый, пылеватый, желтого цвета, переслаивающийся через 1-10 см с тонкозернистой, зеленой супесью. Слоистость волнистая и диагональная.
4. 3.00 - 4.80 - Песок мелкозернистый, пылеватый, желтовато-серый, со слабо-заметной слоистостью и тонкими 5-10 мм прослойками зеленой супеси.

400 м к востоку маршрут проходит по заболоченной низине, далее начинается гряда меридионального простирания длиной 100-120 м, шириной по низу 100 м и поверху 10 м. Высота ее 3-4 м. На гребне гряды пройден шурф № 33/124

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.80 - 1.50 - супесь зеленовато-желтая.

44.

41

100 м на юго-юго-восток ^{холм} Беликанц
шурф # 34/125 на вершине холма:

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.25 - супесь серая с мелкозернистым песком рыхлая
- 3. 0.25 - 0.90 - песок кварцевый мелкозернистый, желтый, сильно пылеватый.

Проба # 10 с 0.25 до 0.90 м.

- 4. 0.90 - 1.20 - песок мелкозернистый с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желтый.
- 5. 1.20 - 2.20 - песок мелкозернистый с примесью среднезернистого и редким включением мелкого гравия. Желтовато-серый.

С глубины 1.20 до 2,20 м взята проба # 11.

- 6. 2.20 - 3.00 - тоже с прослойками крупнозернистого, гравелистого песка и мелкозернистого желтого песка.

30 м к югу и 5 м ниже по склону ^{от} шурфа # 34/125
шурф # 35/126

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
- 3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая
- 4. 0.50 - 1.80 - песок мелкозернистый, с большой примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желтый.

шурф # 36/127 40 м к югу и 5 м ниже по склону

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
- 3. 0.20 - 1.60 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желтый.

шурф # 37/128 30 м к югу и 3 м ниже шурфа # 36/127

- 1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
- 2. 0.05 - 0.25 - супесь серая

3. 0.25 - 0.60 - супесь желтая
4. 0.60 - 1.60 - песок мелкозернистый, с большой примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желтый.
5. 1.60 - 1.80 - супесь плотная зеленовато-серая.
6. 1.80 - 2.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый, рыхлый.

40 м террасовидный склон, далее понижение.

Маршрут продолжается к югу.

250 м крутой склон /до 30° / в низину

Закопушка № 67/129 середина склона

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.60 - 1.00 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый.
5. 1.00 - 1.20 - супесь зеленовато-серая, плотная.
6. 1.20 - 1.50 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый.

80 м к югу начинается долина р. Лигатне /канал проходит у подножия склона, ширина его 0,0 - 2,5 м, глубина 0,50 - 0,80 м. Течение быстрое на север. Вода прозрачная, дно песчаное.

Далее на юго-юго-запад на небольшом холме шурф 638/130

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.60 - 1.20 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый.
5. 1.20 - 1.50 - тоже с прослойками, желтозеленой и светлозеленой супеси.

Далее очень пологий склон на юго-юго-запад.

Рельеф холмисто-равнинный.

600 м от шурта № 35/130 на повышенной части равнины шурт № 39/131:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - супесь светлосерая, пылеватая,
4. 0.50 - 1.50 - суглинок красновато-желтый, влажный, с мелким гравием. Гравий по окатанности неоднородный, хорошо окатан и почти неокатан.

300 м на юго-юго-запад дорога на Кейпене.

Маршрут вдоль дороги на юго-юго-восток.

300 м по этому направлению речка Олшинспитес. Пойма шириной 20 м, заросла осокой и кустами. Береговые склоны крутые /20-30°/, глубина долины 3-4 м.

На левом береговом склоне речки 25 м к северо-востоку от русла - шурт № 40/132

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый, с включением мелких кусочков зеленой супеси
4. 0.60 - 1.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
5. 1.70 - 2.00 - суглинок желтовато-красный, пластичный с редким мелким гравием.
6. 2.00 - 2.10 - суглинок легкий, плотный, желтовато-красный, с большим включением гравия, щебенки и валунов, преимущественно карбонатных пород /морена/

300 м на юго-юго-восток на правом берегу речки шурт № 41/133

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой
2. 0.05 - 0.50 - супесь серая с редким мелким гравием
3. 0.50 - 1.00 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желто-серый, с включением крупнозернистого песка и мелкого гравия.

4. 1.00 - 1.50 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, желтый, с мелким гравием
5. 1.50 - 1.60 - суглинок, легкий, зеленовато-коричневый. Плотный.

1 км на юго-юго-запад от шурфа № 40/132 хутор Друвнес. Рельеф волнистый с амплитудой колебания высот и понижения 3-5 м.

На вершине небольшой возвышенности 100 м к востоку от х. Друвнес закопушка № 68/134

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 м - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.25 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, светлосерый.
4. 0.25 - 0.75 - суглинок легкий, желто-красный.

350 м на юго-юго-восток от х. Друвнес маршрут пересекает дорогу на Рурмали, в 50 м к западу от дома лесника.

1 км к юго-юго-востоку х. Друвнес, в 100 м к северо-востоку от него на волнистой равнине закопушка № 69/135

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - суглинок легкий, красновато-желтый, с гравием и мелкими валунами.

200 м к юго-юго-востоку закопушка № 70/136 на равнине

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - суглинок, красновато-желтый, с гравием и валунами.

600 м от закопушки № 69/135 на юго-юго-восток небольшой карьер УШОСЛОРА, вытянутый в меридиональном направлении. Длина его 100 м, ширина 50 м и глубина 5 м.

Стенки карьера обвалились и заросли кустарником и мелким лесом. На бровке восточной стороны карьера пройден шурф № 42/137

48

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - песок кварцевый мелкозернистый, пылеватый, с мелким гравием, желтый.
4. 0.60 - 1.00 - песок кварцево-полевошпатовый, среднезернистый, с примесью мелкозернистого и крупнозернистого песка и гравия до 25%, пылеватый, желтосерый.
5. 1.00 - 1.45 - песок кварцево-полевошпатовый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и включением мелкого гравия до 5%. Пылеватый, желтосерый.
6. 1.45 - 1.55 - песок кварцево-полевошпатовый, крупнозернистый с мелким гравием, пылеватый. Серый.
7. 1.55 - 1.60 - суглинок тяжелый, пылеватый, зеленого цвета.
8. 1.60 - 1.85 - песок крупнозернистый, с содержанием гравия диаметром 1-2 см до 30%. Серый. Чистый.
9. 1.85 - 3.20 - песок кварцевый среднезернистый, с прослойками и примесью мелкозернистого и крупнозернистого песка и включением мелкого гравия /до 25-30%/.
10. 3.20 - 4.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтовато-серый, с примесью среднезернистого песка и редким мелким гравием.

Месторождение имеет вид холма, вытянутого в меридиональном направлении, длиной 150 м, шириной 80 м /по верху 10-15 м/ и высотой 4-5 м.

150 м к югу на гребне возвышенности закопушка
 № 71/138

1. 0.00 - 0,05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0,50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-зеленый.
4. 0.50 - 0.80 - суглинок красновато-желтый.

200 м на юго-восток маршрут пересекает дорогу и далее идет вдоль ее к востоку.

Рельеф волнисто-равнинный. На поверхности отдельные крупные валуны гранито-гнейса.

350 м от поворота древняя ложбина меридионального простираения шириной понизу 300 м, поверху 400-500 м и глубиной 5-6 м.

Закопушка № 72/139 в ложбине

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - суглинок желтовато-красный, плотный, с гравием и мелкими валунами /морены/

На береговых склонах ложбины много валунов и гравия изверженных пород.

300 м на восток - северо-восток хутор Звигури.

600 м на восток, северо-восток от закопушки № 72/139 на волнистой равнине закопушка № 73/140

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.40 - супесь желтая с гравием
4. 0.40 - 0.70 - суглинок легкий, плотный, желтый, с включением гравия.

600 м к северо-востоку от закопушки № 73/140 на восточном береговом склоне ложбины закопушка № 74/141

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с редким включением мелкого гравия.

Далее маршрут идет на северо-запад.

Рельеф волнисто-равнинный. На поверхности крупные валуны.

600 м от закопушки № 74/141 на равнине ш у р ф № 43/142

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая
4. 0.50 - 1.10 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтого цвета.

300 м к северо-западу х. Янен.

300 м от х. Янен на северо-запад шурф № 44/143 на равнине.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь светлозеленая
3. 0.25 - 1.00 песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с включением мелкого гравия.
4. 1.00 - 1.10 - Тоже желто-серый с мелким гравием и крупнозернистым песком.

Рельеф равнинный. На северо-западе мелкий сосновый лес.

800 м к северо-западу от шурфа № 44/143 на равнине шурф № 45/144

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.90 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, гравелистый, сильно пылеватый, желто-серый.
4. 0.90 - 2.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью мелкозернистого и включением мелкого гравия, серый.

На глубине 1.90 м, в западной стенке, линзовидный прослоек зеленой супеси мощностью 5 см. Гравий состоит из известковых пород, карбонатных пород и песчаника слабых выветрелых пород до 10%.

5. 2.50 - 2.60 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, светлосерый.

С глубины ^{0.90 м} до 2.50 м взята проба № 12.

200 м к западу от шурфа № 45/144 на равнине
ш у р ф № 46/145

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, желтый, сильно пылеватый, с включением мелкого гравия
4. 0.70 - 1.50 - песок кварцевый, тонкозернистый, с примесью мелкозернистого и включением мелкого гравия, желто-серый.

В глубины 0,70 до 1.50 м взята проба
№ 13.

200 м к северу от шурфа № 46/145 ш у р ф № 47/146

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 м - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.75 - песок мелкозернистый, пылеватый, с мелким гравием, желтый.
4. 0.75 - 1.80 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, участками илестый, серый, с включением мелкого гравия, сильно влажный.

300 м от шурфа № 45/144 к северу современная долина
р. Лигатне.

Речка Лигатне течет здесь на запад -юго-запад.
Глубина ее 0,5 м, ширина 3-5 м. Вода прозрачная, дно
песчаное. Течение средней быстроты.

Ширина долины 2,00 - 2,50 м, глубина 2,0 - 3,0 м
/над луговой террасой 1,0 - 1,5 м/. Пойма не выделяется.

400 м к северу от шурфа 45/144 в долине р. Лигатне
закопшка № 75/147 /50 м от русла/

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - супесь легкая, желтая, с мелким гравием
4. 0.60 - 1.20 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желтовато-красный, с включением гравия и мелких валунов.

Шурф № 48/148 - 10 м от русла к северу на луговой террасе.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.55 - супесь коричневая
4. 0.55 - 1.25 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желто-серый.
5. 1.25 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, зеленый, с корнями деревьев и темными, илистными включениями. Сильно влажный. На глубине 1.40 м появилась вода. Установившийся уровень 1.25 м.

Маршрут окончен на р. Лигатне.

Район характерен волнисто-равнинным рельефом, на котором выделяются отдельные круглые холмы камового типа /в западной-юго-западной части/ сложенные мелкозернистыми, пылеватыми, желтыми песками и мелкие гряды меридионального простирания, сложенные среднезернистыми и крупнозернистыми кварцевыми гравелистыми песками серого цвета.

Отрицательные формы рельефа - древние долины и ложбины стока, имеют меридиональное простирание, а современные долины мелких речек широтные.

Моренные отложения наблюдаются как на равнине, так и в древних ложбинах стока.

МАРШРУТ № 9

Речка Лигатне - х. Вецлапуис - км 67/68 железно-дорожной линии - х. Визули - х. Розитес - станция Лигатне.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

От речки Лигатне маршрут идет на запад - северо-запад. Через 50 м долина р. Лигатне кончается слабо-заметным переходом в береговой склон превышающий долину р. Лигатне на 1.5 м ^{до дна до впадины 600 м.} от шурфа № 48/148 на равнине закопущка № 76/149.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - верф
3. 0.20 - 0.35 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, илистный, светлозеленый.

4. 0.35 - 0.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-вазо-красный.
5. 0.60 - 1.20 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый, желто-серый с бурыми пятнами. Цементированный окислами железа.

200 м к западу холм длиной 200 м, шириной 100 м и высотой 2,5 м.

На гребне холма ш у р ф № 49/150

1. 0.00 - 0.10 - м о х
2. 0.10 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.40 - песок мелкозернистый, желтый
4. 0.40 - 0.60 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, светлосерый.
5. 0.60 - 1.40 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
6. 1.40 - 1.50 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый, желтосерый, с включением мелкого гравия, сильно влажный.
7. 1.50 - 1.60 - песок тонкозернистый, илистый, светлозеленый.

550 м к западу небольшой холм диаметром 50 м и высотой 5 м на вершине его ш у р ф № 50/151

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 0.50 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желтый, с включением мелкого гравия
4. 0.50 - 1.30 - супесь пылеватая, желтозеленая.

Рельеф волнисто-равнинный.

600 м к западу от шурфа № 50/151 ш у р ф № 51/152

1. 0.00 - 0.05 м - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желтый.

Далее на северо-запад ^{спуск} в долину стока глубиной 3-4 м с уклоном на юг-юго-запад, 300 м в середине долины

закопушка № 77/153

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 1.00 - глина желтовато-зеленая, пластичная.

600 м к западу на волнистой равнине х. Нунцтепель

250 м от хутора на запад на холме высотой около 4м. закопушка № 78/154

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая, с валунами
4. 0.50 - 1.00 - суглинок легкий, плотный, зеленовато-серый, с гравием и валунами/морена/

600 м к северо-западу от закопушки № 76/154 у хутора Ведлапцис на склоне холма сделана расчистка № 21/155

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.50 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтоватосерый.
4. 1.50 - 2.10 - песок кварцевополеволитовый, разнозернистый, с включением гравия и мелких валунов. желтоватосерый, с мелкими /до 5 см/ прослойками супеси.
5. 2.10 - 2.20 - супесь серая.

700 м к западу от расчистки № 21/156 и 100 м к югу от километрового столба 67/68 железнодорожной линии закопушка № 79/156 на равнине

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.25 - песок тонкозернистый, илистый, светло-зеленый.
4. 0.25 - 0.50 - песок мелкозернистый, желтый, сильно пылеватый:
5. 0.50 - 1.10 - суглинок легкий, пылеватый, светло-зеленый, с охристыми пятнами, плотный.

От железнодорожной линии км 67/68, маршрут идет на запад, северо-запад, вдоль лесной дорожки.

700 м по этому направлению на равнине закопушка № 80/157

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.45 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желтый
4. 0.45 - 0.80 - суглинок легкий, красновато-желтый, плотный, с включением гравия.

300 м от закопушки № 80/157 маршрут пересекает дорогу Лигатне - Астаркруоге. Начинается крутой спуск в долину р. Лигатне, глубиной до 10 м; ширина долины поверху 150-200 м., внизу с луговой террасой 100-120 м. Пойма высотой 1.5 м, имеет ширину 60-80 м.

Русло имеет ширину 4-5 м, глубина 40 м, течение быстрое.

В долине р. Лигатне б. мельница Рассендорга, 700 м от нее на запад, северо-запад - мост на шоссе Рига - Псков. Псков.

Далее 300 м к западу у разветвления проселочной дороги и шоссе закопушка № 81/158

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтосерая
4. 0.50 - 1.00 - суглинок легкий, пылеватый, желто-зеленый.

600 м на запад, северо-запад хутор Вазуль.
Рельеф волнисто-равнинный.

700 м от закопушки № 81/158 и 100 м на запад, северо-запад от х. Вазуль - закопушка № 82/159.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая, с мелкими валунами
3. 0.20 - 0.80 - суглинок легкий, пылеватый, желтозеленый с охристыми пятнами.

Далее по маршруту на запад - северо-запад 600 м хутор Розитае и 650 м дорога на фабрику Лигатне в 20 м к востоку от дороги закопушка № 83/160

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.70 - суглинок легкий, желтозеленый с красными пятнами.

Далее маршрут на юг - юго-запад до станции Лигатне.

Рельеф обследованного района волнисто-равнинный. Амплитуда колебаний высот и понижений, обычно, равна 4-5 м, изредка достигая 10 м и только отдельные камовые холмы достигают высоты 30 м.

Положительными элементами рельефа, кроме камовых холмов, сложенных мелкозернистыми пылеватыми ^{мелькие} песками, являются ^Тряды флювио-гляциальных отложений.

МАРШРУТ № 10

Жел.дор.станция Лигатне - б.миза Рама - хутор Лусари - хутор Латыш - б.миза Рамах

Общее протяжение маршрута - 9 километров.

От пассажирского здания ст.Лигатне маршрут идет на север, через поселок ^{Ли} Лигатне, по равнине.

Через 1,2 км от начала маршрута - шурф № 52/161 на равнине

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая, с гравием
3. 0.25 - 2.50 - суглинок желтозеленый, с охристыми пятнами.

Далее рельеф волнисто-равнинный с небольшим повышением к северу.

400 м от шурфа № 52/161 небольшой бугор длиной 100 м, шириной 40 м и высотой 4 м. В средней части бугор рассечен выемкой, по которой проходит дорога.

По западной стенке выемки сделана расчетка № 22/162 сверху вниз:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая, с гравием
3. 0.30 - 1.20 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылева-

тый, желтосерый, с прослойками
зеленой супеси мощностью 2-3см.

4. 1.20 - 1.40 - песок кварцевый, среднезернистый, пылеватый, желтосерый, с бурными пятнами, частично сцементированный глинисто-железистым цементом. Содержит включения гравия и гальки изверженных карбонатных пород, до 20%.
5. 1.40 - 2.20 - песок кварцево-полевошпатовый, крупнозернистый, с включением гравия /до 30%/ и мелких валунов. В нижнем горизонте с линзами супеси мощностью до 5 см и длиной до 15 см.
6. 2.20 - 2.60 - песок кварцево-полевошпатовый, мелкозернистый, пылеватый, с примесью крупнозернистого и среднезернистого песка и мелкого гравия. Желтый.
7. 2.60 - 3.60 - песок кварцевый с примесью полевошпатовых частиц. Среднезернистый с большим содержанием мелкозернистого и крупнозернистого, а также включением гравия /до 10%/ и редких мелких валунов карбонатных и изверженных пород.

200 м к востоку от расчистки № 22/162 на равнине
закопущка № 84/163

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - суглинок светло-коричневый, с красноватым оттенком, плотный, с включением мелкого гравия и редкими, мелкими валунами /морена/.

400 м к западу б. меза "Рамсмуйже".

300 м к юго-западу от мезы пруд-озеро Рамес.

Из пруда вытекает ручей и по оврагу с крутыми склонами течет на северо-запад.

800 м от закопущка № 84/163 в крутом правобережном склоне оврага на глубине 8-10м обнажение № 6/164

песок кварцевый, тонкозернистый, илистый, голубовато-зеленый.

В 50 м от обнажения № 6/164 - ручей и овраг вливается в широкую долину р. Вильда.

100 м от обнажения № 6/164 на север по крутому правобережному склону сделана расчистка № 23/165
сверху-вниз:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
 2. 0.05 - 0.50 - супесь серая, с мелким гравием, щебнем и редкими валунами
 3. 0.50 - 1.25 - песок кварцево-полевоспатовый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка и включением мелкого гравия до 5-10%. Пылеватый, желто-серый.
 4. 1.25 - 1.50 - песок кварцево-полевоспатовый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка и гnezдами супеси. Желтый.
 5. 1.50 - 2.00 - песок кварцево-полевоспатовый, мелкозернистый с примесью среднезернистого, сильно пылеватый, с включением гnezдами гравия.
 6. 2.00 - 4.00 - песок кварцево-полевоспатовый, среднезернистый, с включением крупнозернистого. Серый, с включением мелкого гравия до 10-15%. Чистый.
 7. 4.00 - 7.30 - песок кварцево-полевоспатовый, крупнозернистый, с примесью среднезернистого, чистый, с включением мелкого гравия до 25-30%.
 8. 7.30 - 7.40 - Супесь желто-серая /морена/
 9. 7.40 - 15.0 - песок кварцевый /ниже 8,5 м переходящий в песчаник/, мелко и тонкозернистый, чистый, равномернозернистый, белый /депон/.
- С глубины 2,00 до 7,30 м взята проба № 14.

120 м к северу от расчистки № 23/165 по правобережному склону ручья, впадающего в р. Вилдас, в средней части склона - закопушка № 85/166:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - суглинок легкий, желто-серый.
3. 0.50 - 1.20 - суглинок тяжелый, коричневый, с редким гравием /морена/.

2,0 ниже по склону закопушка № 86/167

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 1.00 - суглинок коричневый, с гравием и валунами /морена/.

150 м на северо-восток от закопушки № 86/167
на равнине закопушка № 87/168

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 0.80 - суглинок плотный, с мелким гравием, желтовато-красный.

600 м к северу на пойме долины, шириной 100-150 м /террас нет/ и 50 м к востоку от русла -
закопушка № 88/169

1. 0.00 - 0.10 - растительно-почвенный слой
2. 0.10 - 0.30 - супесь темно-коричневая
3. 0.30 - 0.80 - песок кварцевый, тонкозернистый, белый.
4. 0.80 - 1.20 - Супесь голубовато-зеленая, сильно влажная.

150 м к западу в долине р. Вилдас - останец морены
- гряда денудационного образования / на гребне ее зако-
пушка № 89/170

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.20 - суглинок желтовато-красный /коричневый/, плотный, с мелким гравием /морена/

150 м от закопушки № 89/170 к западу речка Вилдас.
Ширина ее 2 м, глубина 0.30 м. Вода прозрачная. Дно
песчаное, пойма высотой 1.0 - 1.2 м =

Левый береговой склон высотой 15-16 м, крутизна ее
25-30°.

Закопушка № 90/171 - 7 м ниже бровки склона левобережная
долина.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая, с гравием
3. 0.25 - 0.90 - суглинок красновато-желтый, с небольшим содержанием гравия, преимущественно, карбонатных пород.

800 м к западу хутор Лусари.

100 м к западу от него у километрового столба 5/12

49

дороги - фабрика Лигатне - ст. Сигулда - закопушка № 91/172 на повышенной части равнины.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - суглинок желтовато-красный, с редким мелким гравием /морена/

Далее к северу, 500 м от закопушки № 91/172, на середине правобережного склона долины, глубиной 12-15 м закопушка № 92/173

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая
3. 0.30 - 0.90 - суглинок желто-красный /коричневый/, с включением мелкого гравия, плотный.

600 м к северу начинается крутой склон долины р. Вилда. Глубина долины 15-16 м.

В 650 м в долине р. Вилда закопушка № 93/174

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.70 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтовато-зеленый.
4. 0.70 - 0.90 - супесь, светлозеленая, илистая.

В пойме /высота 1-1,5 м/ также супесь в гравием.

600 м к северо-востоку от закопушки № 93/174 на гребне маса, высотой 15 м закопушка № 94/175

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - суглинок желтовато-красный, с редким гравием.

600 м на север-северо-восток на правобережном склоне долины речки Вилда закопушка № 95/176

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - суглинок тяжелый желтовато-красный.

800 м к сев. у обочины дороги закопушка № 96/177

1. 0.00 - 0.05 - Почвенно-растительный слой.
2. 0.05 - 0.20 - Супесь серая.
3. 0.20 - 0.60 - Суглинок тяжёлый, желтовато-красный.

Далее 250 м на восток, юго-восток хутор Латыш.
Рельеф равнинный, сильно расчлененный долинами стока, древними долинами речек. 400 м на восток, юго-восток древняя долина северо-северо-восточного простирания, сундучной формы сечения. Глубина ее 8-10 м, ширина поверху 350-400 м, понижу 150 м. По дну долины течет маленький ручеек, с серией мелких прудов. На дне долины 500 м к востоку, северо-востоку от закопушки № 26/177, пройдена закопушка № 97/178

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - песок кварцевый, тонкозернистый, голубовато-зеленый.

100 м - к востоку, локальная, скульптурная терраса, высотой 2,5-3,0 м, на ней закопушка № 98/179

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь желто-серая, с гравием и мелкими валунами.
3. 0.25 - 0.70 - суглинок желто-красный с мелким гравием /морена/

300 м на юго-восток разветвление дороги. Рамес-Палтмелес -Лигатне.

600 м закопушка № 99/180 100 м к востоку от х.Рамес Вабернице.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь желтовато-серая
3. 0.25 - 0.60 - суглинок легкий, с включением комков супеси. Желтый.
4. 0.60 - 1.00 - суглинок желтовато-красный, плотный, с редким включением, очень мелкого гравия /2-3 мм/

100 м на восток от расчистки № 23/166 1-2 м ниже бровки крутого склона шурф № 53/181

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая с включением гравия.
3. 0.30 - 1.50 - суглинок легкий, желтовато-серый, с комками супеси и гравием.

4. 1.50 - 2.10 - суглинок коричневый, с гравием и мелкими валунами.

Маршрут окончен у бывш. мыза Рама.

Район характеризуется равнинным рельефом основной морены, сильно расчлененный древними долинами и ложбинами стока.

На поверхности равнины наблюдаются редкие мелкие холмы камового типа и небольшие бугры, сложенные слябовидными песками, в разрезе которых наблюдаются увеличение крупности зерен с глубиной. Месторождения такого типа, выявленные в районе б. мыза Рама при значительной мощности до 7,5 м имеют ничтожное площадное распространение. Аллювиальные отложения в долинах современных речек представлены мелкозернистыми и тонкозернистыми песками и супесями.

МАРШРУТ № II.

Быв. мыза Рама - х. Лиелзандери - х. Аушлейгер - х. Темпликрого.

Общая протяженность маршрута - 13 км.

Начало маршрута от б. мыза Рама на восток, вдоль проселочной дороги. Рельеф равнинный.

600 м по этому направлению х. Крустали, от хутора слабое понижение к востоку.

700 м у разветвления дороги на равнине закопушка № 100/182

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.40 - супесь серая, с гравием
3. 0.40 - 0.80 - суглинок легкий, коричневый
4. 0.80 - 1.00 - суглинок тяжелый, с гравием.

300 м дорога на фабрику Лигатне. Маршрут идет вдоль нее и северу. Через 100 м. узкоколейная жел. дорога, 100 м вдоль узкоколейки и 30 м от нее к востоку небольшой карьер длиной 80 м, шириной 40 м и глубиной 6 м.

На холме меридионального простирания, с крутым западным и пологим восточным склонами.

По восточной стенке карьера сделана расчистка № 24/183

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.00 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - суглинок легкий, коричневый, с редким гравием. Нижний контакт неровный.
4. 0.60 - 1.00 - гравий, щебенка и мелкие валуны карбонатных /значительно взветральных/ пород, с примесью супеси и разнозернистого песка.
5. 1.00 - 2.00 - супесь коричневая, с гравием, галькой и щебнем карбонатных и изверженных пород.
6. 2.00 - 2.20 - Песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и мелким гравием /до 10%/ .Серый.
7. 2.20 - 4.20 - супесь коричневая, с гравием, галькой и щебнем.

700 м к северу на всхолмленной равнине закопушка
№ 101/184

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - суглинок легкий, желто-коричневый, с гравием.

Далее маршрут на восток /600 м х. Лиелзандери/. 700 м на бровке левобережного склона долины р. Лигатне закопушка № 102/185

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.70 - суглинок легкий, красновато-желтый.

На середине склона закопушка № 103/186

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 0.60 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватой, желтой.

Долина р. Лигатне имеет ширину поверху 300 м., по низу - 100 м. Береговые склоны крутые. Ширина русла 5 м, глубина 0.3 - 0.5 м, дно покрыто галькой и валунами.

Закопушка № 104/187 на дне долины

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь темносерая
3. 0.30 - 0.60 - супесь желтосерая

Далее на юго-восток 500 м закопушка № 105/188
на равнине 10 м к востоку от дороги

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - суглинок легкий красновато-желтый

300 м на юго-юго-восток х. Аушлейгер.

800 м от закопушки № 105/188 на волнистой равнине
закопушка № 106/189

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - суглинок, пылеватый, красновато-желтый.

Далее маршрут идет по равнине правобережья р. Лигатне до шоссе Рига - Псков: у хутора Темпьюкроге

закопушка № 107/190

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая
3. 0.30 - 0.60 - суглинок, легкий, желтовато-серый.

Маршрут окончен у хутора Темпьюкроге.

Район характеризуется равнинным рельефом расчлененным долинами речек Видаис и Лигатне и ложбинами стока.

Повсеместное распространение имеют отложения основной морены суглинки и супеси.

МАРШРУТ № 12

Хутор Темпьякроге - х.Пурмали - х.Путинтас -
х.Яунбени - 69 км шоссе Рига - Псков.

Протяженность маршрута - 12 км.

Начало маршрута от хутора Темпьякроге до жел.дор.
переезда в 50 м к югу от переезда на равнине
шурф № 54/191

1. 0.00 - 0.15 - растительный слой с торфом
2. 0.15 - 0.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, зеленовато-серый.
3. 0.40 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтого цвета с бурыми железистыми пятнами и небольшим включением песчаника с железистым цементом.
4. 1.00 - 1.20 - песок кварцевый тонкозернистый, светлозеленый, сильно влажный.
5. 1.20 - 1.50 - глина светлозеленая, плотная, пале-вато-илистая.

850 м и 100 м к западу х.Пурмали.

850 м от шурфа № 54/191 у разветвления дорог
на возвышенной части равнины закопушка № 108/192

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая
3. 0.30 - 0.50 - супесь желтосерая
4. 0.50 - 0.90 - супесь серая сильно плотная, с мелким гравием.
5. 0.90 - 1.20 - суглинок легкий, пылеватый, плотный, желто-серый.

50 м на юго-восток от закопушки № 108/92 на не-
большом холме высотой 2,5 м яма во восточной стенке
ее сделана расчетка № 25/193 сверху-вниз:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая, с редким мелким гравием
3. 0.30 - 0.70 - песок кварцевый, мелкозернистый, с небольшим содержанием среднезерни-
стого песка.

и мелкого гравия, сильно пылеватый, плотный, серый.

4. 0.70 - 2.50 - песок кварцевый, тонкозернистый и тонко-олоистый, с прослойками, линзами / мощностью 1-2 см / песок среднезернистый и мелкозернистый, серого цвета, с мелким гравием.
Сильно пылеватый и слюдястый, желтовато-серый, с глубины 1,50 м влажный.

Маршрут продолжается к югу.
Рельеф волнисто-равнинный, расчлененный отложениями ложбинами стока различного направления.

300 м до пересечения проселочных дорог маршрут идет к югу, далее поворачивает на северо-восток вдоль проселочной дороги. 200 м от поворота - холм длиной 200 м, шириной 200 м и высотой 4 м, склоны пологие.
На северном склоне его закопушка № 109/194

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.40 - суглинок легкий, пылеватый, желто-серый, с включением гравия изверженных пород.
4. 0.40 - 0.60 - супесь серая с мелким гравием.
5. 0.60 - 1.00 - суглинок легкий, пылеватый, желто-серый, с включением гравия изверженных пород, плотный, комковатый.

300 м от закопушки № 109/194 на северо-восток хутор Путитес. 900 м маршрут пересекает жел.дор. линию у будки 69 км. 1000 м на повышенной части волнистой равнины закопушка № 110/195

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 0.35 - супесь желтая, пылеватая.
4. 0.35 - 0.80 - суглинок тяжелый, коричневый, влажный и щебенкой изверженных пород /морена/.

600 м на северо-северо-восток на волнистой равнине, расчлененной ложбинами стока - закопушка № 111/196

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая

3. 0.20 - 0.80 - суглинок тяжелый, пылеватый, коричне-
вый, с включением мелкого гравия и ще-
бенки.

400 м на северо-северо-восток хутор Яунбени.

100 м к востоку от него речка меридионального про-
стирания. Долина ее поверху имеет ширину 400-500 м.
Глубина долина 8-10 м. 250 м от х. Яунбени на равнине
левобережья речки закопушка № 112/197

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая, пылеватая, с мелким гра-
вием.
4. 0.50 - 0.60 - супесь светлосерая, пылевато-илистая.
5. 0.60 - 1.00 - супесь желтосерая, пылеватая, с гра-
вием и мелкими валунами изверженных
пород. В нижнем горизонте, с включени-
ем кусочков коричневого суглинка.
6. 1.00 - 1.10 - суглинок коричневый, плотный с грави-
ем и щебенкой изверженных пород.

Рельеф равнинный.

600 м северу закопушка № 113/198 на плоской равни-
не

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая с валунами.
4. 0.50 - 0.90 - суглинок тяжелый, коричневый, плотный,
с редким гравием и щебнем изверженных
пород.

долина.

200 м на северо-северо-запад речки, шириной поверху
250-300 м, понижу 150 м и глубиной 3-5 м. Ширина русла
1.5-2.0 м, Глубина 0.20 - 0.40 м. Течение /на северо-
восток/ тихое. Наблюдаются меандры; террас нет; ^{пойма} высотой
0.8 м, на пойме, 250 м на северо-северо-запад от зако-
пушки № 111/198 сделана закопушка № 114/199

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.80 - песок тонкозернистый, с примесью мелко-
зернистого песка; илистый, зеленовато
серый.
На глубине 0,80 м появилась вода.

4. 0.80 - 1.00 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, с гравием и мелкими валунами. Серый.

Далее маршрут идет к востоку.

600 м на небольшой возвышенности правобережья закопушка № 115/200

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 1.00 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого и включением гравия и мелких валунов. Пылеватый, рыхлый. Красноовато-желтый.
4. 1.00 - 1.10 - супесь рыхлая, влажная, с гравием, желто-красная.

Рельеф волнисто-равнинный.

500 м у пересечения дороги меридионального направления, на повышенной части равнины закопушка № 116/201

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.40 - суглинок, желто-серый, с гравием. Плотный.
4. 0.40 - 0.60 - суглинок тяжелый, желто-красный.

450 м на восток-юго-восток маршрут пересекает проселочную дорогу меридионального простираения.

600 м холм меридионального простираения длиной 200 м ширина 100 м и высотой 6-8 м. На гребне холма закопушка № 117/202

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь коричневая
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтая
4. 0.50 - 0.55 - супесь серая, плотная
5. 0.55 - 1.00 - желтовато-красный /коричневый/, с включением крупнозернистого песка, дресвы и мелкого щебня изверженных пород. Плотный /морена/.

Рельеф равнинный. На поверхности много валунов

600 м к юго-востоку от закопушки № 117/202 -
ш у р ф № 55/203 в пониженной части равнины

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь темносерая,
3. 0.30 - 0.60 - супесь желтая, рыхлая, с гравием и щебнем. В верхней части сырая, преобладают изверженные породы; в нижней карбонатные породы.
4. 0.60 - 0.80 - супесь желтая, с гравием и щебнем карбонатных пород.
5. 0.80 - 1.20 - песок мелкозернистый с примесью среднезернистого, сильно пылеватый, с содержанием до 50% гравия карбонатных пород. Гравий средней окатанности и слабоокатанный.

200 м к югу шоссе Рига-Псков.

Маршрут окончен на 69 км шоссе Рига - Псков.

Обследованный район характерен волнисто-равнинным рельефом донной/основной/ морены, представленной валунными суглинками и супесями.

Волнисто-равнинная поверхность расчленена древними долинами и ложбинами стока, преимущественно меридионального направления, по которым текут современные ручьи и мелкие речки, впадающие в р. Гауя.

Мелкие гряды и холмы позднеледниковых отложений сложены преимущественно мелкозернистыми и тонкозернистыми, сильно пылеватыми, гравелистыми песками.

Промышленного интереса не представляется.

МАРШРУТ № 13

69 км. шоссе Рига-Псков - холм Вайсъялкану жел. дор. Буда 7 км.
Общая протяженность маршрута 10 км.

Начало маршрута от 69 км шоссе Рига-Псков.

Маршрут идет на юго-юго-восток по пониженной части равнины на поверхности /пашня/ много гравия и мелких валунов, выветрелых карбонатных и изверженных пород.

700 м от начала маршрута у подножья небольшого холма ш у р ф № 36/204

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая

3. 0.25 - 1.30 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с включением мелкого гравия. Сильно-влажный.

100 м к востоку на восточном склоне холма Вайсоль-канц на большой карьер, по западной стенке его и выше по восточному склону холма сделана расчетка № 26/205 сверху вниз:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05м - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - песок кварцево-полевшпатовый, среднезернистый, с примесью мелкозернистого и крупнозернистого, пылеватый.
4. 0.50 - 0.70 - песок кварцевый, тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, сильно пылеватый, желтый.
5. 0.70 - 1.25 - песок кварцевый, среднезернистый, с гравием и редким хрящем серый.
6. 1.25 - 2.50 - супесь желтая, пылеватая с тонкими ^{2-3см} линзовидными прослойками мелкозернистого и среднезернистого гравелистого, серого, песка.
7. 2.50 - 3.10 - песок кварцево-полевшпатовый, среднезернистый с примесью крупнозернистого песка и включением мелкого гравия. Серый. Через 8-10 см ^{и тонкозернистым} переслаивается с мелкозернистым, сильно пылеватым желтым песком.
8. 3.10 - 3.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого. Серый. Содержит редкие включения мелкого гравия. Через 10-15 см переслаивается с мелкозернистым сильно пылеватым песком.
9. 3.80 - 5.00 - песок кварцево-полевшпатовый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого и редким включением мелкого гравия. Серый. С глубины 3.80 до 5.00 взята проба № 15.
10. 5.00-6.00 - песок кварцево-полевшпатовый среднезернистый. Серый, с включением гравия. Через 10-15 см переслаивается с тонкозернистым и мелкозернистым пылеватым песком желтого цвета.

11. 6.00 - 6.80 - песок кварцево-полевошпатовый, сильно пылеватый, желтый. С редкими, тонкими, прослойками среднезернистого и мелкозернистого, гравелистого песка, серого цвета.
12. 6.80 - 7.30 - песок кварцево-полевошпатовый, среднезернистый, с примесью мелкозернистого и крупнозернистого песка. Серый.
13. 7.30 - 8.80 - песок кварцево-полевошпатовый, мелкозернистый, сильно пылеватый, желтый, с прослойками серого среднезернистого и мелкозернистого гравелистого песка.
14. 7.80 - 8.80 - песок кварцево-полевошпатовый, мелкозернистый, серый, с включением мелкого гравия.
15. 8.80 - 9.20 - песок кварцевый крупнозернистый, с примесью среднезернистого песка и включением мелкого гравия. Серый.
16. 9.20 - 10.0 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый, ниже осыпь.

60 м к югу и выше на 2 м по салону закопушка
№ 118/206

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, плотная, с гравием и валунами.

130 м от расчистки № 26/205 к югу и выше ее на 5 м
ш у р ф № 37/207 на гребне холма

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь желтосерая
3. 0.20 - 0.40 - супесь серая
4. 0.40 - 1.00 - суглинок легкий, коричневый, с редкими валунами
5. 1.00 - 1.50 - супесь желтосерая, очень плотная.

Восточная стенка карьера расчистка № 27/208

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - супесь серая с мелким гравием
3. 0.50 - 1.50 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, желтый, сильно пылеватый.
4. 1.50 - 2.50 - песок среднезернистый сильно пылеватый желто-серый с гравием и валунами.

С глубины 1.50 - 2.50 - взята проба № 16.

100 м к югу и 8 м ниже шурфа № 57/207
закопушка № 119/209 на южном склоне холма

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желто-серый.
4. 0.80 - 1.20 - супесь, серая, сильно плотная, с валунами.

70 м к югу от закопушки № 119/209 и ниже ее на 8-10 м подножие холма

100 м на равнине закопушка № 120/210

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.50 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, желтый, сильно пылеватый.
4. 0.50 - 0.90 - супесь желто-серая, сильно плотная, с гравием.

300 м к югу от закопушки 120/210 начинается 2-я круглая горка 50-70 м в диаметре, высотой 10 м на вершине ее закопушка № 121-211

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.50 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, желтосерый.
4. 0.50 - 0.70 - супесь желто-серая, плотная
5. 0.70 - 0.80 - суглинок коричневый, комковатый.

100 м от холма к югу на равнине, закопущка №122/212

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.40 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.40 - 1.00 - суглинок легкий, пылеватый, темнозеленый.

150 м к югу железнодорожная будка.

~~XXXXXXXXXX~~ - Маршрут окончен у жел.дор. будки "71 км".

Обследуемый район характеризуется камовым ландшафтом педантедниковых отложений. Отдельные круглые холмы высотой от 10 до 25 м резко выделяются на общем фоне равнины. Повсеместное распространение имеют тонкозернистые и мелкозернистые пылеватые желтые пески, супеси и легкие суглинки.

Камовые холмы сложены толщей переслаивания среднезернистых и крупнозернистых кварцевых и кварцево-полевошпатовых песков, серого цвета, с мелкозернистыми и тонкозернистыми, пылеватыми, желтыми песками.

МАРШРУТ № 14 =====

жел.дор.будка "71 км" - хутор Синеп - х.Розес - Жел.дор Казарма "72 км". Общая протяженность маршрута - 11 км.

От жел.дор.будки "71 км" маршрут идет к югу вдоль проселочной дороги через 350 м у разветвления дорог закопущка № 123/213

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.50 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.50 - 0.80 - супесь желтосерая, с гравием сильно плотная с включением комков желто-серой супеси.

400 м к югу х.Синеп.

Рельеф волнисто-равнинный, 700 м на склоне небольшой возвышенности - закопущка № 124/214

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.60 - суглинок желтовато-серый.
4. 0.60 - 0.80 - супесь желтовато-серая, с гравием, сильно плотная.
5. 0.80 - 1.00 - суглинок коричневый. Плотный.

300 м на юг-юго-запад маршрут пересекает дорогу на ст. Ерика.

Рельеф волнисто-равнинный, расчлененный ложбинами стока на отдельные холмы и гряды преимущественно меридионального простирания, длиной 100 - 400 м, шириной 100 - 200 м и высотой до 10-12 м. Склоны преимущественно пологие, редко крутые.

500 м на юг-юго-запад от закопушки № 124/214, 100 м к востоку от х. Розес. - гряда холм длиной 250 м, шириной 60-100 м и высотой 8-10 м; восточный склон 25-30°, западный 15° и южный 35°.

На вершине холма-гряды закопушка № 125/215

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая, беловатая.
3. 0.20 - 0.75 - супесь Песок мелкозернистый пылеватый, желтый.
4. 0.75 - 0.95 - супесь серая, плотная, с гравием изверженных пород.
5. 0.95 - 1.20 - суглинок коричневый, сильно плотный, с редкими валунами.

500 м к юго-востоку небольшая ложбинка.

600 м на повышенной части равнины закопушка № 126/216

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая.
3. 0.20 - 0.30 - песок кварцевый, пылеватый, беловато-серый.
4. 0.30 - 0.60 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтый.

5. 0.60 - 1.00 - супесь легкая, зеленовато-серая, плотная, с редкими валунами.
6. 1.00 - 1.15 - суглинок желто-красный.

100 м к юго-западу маршрут пересекает небольшую дощину /шириной 200 м/ меридионального простирания.

350 м на небольшом холме длиной 50 м и шириной 50 м, при высоте 5 м шурф № 58/217

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.85 - песок мелкозернистый, желтый, с гравием и валунами
4. 0.85 - 1.00 - супесь желтовато-серая, с включением плохо окатанного гравия и кусочков суглинка?
5. 1.00 - 1.50 - Песок, мелкозернистый, пылеватый, желтосерый, с включением мелкого гравия.

Цепь таких мелких холмов, тянется узкой /до 50 м/ полосой к югу на 300 м и далее с небольшими перерывами на юго-запад.

Восточный и юго-восточный склоны более крутые. Высота /к юго-юго-западу/ увеличивается до 5 м, ширина до 100 м. 350 м. от шурта № 58/217 на гребне гряды шурф № 59/218

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 м - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, коричнево-красный, содержащий включения гравия и мелких валунов, а также обломков карбонатных пород.
4. 0.50 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, желтый.

200 м от шурта № 59/218 цепь холмов обрывается в низменной, заболоченной равнине.

600 м на юго-юго-восток в заболоченной низине закопашки № 127/219

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.70 - торф бурый с остатками древесины. Водонасыщен.

3. 0.70 - 1.00 - супесь илистая, с гумусом зеленая.

150 м на юго-восток небольшой ручей, течет к северу/ в правобережном склоне его долины глубиной 3 м видны тонкозернистые, пылеватые пески.

300 м маршрут поворачивает к востоку и пересекает долину ручья, глубиной 2,5 - 3 м и шириной /по низу/ 30 м. 500 м небольшая гряда юго-восточного простирания длиной 200 м, шириной 60 м и высотой 2,5 м. На гребне гряды закопушка № 128/220

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой

2. 0.05 - 0.15 - супесь серая

3. 0.15 - 0.80 - песок кварцевый мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый, с включением мелкого гравия. Желтый.

150 м от закопушки № 128/220 линия высоковольтной передачи. В ямах у столбов мелкозернистый желтый песок с мелким гравием.

Далее маршрут к северу вдоль линии высоковольтной передачи по гребню цепи, вытянутых в меридиональном направлении холмов.

200 м маршрут пересекает ручей широтного простирания.

700 м от поворота на север пересекается дорога широтного простирания. Закопушка № 129/221 у обочины дороги 200 м к востоку от линии высоковольтной передачи на западном склоне пологого холма.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой

2. 0.05 - 0.20 - супесь серая

3. 0.20 - 0.50 - песок кварцевый мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, бледно-желтый.

4. 0.50 - 0.70 - супесь, плотная, желтая.

Рельеф мелкохолмистый.

700 м - к северу маршрут пересекает ручей, текущий на северо-восток, в долине шириной /поверху/ 300-400 м. Пойма шириной 30 м и высотой 1.0 м.

Закопушка № 130/222

На I-й надпойменной террасе высотой 1,5 м

1. 0.00 - 0.005 - растительный слой
2. 0.05м- 0.15 - супесь темносерая.
3. 0.15 - 0.50 - супесь желтая с гравием.

550 м маршрут пересекает просельочную дорогу. У обочины дороги закопушка № 131/223

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, с гравием

600 м к северу от небольшой возвышенности
шурф № 60/224

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.
4. 0.80 - 2.30 - тоже, с глубины 1.90 появилась вода.

Маршрут окончен у жел.дор.казармы "72 км".

Рельеф обследованного района волнисто-равнинный. Осложненный отдельными холмами и грядами денудационного образования, а также цепью мелких холмов и гряд меридионального простирания, сложенных мелкозернистыми, желтыми кварцевыми песками и небольшим содержанием гравия, переслаивающимися с супесью. Эти отложения относятся к флювио-гляциальным образованиям позднеледникового времени. Отдельные холмы и гряды иногда сложены моренными суглинками коричневого цвета, прикрытые незначительным покровом мелкозернистых песков и супеси.

МАРШРУТ № 15

=====

Жел.дор.казарма "72 км" - х.Личи - х.Тикут - х.Эннэс - х. Инденэ - х.Сесили - км 73, шоссе Рига - Псков.

Общая протяженность маршрута - 13 км.

Начало маршрута от казармы "72 км", направление к северу.

150 м от казармы "72 км" на южном склоне очень пологого холма ш у р ф № 61/225 на пашне.

1. 0.00 - 0.20 - супесь темносерая
2. 0.20 - 0.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.
3. 0.80 - 1.10 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтый с включением мелкого гравия.
4. 1.10 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, серый.
5. 1.30 - 1.50 - песок кварцевый, тонкозернистый, пылеватый, плотный, серый.

200 м к северу на холме меридионального простирания, длиной 150 м, шириной 50-80 м и высотой 6-8 м - /общая высота возвышенности 15-20 м/ ш у р ф № 62/226 на гребне

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.90 - песок кварцево-полевошпатовый, тонкозернистый, пылеватый, желтый. Слабый плотности.
3. 0.90 - 1.40 - тоже желто-серый, с прослойками супеси.
4. 1.40 - 1.60 - супесь зеленая, плотная, с корнями растений.

К северу от вершины ^{холма} террасовидные площадки-ступени, высотой 2-2,5 м и длиной 50 м.

100 м к северу от шурта № 62/226 /вершины/ и ниже его на 4-5 м ш у р ф № 62/227

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и включением мелкого гравия /до 5%/ , желтый.
4. 0.70 - 1.10 - тоже с большой примесью тонкозернистого песка более пылеватый.
5. 1.10 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтоватосерый, с глубины 1,40 м с гравием,

мелкими валунами и включением окатанных кусков тяжелого, глинистого суглинка, зеленого цвета.

Рельеф мелко-холмистый.

800 м к северу в низменной части равнины закопушка № 132/228

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.60 - суглинок легкий, пылеватый, желтый.
4. 0.60 - 0.90 - суглинок желто-зеленый, с включением мелкого гравия.
5. 0.90 - 1.10 - тоже более плотный.

500 м к северу х. Личи - 100 м от него шоссе Рига-Пектев - км 71/214. В выемке глубиной 2 м закопушка № 133/229

1. 0.00 - 0.25 - супесь темно-серая
2. 0.25 - 0.60 - супесь серая с мелким гравием
3. 0.60 - 0.80 - суглинок плотный, светло-коричневый, с гравием /морена/

Рельеф волнисто-равнинный, с отдельными пологими холмами, на поверхности редкие валуны.

700 м на север-северо-запад от закопушки № 133/229

На холме с пологими склонами и неясной конфигурацией
закопушка № 134/230

1. 0.00 - 0.5 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, ярко-желтый.
4. 0.50 - 1.00 - песок кварцевый, тонкозернистый, сильно пылеватый, плотный, с мелким гравием и слабо окатанной галькой изверженных пород.

50 м к северу ручеек, шириной 1 м, течет на запад. В русле много валунов.

Долина ручья имеет глубину 4 м, ширина понизу - 10 м, поверху - 30 м. Склоны крутые.

200 м к северу х. Букальшин.

200 м к северу х. Яукальшин.

Маршрут идет по левобережному склону долины ручья. 800 м на высоковидной возвышенности склона закопушка № 135/231

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.60 - супесь красновато-желтая
4. 0.60 - 1.00 - тоже с мелким гравием желто-серая.
5. 1.00 - 1.30 - супесь пылевато-илистая, светло-зеленая с включением окатанных кусочков красноватого суглинка.

100 м к северу опять пересекается ручей.

200 м разветвление дорог.

От разветвления дорог маршрут идет на северо-северо-восток вдоль проселочной дороги.

Рельеф равнинный. На поверхности крупные валуны изверженных пород.

700 м у разветвления проселочных дорог ш у р ф № 64/232 на равнине

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темно-серая
3. 0.25 - 0.60 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.60 - 1.20 - песок кварцевый мелкозернистый, пылеватый, желтовато-серый, с включением мелкого гравия
5. 1.20 - 1.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, серый, с примесью среднезернистого песка и включением хорошо окатанных гравия и гальки изверженных пород /до 5-10%/.
6. 1.80 - 1.90 - суглинок желтовато-коричневый, сильно плотный, с гравием.

500 м на северо-северо-восток аутор Вецапоуль.

От него маршрут идет на запад-северо-запад в илменной части равнины закопушка № 136/233

/ от шурса № 64/232 - 1200 м/.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.80 - супесь желтовато-серая, с гравием и мелкими валунами.

700 м, на запад-северо-запад хутор Тикут.

100 м от него на запад-северо-запад холм-гряда меридионального простираения. Длина 200-250 м, ширина 80-100 м и высота 5-8 м.

В небольшом карьере глубиной 4 м сделана расчистка № 28/234 по западной стенке

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - супесь серая, с гравием и валунами /карбонатных пород до 15-20%/.
3. 0.50 - 0.85 - песок кварцево-полевощпатовый, разнозернистый, пылеватый, с включением гравия до 50%. Серый.
4. 0.85 - 1.80 - песок кварцево-полевощпатовый, разнозернистый, серый, с включением гравия до 30%.
Через 5-10 см переслаивается с мелкозернистым, пылеватым песком и супесью зеленого цвета.
5. 1.80 - 3.00 - суглинок тяжелый, желто-зеленый с гравием.
6. 3.00 - 4.00 - песок мелкозернистый, желто-серый, с гравием, сильно пылеватый. С линзовидными прослойками кварцевого крупнозернистого гравелистого песка.

Маршрут на восток - северо-восток. Рельеф волнисто-равнинный, с ложбинами стока и неглубокими котловинами, иногда заполненными водой.

700 м хутор Калинин.

800 м на равнине закопущка № 137/235

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 0.60 - песок кварцевый, мелкозернистый. Серый.
4. 0.60 - 0.85 - песчаник, кварцевый, мелкозернистый, бурый, с железистым цементом. Очень крепкий.

400 м на северо-восток хутор Энес.
50 м к северо-востоку от него холм высотой до 10 м.
Вершина его сводчатой формы.

Западный склон крутой /35-40°/, восточный пологий.

Расчетка № 29/236 - на западном склоне холма.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 0.70 - песок кварцевый мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый, с включением гравия до 10%. Серый.
5. 1.30 - 1.70 - песок кварцевый среднезернистый, с примесью крупнозернистого и мелкозернистого. Серый, с включением мелкого гравия 10-20% и редкими отдельными валунами.

200 м на северо-запад на северном склоне куполовидного холма высотой 5 м и диаметром 100 м
закопушка № 138/237

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый.
4. 1.00 - 1.10 - супесь пылеватая, зеленая.

90 м на северо-северо-восток ^{от} расчетки № 29/236

закопушка № 139/238

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - супесь желто-серая, с гравием и валунами.
4. 0.70 - 0.90 - суглинок тяжелый, с гравием, желто-красный. /морена/

100 м на восток от закопушки № 139/238 закопушка № 140/239

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая.
3. 0.20 - 0.90 - суглинок легкий, желто-зеленый, плотный, с включением гравия.

110 м к югу от расчистки № 29/236 закопушка
№ 141/240 на гребне холма

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.55 - супесь, желтая, с гравием и валунами.
4. 0.55 - 1.00 - песок, кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, желтого. Содержит включения ^{лю} мелкого гравия до 15-20% и единичные мелкие валуны.
5. 1.00 - 1.50 - песок кварцевый, разномзернистый, серый, с включением очень мелкого гравия /3-4 мм/ до 30%.

150 м на восток от расчистки № 29/236 на равнине
закопушка № 142/241

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желтый, с включением мелкого гравия.
4. 1.00 - 1.30 - тоже более плотный

450 м к юго-востоку холм длиной 120-150 м, шириной ~~90-120~~ 90-120 м и высотой 6-8 м. Простирание длинной оси северо-северо-восток - юго-юго-запад. На гребне холма закопушка № 143/242

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтый, с включением мелкого гравия.
2. 1.00 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, серый.

61

700 м на юго-юго-восток хутор Инцены.

Рельеф медкохолмистый. Холмы, с пологими склонами, чаще округлой формы 200 x 200 м и высотой 5-6 м. Относительное превышение высот над понижениями 8-10 м.

100 м на юго-юго-восток от х. Инцены на гребне холма длиной 250-300 м, шириной 80-100 м и высотой 7-8 м, закопушка № 144/243

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, красновато-желтый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка и включением мелкого гравия.

150 м к юго-юго-востоку по гребню холма, гряда заканчивается круглым холмом 50 x 50 м и превышающим по высоте гряды на 4-5 м ≡ на гребне ее закопушка № 145/244

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.70 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и включением мелкого гравия, желто-серый.
4. 0.70 - 1.20 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, сильно пылеватый, желтовато-красный, с гравием и мелкими валунами до 10-15%.

500 м на юго-юго-восток закопушка № 146/245 /на равнине/

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая.
3. 0.20 - 0.70 - суглинок легкий, красновато-желтый, с включением гравия и мелкого щебня /морена/.

350 м к юго-востоку понижение склона. Закопушка № 147/246 /ните закопушки № 146/245 на Зм/.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая.
3. 0.15 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтый.

4. 0.50 - 2.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, светло-серый.

На поверхности крупные валуны. 300 м на юго-юго-восток маршрут пересекает реку шириной 3-5 м и глубиной 0,5 м; течение быстрое, направление на северо-восток. Вода прозрачная. Дно каменистое с валунами до 1.50 - 1.80 м в диаметре. Пойма высотой 0,70 - 1.00 м и шириной 30-50 м.

Закопушка № 148/247 на террасовидном склоне, превышение над руслом 2,5 м

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.50 - супесь желто-серая

400 м от закопушки № 148/247 " юго-юго-восток - хутор Сесали. Рельеф плоско-равнинный.

900 м маршрут пересекает шоссе Рига - Псков у километрового столба 73/212. 150 м. ^{Шоссе пересекает реку 300 м к Вост.} к Востоку у пересечения шоссе и проселочной дороги закопушка № 149/248

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, желтый. Содержит редкие включения, мелкого гравия.
4. 0.80 - 1.00 - суглинок легкий коричневый, с редким, мелким гравием.

Маршрут окончен у пересечения шоссе Рига - Псков - с проселочной дорогой на км 73 пикет 3.

Обследованный район характеризуется мелко-холмистым рельефом камового типа. Повышенные точки сложены предледниковым мелкозернистым, желтыми песками, с прослойками супеси, реже разнозернистыми, гравелистыми, серыми песками и в отдельных случаях суглинками:

Равнинная часть представлена моренными суглинками. Отдельные холмы, содержащие кондиционные гравелистые пески /и-ние Эннес/ ввиду незначительных запасов и удаленности от жел.дор. практического значения не имеют.

МАРШРУТ № 16

=====

Км 73, шоссе Рига - Псков, б.мыза Иерики - дачи
Грудае - поселок Спэаре - х.Интулмуйжа.
Общая протяженность маршрута - 10 км

Маршрут начинаются от пересечения проселочной доро-
ги к шоссе Рига - Псков на км 73 пикет 3 и идет к югу.

Рельеф волнисто-равнинный.

500 м от начала маршрута б.мыза Иерики, 100 м к югу
от нее шурф № 65/249 на ^{южн}ом склоне холма, длиной
300 м, шириной 200 м и высотой 3 м.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05м- 0.25 - супесь серая с мелким гравием
3. 0.25 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, с при-
месью тонкозернистого, пылеватый, желтый.
4. 1.30 - 1.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, с при-
месью среднезернистого и редким включе-
нием мелкого гравия. Сильно пылеватый,
желтовато-красный

200 м к югу железнодорожная линия перегона ст.Иерики
ст.Арайши км 74-пк 0.

250 м речка Иерите.

Рельеф равнинный, на поверхности редкие валуны.

1100 м от шурфа № 65/249 к югу на равнине
Закопушка № 150-250

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая с гравием ^и $\frac{1}{3}$ песками.
3. 0.20 - 0.85 - песок кварцевый, мелкозернистый, желто-
ватокрасный, сильно пылеватый, с при-
месью среднезернистого и крупнозернисто-
го песка - включением гравия и мелких
валунов до 15-20%.
4. 0.85 - 1.00 - песок кварцевый, тонкозернистый, пылева-
тый, желтый.
5. 1.00 - 1.10 - суглинок желтовато-красный.

К югу небольшое террасовидное повышение. Маршрут иде-
т вдоль- проселочной дороги.

400 м к югу - 10 м к западу от дороги на возвышенно
части равнины Закопушка № 151/251

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтый.
4. 0.30 - 0.90 - песок кварцевый, с примесью полевошпатового, разнозернистый, с включением гравия /до 30%/ и валунами.

100 м к югу в разветвления дорог на равнине
закопуща № 152/252

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 0.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, светлосерый.
4. 0.30 - 0.65 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, участками цементированный железистым цементом.
5. 0.65 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, с гравием и валунами и включением супеси.

400 м на юго-юго-востоке маршрут пересекает речку.
900 м на террасовидном склоне ш у р ф № 66/253.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая.
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, с включением гравия, желтосерый.
4. 0.50 - 1.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого и редким включением мелкого гравия, желтовато-серый.
5. 1.40 - 1.80 - тоже пылеватый, с прослойками супеси.

600 м к югу на повышенной части равнины - закопуща № 153/254

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтый, с мелким гравием.
4. 0.80 - 1.20 - песок кварцевый, тонкозернистый, пылеватый

го-илистый. Светлозеленый.

350 м к юго-востоку рельеф волнисто-равнинный, на повышенных точках рельефа обнажения мелкозернистого, пылеватого песка, желтого цвета.

700 м поселок Спаре /Шпары/. У разветвления дорог закопущка № 154/255

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, желтый.
4. 1.00 - 1.30 - супесь желто-серая.

1000 м - к югу от разветвления дорог гряда-холм длиной 150 - 160 м, шириной 50 м и высотой 5-6 м. Простирание длинной оси юго-восток - северо-запад.

На северозападном склоне ^{гряды} расчетка № 30/256

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - супесь коричневая, с гравием, щебнем и мелкими валунами /до 40%/
3. 0.50 - 2.00 - Гравий средней окатанности, с включением песка до 20%. Встречаются редкие валуны до 5% с 0,50 - до 1.00 м, пылеватый.

с 0.50 - 2.00 взята проба № 17.

100 м к югу от расчетки № 30/256 на гребне гряды-холма шурф № 67/257

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая, с гравием.
3. 0.20 - 0.45 - супесь серая с гравием и мелкими валунами.
4. 0.45 - 2.10 - песок кварцево-полевошпатовый, разнозернистый, пылеватый, с гравием и мелкими валунами. Серый. Карбонатных пород 60-70%.

Маршрут окончен у х. Интуймайка.

Район характеризуется равнинным рельефом. На данном участке имеется развитие позднеледниковых отложений,

мелкозернистые, желтые пески с отдельными пятнами основной морены и небольшими, частично переотлоденными и сглаженными послеледниковыми потоками, холмами и грядами флювиогляциальных отложений. В южной части /в конце маршрута/ рельеф принимает волнистый и мелкохолмистый вид. Отдельные возвышения - холмы - возвышаются на 10-15 м над пониженными участками.

МАРШРУТ № 17

х. Интуймуйка - шурф 67/257 - х. Приешкалиц - высота с отметкой 190,7 - мост через р. Иерите на дороге ст. Иерики - Спары.

Общее протяжение маршрута - 10 км.

Начало маршрута от х. Интуймуйка и далее до шурфа № 67/257 - 50 м к югу от него пройден шурф № 68/258 на холме

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.30 - супесь серая с гравием и валунами преимущественно изверженных пород.
3. 0.30 - 2.00 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, пылеватый, желтый, с включением гравия и мелких валунов.
4. 2.00 - 2.80 То же с редким мелким гравием.

100 м к востоку небольшой ручеек течет на северо-запад.

200 м в югу круглые холмы, вытянутые цепью в широтном направлении.

На одном из холмов 100 x 100 x 6 м пройден шурф № 69/259

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.45 - песок кварцевый, среднезернистый, пылеватый, с мелким гравием, желтый.
3. 0.45 - 1.60 - песок кварцевый, мелкозернистый, желто-серый.
4. 1.60 - 2.00 - песок кварцевый, среднезернистый. Серый.

Бельег мелко-холмистый. Котловинки между холмами иногда слабо заболочены.

64

180 м на юго-запад на холме диаметром 50 м и высотой 5 м шурф № 70/260

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 2.10 - песок кварцевый, тонкозернистый, пылеватый, желтый.

50 м к югу долина ручья глубиной 4-6 м, шириной по низу 30-50 м и поверху 100-120 м. Террас нет.

800 м к югу в пойменной части долины закопущка № 155/261

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - торф с большим содержанием супеси
3. 0.25 - 0.70 - песок кварцевый среднезернистый, сильно загрязненный, водонасыщен. Желто-серый с содержанием гравия и мелких валунов преимущественно карбонатных пород.

На левобережном склоне долины закопущка № 156/262

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.80 - суглинок коричневый, плотный, с включением гравия.

100 м к югу от закопущки № 156/262 на холме яма с водой.

500 м на склоне в долине ручья закопущка № 157/263

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 1.10 - песок кварцевый, мелкозернистый и тонкозернистый, сильно пылеватый, желтосерый с сурими пятнами.

400 м к юго-западу от закопущки № 157/263 - х. Приешкалиц.

900 м на южном склоне холма-гряды с отметкой 190.7 м и триангуляционной вышкой на гребне. Закопущка № 158/264

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой

2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая
3. 0.15 - 1.00 - суглинок легкий, желто-серый, с гравием, щебенкой и слабо окатанными обломками изверженных пород.

100 м ^ксеверо-востоку ^{Вершина} холма с вышкой. Поверхность вершины плоская, длина ее 100 м и ширина 40 м. Простирается ^{длинной} оси юго-юго-запад-северо-северо-восток.

На юго-западном склоне холма в центральной части небольшого карьера, сделана расчистка № 31/265

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, плотная, с включением редкого гравия. Контакт с ниже лежащим слоем неровный - волнистый.
4. 0.60 - 1.30 - Гравий хорошо окатанный, округлой формы, преимущественно карбонатных пород 60-70% и содержанием кварцево-полевошпатового, разнозернистого пылеватого песка, темно-серого цвета до 20-25% и редкими /менее 1%/ валунами к востоку и западу гравийный слой на протяжении 10-20 м выклинивается.
5. 1.30 - 1.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, серый, тонкослоистый, сильно пылеватый, с очень редким включением мелкого /до 1 см/ гравия.
6. 1.80 - 2.20 - песок кварцевый, с примесью полевошпатовых частиц, мелкозернистый, с большим содержанием крупнозернистого ^{песка,} пылеватый, с включением мелкого гравия до 10%. Серый.
7. 2.20 - 2.70 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, пылеватый, желто-серый с линзовидными прослойками супеси.
8. 2.70 - 3.00 - супесь желто-зеленая, слоистая, пылеватая, замечаются пережилы.
9. 3.00 - 3.40 - песок кварцевый мелкозернистый, с примесью крупнозернистого. В верхней части с включением гравия.

С глубины 1.80 до 3.40 м взята проба № 18.

10. 3.40 - 3.55 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый, плотный.

11. 3.55 - 4.00 - песок кварцевый, среднезернистый, с редким, мелким гравием и примесью крупнозернистого песка, серый, косослоистый.

С глубины 1.8 до 4.00 м взята проба № 18.

12. 4.00 - 4.40 - супесь желтая /линеозидная/~~XXXXXXXX~~ слоистая. Переслаивается с мелкозернистым, пылеватым, серым песком.

13. 4.40 - 5.60 - песок кварцево-полевощпатовый, крупнозернистый, серый с включением гравия, средней и плохой окатанностью.

С глубины 4.40 до 5.60 м взята проба № 19.

14. 5.60 - 6.00 - супесь легкая, пылеватая, с включением мелкозернистого песка, желтая.

15. 6.00 - 7.00 - песок кварцевый тонкозернистый, серый с содержанием среднезернистого песка и редкого, мелкого, гравия.

С глубины 6.00 до 7.00 взята проба № 20.

16. 7.00 - 9.00 - глина

17. 9.00 - 10.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтосерый.

Воды нет.

На вершине холма валун гранитн. величиной 2 м.

50 м на северо-северо-восток по длинной оси и 1,5 м ниже по склону шурф № 71/266

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой

2. 0.05 - 0.40 - супесь серая с разнозернистым песком и гравием.

3. 0.40 - 1.20 - песок кварцево-полевощпатовый, среднезернистый, с редким мелким гравием, серый.

30 м к северо-северо-востоку и 3 м ниже по склону закопунка № 159/267

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой

2. 0.05 - 0.25 - супесь серая
3. 0.25 - 0.90 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтосерый, сильно пылеватый, с редким мелким гравием.
4. 0.90 - 1.20 - супесь легкая, светлорыжеватая, плотная; пылеватая,
5. 1.20 - 1.40 - песок кварцевый, тонкозернистый, пылеватый, желтый, рыхлый.

Далее на северо-северо-востоке 25 м и ниже 1,5 м склон уположивается и далее на северо-северо-востоке 150 м и ниже закопушка № 159/267 - 2,0 м
шурф № 72/268

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, с редким, мелким, гравием, желтый.
4. 1.00 - 1.50 - тоже желто-серый, с окатанными кусочками коричневого суглинка.

150 м к северо-востоку на гребне гряды уположенного склона закопушка № 160/269

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтосерый,
4. 0.50 - 0.70 - супесь, плотная, желтосерая
5. 0.70 - 1.30 - суглинок коричневый.

100 м на Запад - юго-запад от расчистки № 31/265 и ниже ее на 3 м закопушка № 161^а/270

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтосерый,
4. 0.50 - 1.10 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватый. Желтый.
5. 1.10 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, с при-

месью среднезернистого и мелким гравием, пылеватый, желто-серого цвета.

30 м к западу и ниже на 3 м по склону, закопушка № 161/271.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый. Ярко желтый.

40 м к западу от закопушки № 161/271 и ниже ее по склону на 5 м закопушка № 162/272

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.40 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.20 - гравий с валунами и разнозернистым песком.
4. 0.40 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, светлосерый.

Далее к западу вниз по склону 30 м и ниже 5 м закопушки № 162/272 - закопушка № 163/273

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.70 - песок кварцевый, мелкозернистый, сильно пылеватый. Красный, с включением гравия, изверженных и карбонатных пород.
4. 0.70 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого. Серый.

130 м к западу подножье склона холма ниже закопушки № 163/273 на 2 м, - 100 м от подножья склона речка течет на север.

Далее маршрут на северо-запад.

Рельеф волнисто-равнинный. В пониженных участках крупные валуны. 600 м на повышенной точке рельефа закопушка № 164/274

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.70 - суглинок легкий, желтовато-красный, плотный.

Продолжается волнистая равнина между мелкими /до 5 м высоты/ возвышениями заболоченные ложбины. 350 м от закопушка № 164/274 к северо-западу, на небольшой возвышенности широтного простирания, длиной 200 м, шириной 100 м и высотой 3 м. закопушка № 165/275 на гребне холма

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь бурая
3. 0.15 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и включением мелкого гравия. Пылеватый, желтовато-красный.
4. 0.50 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтовато-серый.
5. 1.00 - 1.30 - песок кварцевый, среднезернистый, с примесью мелкозернистого, сильно пылеватый желтовато-красный.

700 м на северо-северо-восток от закопушки № 165/275 на равнине закопушка № 166/276

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.90 - песок кварцевый, мелкозернистый, сильно пылеватый, с включением мелкого гравия. Желтый.

200 м на северо-восток к реке, 350 м на восток - северо-восток дорога от Иерки - Спаре - 450 м на северо-восток вдоль дороги мост через речку.

Маршрут окончен на дороге ст. Иерки - Спаре при пересечении ~~этой~~ ее речки Иерты.

Общая протяженность его 10 км.

В южной части обследованного района рельеф грядово-холмистый, напоминающий конечно-моренный ландшафт. По мере удаления к северу рельеф принимает более спокойный волнисто-равнинный характер и далее приближаясь к жел.дор. линии становится равнинным.

МАРШРУТ № 18

Дер. Мост через р. Иерики на дороге ст. Иерики - Спаре, - жел. дор. линия Иерики - Амата км 3/4 - шоссе Рига - Псков км 76/209 - р. Амата - м-ца Карло - х. Визули - км 77/208 шоссе Рига - Псков - км 78/79 74/5/ в.д. линии перегона Иерики-Арайши.

Общая протяженность маршрута - 18 км.

Маршрут начинается от дер. моста через р. Иерите на дороге ст. Иерики - Спаре и идет по правобережью речки к востоку на протяжении 500 м до проселочной дороги, пересекающей дорогу Иерики - Спаре у обочины дороги 100 м к северо-востоку от дороги Иерики-Спаре на равнине закопушка № 167/277

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.60 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желто-серый
4. 0.60 - 1.10 - песок кварцево-полевошпатовый, крупнозернистый, сильно загрязненный, пылевато-глинистыми частицами, серый, с включением мелкого гравия.

Далее через 300 м рельеф становится волнисто-равнинный с отдельными круглыми холмами. На одном из них, имеющем понижу в поперечнике 50 м, поверху 20 м и плоскую вершину пройден шурф № 73/278 на восточном склоне холма:

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая
3. 0.15 - 1.00 - песок кварцевый мелкозернистый, желтый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка и редким включением мелкого гравия. Пылеватый.
4. 1.00 - 1.50 - Песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и редким включением мелкого гравия.

200 м на северо-северо-восток в пониженной части между холмами закопушка № 168/279 на равнине.

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.30 - песок кварцевый, мелкозернистый и тонкозернистый. Белый.
4. 0.30 - 0.50 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый, с редким включением мелкого гравия.
5. 0.50 - 1.00 - супесь светлозеленая, пылевато-илистая, плотная.

350 м маршрут пересекает просеку меридионального простиранья. Далее на северо-восток заболоченная низина.

500 м холм круглой формы 100 м в поперечнике внизу и 40 м вверху, высотой 6-7 м. На плоской вершине пройден шурф № 74/280

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.10 - супесь серая,
3. 0.10 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, с редким мелким гравием. Желтый.
4. 0.50 - 1.50 - песок тонкозернистый, желтовато-серый, рыхлый.

К северо-востоку равнина, к югу заболоченная ложбина.

600 м к северо-востоку от шурфа № 74/280 ручей шириной 1 м, глубиной 0,2-0,3 м, дно песчаное. Течение довольно быстрое, направление течения к северо-западу. Пойма шириной 40 м и высотой 0,70 м. Закопушка № 169/281 - на пойме

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая, с торфом
3. 0.25 - 0.40 - песок кварцевый, мелкозернистый. Серый.
4. 0.40 - 0.90 - песок кварцевый, среднезернистый, сильно илистый, с гравием и хрящем. Голубовато-серый. Волонасыщен.

400 м к востоку на небольшой грядобразной возвышенности, вытянутой в широтном направлении закопушка № 170/282

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.60 - супесь желтосерая.

3. 0.60 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтовато-серый.
4. 1.00 - 1.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого и включением мелкого гравия, сильно пылеватый, желтый.

Далее маршрут идет к северу. 300 м пересекается долина ручья, 400 м ж.д. линия на км 3/4 перегона ст. Иерика - ст. Амата.

350 м от жел.дор. на заболоченной, низменной равнине, покрытой мелким сосновым лесом закопушка № 171/283

1. 0.00 - 0.10 - мох сфагновый
2. 0.10 - 0.50 - торф слабо разложившийся, бурый, с корнями и остатками древесины,
3. 0.50 - 1.00 - тоже, хорошо разложившийся.

К северу низменная равнина, ирредка прерываемая мелкими холмами высотой 2-3 м с пологими склонами. 100 м от закопушка № 171/283 - на восточном склоне холма закопушка № 172/284

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, светлосерый.
3. 0.40 - 1.00 - песок, тонкозернистый, пылеватый, красно-желтый с редким, мелким гравием.
4. 1.00 - 1.20 - супесь желто-зеленая, плотная, влажная

Продолжается заболоченная низменность.

250 м просека широтного простирания. 600 м небольшой холмик, на вершине его закопушка № 173/285

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.40 - супесь серая
3. 0.40 - 1.10 - песок мелкозернистый, с примесью тонкозернистого, сильно пылеватый, с включением мелкого гравия, желто-серый.

300 м к северу маршрут пересекает шоссе Рига - Псков у километрового столба № 76/209.

300 м к северу от него в леве на небольшом бугре расчистка № 32/286

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, беловато-серый.
3. 0.25 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтый.

Далее маршрут идет на северо-северо-запад через тортяное болото, покрытое мелким сосновым лесом. 300 м болото кончается и начинается небольшой подъем.

400 м на повышенной части равнины закопушка
№ 174/287

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 м - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.20 - песок, кварцевый, мелкозернистый, тонкозернистый, пылеватый, желтый.

400 м на северо-северо-запад к началу тортяное болото, покрытое мхом стагнум и мелким сосновым лесом.

Закопушка № 175/288 на слабо приподнятой равнине

1. 0.00 - 0.05 - мох стагнум
2. 0.05 - 0.40 - торф малоразложившийся, желтовато-красный.
3. 0.40 - 1.00 - то же, бурый, плотный.

150 м к северо-северо-западу болото кончается.
800 м / 100 м к югу от линии высоковольтной передачи/.

Закопушка № 176/289 начало склона в долину р.Амета,

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь желтосерая
4. 0.50 - 0.70 - песок кварцевый, мелкозернистый, сильно пылеватый, желто-зеленый.
5. 0.70 - 0.90 - суглинок тяжелый, пластичный, зеленый.

100 м к ОЗ и ниже на 3 м шурф № 75/290 на террасовидном склоне.

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.40 - песок кварцевый, среднезернистый, сильно пылеватый, с включением мелкого гравия, серый.
4. 0.40 - 0.55 - супесь темносерая с мелким гравием.
5. 0.55 - 1.30 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, с редким включением мелкого гравия, красновато-желтый. /15-10%.

350 м к северо-западу ^{склон} закончивается террасой шириной 60 - 100 м и высотой над поверхностью 1-й террасы 3,5 м, на ней сделана закопушка № 177/291

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 1.00 супесь серая с редким мелким гравием
3. 1.00 - 1.20 - супесь бурая, с гравием и мелкими валунами, преимущественно карбонатных пород.

100 м к северо-западу $\frac{1}{2}$ - уступ 1-й террасы, возвышающейся над высокой поймой на 5 м, закопушка № 178/292 на бровке 1-й террасы

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.30 - супесь темносерая
3. 0.30 - 0.70 - супесь темносерая с большим включением гравия, щебенки и валунов карбонатных, выветрелых пород.

100 м к северо-западу от закопушки № 178/292 и ниже ее на 5 м закопушка № 179/293 на пойме

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.55 - супесь темносерая
3. 0.55 - 0.80 - песок мелкозернистый и среднезернистый, кварцевый, илистый, зеленовато-серый, водонасыщенный. На глубине 0,80 появилась вода.

170 м р. Амата. Ширина русла 10-12 м, глубина от 0,5 м до 2,0 м, течение на юго-запад. Бровка поймы возвышается над уровнем воды на 1,5 м.

Раскопка № 33/294 на бровке поймы.

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой

2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая
4. 0.60 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый.
5. 1.20 - 1.45 - песок с прослойками и линзами темно-зеленой илистой супеси, с включением остатков дерева,
6. 1.45 - 1.70 - песок разномерный, сильно пылеватый, желто-серый, с включением мелкого гравия, до 35-40%

Ниже по течению, на уровне поймы, выходы белого мелкозернистого кварцевого песчаника, очень слабо сцементированного.

Отсюда маршрут идет на северо-восток по левому берегу р. Амата /вверх по течению/. 300 м м-ца Дарю На правом берегу р. Амата обнажение № 7/295 отвесная стена высотой до 25 м над уровнем реки.

Сверху вниз:

- суглинок коричневый мощн. 5 м
- д о л о м и т мощн. 8,5 м
- Песчаник кварцевый мелкозернистый, очень слабо сцементированный, бледно-го цвета..... 7,00 м
- ниже осыпь

Далее маршрут опять идет по левому берегу р. Амата с 300 м до плотины электростанции и далее идет на восток. 900 м на высоком, лесом, берегу р. Амата закопудка № 180/296

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 1.30 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на восток - юго-восток 800 м на террасовидном склоне левобережья р. Амата.

Ш у р о № 76/297

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 1.30 - песок, мелкозернистый, пылеватый, желтый с редким мелким гравием.

150 м на восток - юго-восток хутор Визула.

500 м у развалин хутора на возвышенной части равнины закопушка № 181/298

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, серовато-желтый,
4. 1.00 - 1.20 - суглинок легкий, желтовато-красный.

300 м к юго-востоку маршрут пересекает шоссе Рига - Псков у километрового столба 77/208.

400 м от шоссе на гребне холмообразной возвышенности закопушка № 182/299

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь, желто-зеленая, пылеватая,
4. 0.50 - 0.80 - песок тонкозернистый, пылеватый, зеленый, почти супесь.

400 м на юго-востоке на левобережном склоне долины р.Амата, у проселочной дороги, яма. По западной стенке ее сделана расчистка № 35/300 сверху вниз:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка с редким, мелким гравием, желто-серый,
4. 0.70 - 1.20 - песок мелкозернистый, желто-серый, с примесью среднезернистого песка и редким мелким гравием, пылеватый.
5. 1.20 - 1.50 - песок среднезернистый и мелкозернистый, кварцевый, с мелким гравием, серый.
6. 1.50 - 2.10 - пески среднезернистый и крупнозернистый, кварцевый, с мелким гравием, серый.
7. 2.10 - 2.60 - песок мелкозернистый, с небольшой примесью среднезернистого песка и с редким включением мелкого гравия.

8. 2.60 - 3.50 - песок тонкозернистый, пылеватый, зеленовато-серый,

9. 3.50 - 4.00 супесь зеленая, илистая.

150 м к востоку закопущка № 183/301

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,

3. 0.20 - 1.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,

200 м от расчистки № 35/300 к югу на возвышенной части склона шурф № 77/302

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,

3. 0.15 - 1.10 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, пылеватый,

4. 1.10 - 1.30 - та же с мелким гравием и кусочками супеси,

5. 1.30 - 1.60 - песок мелкозернистый, и среднезернистый, кварцевый, желто-серый,

400 м к юго-востоку от шурфа № 77/302, на холме, вытянутом вдоль жел.дор. линии /в широтном направлении/ и 100 м к северу от нее закопущка № 184/303

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь темно-серая,

3. 0.15 - 0.85 - песок мелкозернистый, кварцевый, пылеватый, желтый.

4. 0.85 - 1.10 - песок мелкозернистый и среднезернистый, желто-серый, с мелким гравием.

5. 1.10 - 1.30 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, кварцевый, желтовато-серый.

Проба № 21 с глубины 1.1-1.3.

Маршрут окончен на км 78/79 км разветвления железно-дорожного пути на Цесис и на Арене.

Рельеф равнинный. Имеет повсеместное развитие подземе-ледниковые мелкозернистые, кварцевые, желтые пески. На отдельных участках имеет развитие также вблизигляциаль-

71

ные равновозернистые, гравелистые пески, чаще приуроченные к мелким всхолмлениям и грядам меридионального простирания.

МАРШРУТ № 19

Км 78/79 разветвление жел.дор. линии на Песис и на Абрене - б.мыза Спаре - х.Вец-Бикари - ст.Меррики.

Общая протяженность маршрута - 13 км.

Маршрут начинается от километрового столба 78/79 у разветвления путей на Песис и на Абрене. Рельеф равнинный.

400 м к югу разветвления проселочных дорог, начинается постепенное повышение в южном направлении.

750 м к югу на склоне холма пройден шурф
№ 78/304

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый, с редким мелким гравием.
4. 0.50 - 1.60 - тоже желтовато-серый менее пылеватый, с примесью среднезернистого песка.
5. 1.60 - 1.70 - тоже с включением и линзочками тяжелой супеси.
6. 1.70 - 2.00 - песок мелкозернистый и среднезернистый желтовато-серый, с мелким гравием.

К юго-западу рельеф волнисто-равнинный, расчлененный долинами и ложбинами стока.

850 м на холме б.мыза Спаре закопущка № 185/305

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая
3. 0.20 - 0.60 - суглинок легкий, пылеватый, желто-серый
4. 0.60 - 0.80 - тоже желто-зеленый с красными пятнами.

400 м на юго-запад хутор Вец-Бикари.

800 м к северу от хутора на южном склоне долины широтного простирания закопущка № 186/306

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая
3. 0.25 - 1.10 - Суглинок тяжелый, пестроцветный, желто-красный с зелеными пятнами, с включением гравия и щебня и крупными обломками тонкозернистого, беловато-желтого, выветрелого песчаника.

130 м на северо-северо-востоке, на бровке склона долины, закопушка № 187/307

1. 0.00 - 0.15 - супесь серая с гравием и мелкими валунами.
2. 0.15 - 0.60 - гравий преимущественно диам. 1-3 см, хорошо окатан.

150 м к северу от закопушки № 186/306 на южном склоне холма шурф № 79/308 на 1 м ниже гребня холма

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.55 - супесь пылеватая, с тонкозернистым песком, желтая,
4. 0.55 - 0.80 - песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый, чистый, серый, с мелким гравием.
5. 0.80 - 1.25 - песок крупнозернистый и среднезернистый, серый, с гравием и мелкими валунами, преимущественно мелких хорошо окатанных, редких кристаллических пород /карбонатных 10-15%/ до 30%,
6. 1.25 - 2.00 - песок крупнозернистый, кварцево-полевошпатовый, серый, чистый, с включением мелкого гравия до 20% и редкими мелкими валунами.

200 м к северу от шурфа № 79/308 на гребне холма шурф № 80/309

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.10 - супесь темносерая
3. 0.10 - 0.50 - суглинок легкий, очень плотный, с гравием и мелкими валунами выветрелого тонкозернистого белого песчаника и изверженных пород; желто-серый.

4. 0.50 - 0.70 - песок среднезернистый и мелкозернистый, кварцевый, красновато-желтый, пылеватый, с гравием.
- Б. 0.70 - 1.50 - песок мелкозернистый и среднезернистый светлосерый с редким мелким гравием.

100 м к северу и ^{ниже} шурфа № 80/309 на 3 м закопушка № 188/310

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая
3. 0.20 - 0.30 - песок мелкозернистый и среднезернистый, желтый, с гравием.
4. 0.30 - 1.20 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, светлосерый, ниже с гравием / 1,20/.

150 м к северу и ниже по склону на 5 м закопушка № 189/311

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.60 - 1.10 - суглинок легкий пылеватый, желтовато-серый, ниже красноватый.

50 м к западу от закопушки № 188/310 и ниже ее на 2 м шурф № 81/312

1. 0.00 - 0.15 - супесь серая,
2. 0.15 - 0.80 - песок среднезернистый, серый, с мелким гравием до 20%,
3. 0.80 - 2.60 - песок мелкозернистый, с редким ^{мелким} гравием

Проба № 22 с 0.6 до 2.60 м

50 м к западу и ниже по склону на 2 м закопушка № 190/313

1. 0.00 - 0.50 м - суглинок легкий, коричневый, с гравием,
2. 0.50 - 1.30 - песок тонкозернистый, светло-серый, желтоватый.

50 м к западу седловина, на ней небольшое озерко, еще 50 м и выше по склону холма на 5 м закопушка № 191/314

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.80 - суглинок легкий, желто-серый, с валунами.

120 м на юго-запад и выше по склону на 5 м на гребне холма ш у р ф № 82/315

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый и среднезернистый, желтосерый, сильно пылеватый, с гравием и мелкими валунами.
4. 0.50 - 1.40 - песок среднезернистый, с прослойками крупнозернистого и мелкозернистого песка, сильно пылеватый, загрязненный и гравием и мелкими валунами до 50% карбонатных пород 60-70%, выветрелих 15-20%,
5. 1.40 - 2.00 - песок крупнозернистый, кварцево-полевошпатовый, с прослойками среднезернистого и мелкозернистого песка и включением гравия до 40% и редкими мелкими валунами.

100 м к юго-западу и ниже по склону на 5 м. ш у р ф № 83/316

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 0.40 - песок мелкозернистый и среднезернистый, сильно пылеватый, с гравием и мелкими валунами до 50% серый.
4. 0.40 - 1.40 - песок крупнозернистый, с примесью мелкозернистого песка и среднезернистого песка и гравием преимущественно карбонатных пород, с редкими валунами /гравия 15-20%, серый, мало пылеватый.

200 м на северо-восток, на гребне холма ш у р ф № 84/317

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.00 - песок мелкозернистый и среднезернистый, пылеватый, желтый, с редким гравием,
3. 1.00 - 2.20 - песок, мелкозернистый, серый.

100 м на северо-восток от шурфа № 82/315 и ниже его на 4 м шурф № 85/318/

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.80 - супесь темносерая, с гравием и мелкими валунами,
3. 0.80 - 1.20 - песок крупнозернистый, кварцево-полевошпатовый, серый, с гравием и валунами.
4. 1.20 - 2.40 - песок среднезернистый, с примесью крупнозернистого, серый, с включением мелкого гравия до 10-15%.

От месторождения Вец-Бикари маршрут идет на ст. Иерики.

Маршрут закончен на ст. Иерики.

Рельеф района к югу-юго-западу от км 78/79 холмистый, постепенно переходящий в конечно-моренный ландшафт к западу и северо-западу равнинный, с развитием позднеледниковых отложений мелкозернистых, желтых, кварцевых песков.

МАРШРУТ № 20

Ст. Иерики - х. Вец-Бикари - месторождение Вец-Бикари - х. Смидес.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

От ст. Иерики маршрут, через х. Вец-Бикари, возвращается на месторождение Вец-Бикари, где и продолжается обследование участка.

От шурфа № 82/315 - на запад - юго-запад, 150 м на гребне бугра, длиной 100 м, шириной 50 м и высотой 8 м пройден шурф № 86/319:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая, с гравием,
3. 0.15 - 0.50 - гравий, хорошо окатанный, преимущественно округлой формы, карбонатных пород до 50%. Пилеватый, серый, крупнозернистого песка до 40% и редким мелким валуном до 5-6%.
4. 0.50 - 1.10 - песок среднезернистый, с примесью крупнозернистого и мелкозернистого песка,

серый, чистый.

5. 1.10 - 1.70 - песок мелкозернистый и среднезернистый, с мелким гравием,

Ниже 5 м на северо-западе склона тоже выходит среднезернистый песок - гравелистый.

200 м от шурфа № 86/319 на востоке - юго-востоке в ложбине шурф № 87/320

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.60 - супесь темно-серая, пылеватая,
3. 0.60 - 1.50 - супесь илистая, зеленая, с 1.30 м появилась вода в незначительном количестве.

От закопущки № 189/311 к северу 600 м на небольшой холмообразной, возвышенности северного склона долины закопущки № 192/321

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.50 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого песка, пылеватый, ярко желтый,
3. 0.50 - 0.90 - супесь желто-серая, с редким гравием и прослойками красного суглинка.

750 м к северу волнистая равнина.

У места проселочной дороги через канаву шурф № 88/322:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - песок мелкозернистый, белый.
3. 0.20 - 0.40 - супесь легкая, темносерая,
4. 0.40 - 0.90 - песок красный, мелкозернистый, пылеватый.
4. 0.90 - 2.60 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, с примесью среднезернистого песка, кварцевый, белый, с 2.40 м. водонасыщенный.

С глубины 0.90 - 2.60 проба № 24.

350 м у разветвления лесных дорог шурф № 89/323 на холме с очень пологими склонами.

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.00 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого песка, желтый, с редким включением мелкого гравия, пылеватый.

3. 1.00 - 1.60 - Тоже желтовато-серый, с редким очень мелким гравием, пылеватый.

350 м. к северу долина широтного простирания. Глубина ее 3-4 м, ширина 100-150 м. По долине в западном направлении течет ручей.

600 м на северном правобережном склоне долины ручья закопушка № 193/324

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая, с гравием,
3. 0.25 - 0.50 - супесь желтая,
4. 0.50 - 0.80 - тоже с гравием, желто-серая,
5. 0.80 - 1.10 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, сильно пылеватый, с гравием, желто-серый.

Маршрут окончен у хутора Смидес на км 6/6 перегона ст. Иерика - ст. Амата.

МАРШРУТ № 21

Хутор Смидес - ж.д. будка км 79/80 - плотина сукопной фабрики Валес - с/с Драбети - ж.д. казарма "82 км",

Общая протяженность маршрута - 10 км.

Начало маршрута от х. Смидес и далее на северо-запад, пересекая жел.дор. линию перегона Иерика-Амата на км 15/6 - 100 м от жел.дор. линии на равнине ш у р ф № 90/325

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, желтый, с редким включением крупнозернистого песка.
4. 0.70 - 1.50 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтовато-серый.

400 м от закопушки № 90/325 маршрут пересекает жел.дор. линию перегона Иерика - Арайва на км 79/80 у жел.дор. будки и далее идет вниз по течению р. Амата по левобережному склону ее долины. 200 м от ж.д. будки на северо-запад на равнине закопушка № 194/326

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.50 - супесь темносерая,
3. 0.50 - 0.90 - супесь серая, сильно пылеватая, с включением крупнозернистого песка,
4. 0.90 - 1.10 - песок мелкозернистый, серый, плотный, с редким мелким гравием, пылеватый.

Далее 400 м на северо-запад на равнине закопушка
№ 195/327:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - песок тонкозернистый, пылеватый, желто-серый,
4. 0.50 - 0.80 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, беловато-зеленый, пылеватый, сильно плотный.

На северо-западе крутой склон к р.Амата. 30 м от закопушки № 195/327 и ниже по склону на 7 м закопушка
№ 196/328

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая, с мелким гравием и щебнем,
3. 0.25 - 0.60 - суглинок легкий, желто-серый, с щебнем и обломками карбонатных пород.

150 м от подножья склона к северо-западу - р.Амата, ширина русла - 5 м, глубина 0,5 м. Левый берег обрывистый.

Обнажение № 8/329

1. 0.00 - 0.05 м - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.90 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.90 - 2.60 - суглинок красновато-коричневый, с гравием и валунами /мореной/,
5. 2.60 - 6.50 - доломит толсто-слоистый /0.20-0.50/, участками кавернозный, средней крепости, желто-серый, с бурими пятнами,
6. 6.50 - 8.50 - мергель. Тонкослоистый, пестроцветный,

выветрелый, с прослойками /до 5 см/ доломита и доломитизированного мелкозернистого желтого песчаника.

7. 8.50 - 9.00 - Осыпь до уровня реки Амата. Дно и пойма реки сложены обломками доломита.

Пойма р. Амата шириной 50-80 м, 100 м к северу - северо-востоку от обнажения № 8/329 на пойме закопушка № 197/330:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
 2. 0.05 - 0.40 - песок среднезернистый, с примесью мелкозернистого и включением гравия и валунов, преимущественно карбонатных пород,
 3. 0.40 - 0.60 - гравий с крупнозернистым песком и валунами, серый, водонасыщенный.
- С 0.50 м появилась вода.

30 м к северу на I-й надпойменной террасе возвышающейся на 1.5 м над поймой закопушка № 198/331

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.10 - супесь темносерая, легкая,
3. 0.10 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый,

400 м вниз по течению платина суконной сабрики. 500 м от закопушки № 198/331 на высоком правом берегу р. Амата.

Закопушка № 199/332

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.60 - 1.00 - песок мелкозернистый, желто-серый, сильно пылеватый, с гравием и валунами,
5. 1.00 - 1.10 - То же, с включением зеленой плотной супеси.

К северо-востоку рельеф становится холмистым, с амплитудами колебаний высот и понижения 12-15 м.

700 м к северо-востоку на вершине холма ш у р ф № 91/333:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.10 - суглинок, легкий, сильно пылеватый, желто-серый,
3. 1.10 - 1.30 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желто-серый.

700 м к северу от шурта № 91/333 на равнине
закопушка № 200/334:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темно-серая,
3. 0.25 - 0.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, серый,
4. 0.60 - 0.80 - песок тонкозернистый, пылеватый, ярко-желтый.

450 м к северу-востоку маршрут пересекает шоссе
Рига - Цесков на км 79 км 7.

Закопушка № 201/335 - 100 м к северу от с/с Драбети:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.00 - песок мелкозернистый, и тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый,
3. 1.00 - 1.20 - супесь илистая, зеленая.

500 м к северо-востоку от Бргли маршрут идет вдоль ее на юго-восток, 400 м на холме длиной 150 м, шириной 100-80 м и высотой 5-6 м простираение длинной оси северо-восток-юго-восток. Верхняя часть холма выделяется в виде отдельного холма с плоской вершиной. На вершине холма сделана закопушка № 202/336:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь томносерая,
3. 0.15 - 1.00 - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый,
4. 1.00 - 1.20 - песок мелкозернистый, желто-серый, тонкозернистый и мелкозернистый песок, пылеватый, с редким включением гравия.

Центральная часть холма вся изрыта ямами.

В южной части холма закопушка № 203/337

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь темносера, с мелким гравием
3. 0.15 - 1.10 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый с примесью крупнозернистого песка и редким включением мелкого гравия.
4. 1.10 - 1.50 - песок мелкозернистый, желто-серый, с гравием.

Далее на Юго-восток 600 м - жел.дор.казарма "82 км". Маршрут окончен у жел.дор.казармы "82 км".

МАРШРУТ № 22 ✓

Жел.дор.казарма "82 км" - х.Райдана - х.Прадес - х. Астите - х.Пушкино - г.Цесис.

Общая протяженность маршрута - 20 км.

Маршрут начинается у жел.дор.казармы "82 км" и идет к северу до шоссе - Рига - Псков. Затем вдоль шоссе к западу до с/с Драбежи и от него, пересекая шоссе на северо-запад 30 м к северу от шоссе на холме Ш у р ф № 92/338:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 0.65 - песок мелкозернистый, желтовато-серый, пылеватый, с гравием и мелкими валунами.
4. 0.65 - 1.30 - супесь желто-серая, с прослойками и включениями мелкозернистого песка,
5. 1.30 - 1.50 - суглинок тяжелый, пластичный, зеленый.

Далее маршрут идет на северо-запад вдоль проселочной дороги, через 150 м пересекается ложбинка северо-восточного простирания, шириной 20-30 м и глубиной 5 м. Рельеф волнисто-равнинный, имеющий слабое поднятие к северу.

600 м от шоссе на повышенной части равнины - Ш у р ф № 93/339:

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносера,
3. 0.15 - 0.75 - песок разноезернистый, сильно пылеватый, серый, с включением гравия и мелких валунов до 10%, с редкими включениями коричневого легкого суглинка. В нижней части гравия и валунов до 30%.

4. 0.75 - 0.90 - песок кварцево-полевошпатовый, мелкозернистый и среднезернистый, серый, тонкослоистый.
5. 0.90 - 1.20 - песок кварцевый, среднезернистый, чистый, с мелким гравием, серый,
6. 1.20 - 1.70 - песок кварцево-полевошпатовый, крупнозернистый, чистый, серый, с мелким гравием до 30%.
7. 1.70 - 2.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, беловато-серый /бледно-желтый/.

200 м к югу на северном склоне долины меридионального простирания закопушка № 204/340:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая, с равнозернистым песком и мелким гравием,
3. 0.25 - 0.80 - песок тонкозернистый, пылеватый, беловато-серый /бледно-желтый/,
4. 0.80 - 1.00 - тоже с тонкими прослойками зеленой супеси.

300 м на северо-восток от закопушки № 204/340, на восточном склоне небольшой возвышенности закопушка № 205/341:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь легкая, пылеватая, с тонкозернистым песком, желто-серая, с гравием,
4. 0.60 - 0.90 - супесь светло-коричневая, с разнозернистым песком и включением гравия и мелких валунов. Влажная.

100 м к северо-востоку от нее и выше по склону на 2 м шурф № 90/342:

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.40 - песок мелкозернистый и среднезернистый, желто-серый, пылеватый,
4. 0.40 - 1.25 - песок среднезернистый и крупнозернистый, серый, чистый, с гравием,

5. 1.25 - 1.70 - песок среднезернистый, сильно пылеватый, коричневый.

200 м к северу на небольшом холме длиной 100 м, шириной 100 м и высотой 6 м - закопушка № 206/343 на вершине:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 м - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.50 - суглинок легкий, с гравием и мелкими валунами, серый,
4. 0.50 - 1.10 - песок мелкозернистый, с прослойками среднезернистого и крупнозернистого, желто-серого, сильно загрязненного, с гравием и мелкими валунами.

Рельеф мелко-холмистый, с замкнутыми котловинами между холмами.

300 м к западу - х. Раудали, - 50 м к северу от него на небольшом холме - закопушка № 207/344:

1. 0.00 - 0.5 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.80 песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый,

400 м к западу от хутора маршрут пересекается проселочной дорогой и еще 150 м дорога на Арайши. 700 м от закопушки № 207/344 - колхоз имени "1905 года".

100 м от него на запад-юго-запад на повышенной части волнистой равнины в небольшой седловинке закопушка № 208/345:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темно-серая,
3. 0.25 - 0.70 - суглинок, легкий, с гравием и мелкими валунами, коричневый,
4. 0.70 - 1.00 - супесь желто-серая, с гравием.

К северу волнисто-равнинный рельеф, в мелких котловинках, встречаются озера /ямы с водой/.

400 м у хутора Прицес перекресток дорог. 200 м от него к юго-западу на холме ш у р ф № 95/346:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая.
3. 0.20 - 1.20 - суглинок коричневый, с гравием и щебнем /морена/

200 м к юго-западу от шурфа № 95/346 столб-указатель до с/с Драбери 3 км, до Карлю 5 км; 50 м к югу триангуляционная вышка.

150 м к югу на бугре шатровая длиной 100 м, шириной 100 м и высотой 3-5 м - небольшая яма, по северной стенке ее сделана расчистка № 36/347:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темно-серая,
3. 0.15 - 0.60 - песок разнозернистый, красный, с мелким гравием.
4. 0.60 - 0.90 - супесь серая, сильно пылеватая,
5. 0.90 - 1.30 - песок крупнозернистый, серый, пылеватый, с мелким гравием до 40%, участками переходит в среднезернистый.
6. 1.30 - 1.80 - супесь желтая, серая,

По южной стенке ямы сделана расчистка № 37/348

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 1.10 - песок мелкозернистый и среднезернистый, красный кварцевый, с редким мелким гравием,
4. 1.10 - 1.70 - Песок среднезернистый, серый,
5. 1.70 - 2.20 - песок крупнозернистый и среднезернистый, серый, пылеватый, влажный.

В юго-западной части бугра вскрыты мелкозернистые и тонкозернистые пески.

Далее маршрут продолжается к северо-востоку, 200 м от х.Предес, вблизи х.Упите, в ложбинке колодец - вода на глубине 2 м, на вкус - неприятная.

От х.Упите к северу - 200 м на склоне долины ее законушка № 209/349

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 0.50 - суглинок легкий, серый, с гравием.

900 м от нее долина ~~ручья~~ ручья, ~~глубиной 6-10 м~~ глубиной 6-10 м, шириной понижу 80 м и поверху 20-200 м, склоны крутые /30-40°/, в береговых склонах обнажаются моренные суглинки.

300 м от тальвега долины ручья на северо-северо-востоке х. Астита. 500 м к югу от него х. Пушкино на холмообразной возвышенности в древней долине широтного простиранья. В северной части холма яма, из которой берут песок и гравий.

500 м от х. Пушкино к северо-востоку на Цесисском шоссе столб 3/53.

От него маршрут идет к северу через платообразную равнину основной морены с повсеместными выходами коричневых моренных суглинков.

Маршрут окончен у городского кладбища на Рижской улице г. Цесис.

В южной части маршрут проходил по волнистой равнине, расчлененной древними долинами и ложбинами стока. Небольшие холмы сложены флювиогляциальными песками, супесями и моренными суглинками. В древней долине у х. Пушкино вскрыты песчано-гравийные отложения ледниковых потоков. В северной части платообразная возвышенность основной морены.

МАРШРУТ № 23

г. Цесис - месторождение Пушкино.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

От города Цесис по Рижской улице до Цесисского шоссе и далее вдоль него к югу от км 3/53 на шоссе. Маршрут на протяжении 5 км проходит по платообразно-возвышенной моренной равнине. В придорожных канавах повсюду обнажаются красновато-коричневые суглинки с гравием и мелкими валунами карбонатных и изверженных пород. От км 3/53 до километра 2/54, шоссе пересекает древнюю долину широтного простиранья глубиной 25-30 м и шириной понижу 500-800 м, поверху 1,0 - 1,2 км.

В древней долине, прижимаясь к южному крутому склону, сложенному моренными суглинками, протекает ручей. Маршрут идет вдоль долины к северо-западу по волнистой поверхности древней долины. В 1 км разветвление дорог к северу и юго-западу. Здесь находятся три ямы карьера глубиной 4 м. В одной из них, 3-й по ходу маршрута, расположенной на слабо выраженной холмообразной возвышенности, по восточной стенке карьера, сделана расчетка № 38/350

1. 0.00 - 0.05 - Почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая
3. 0.20 - 0.40 - супесь желто-серая, с гравием
4. 0.40 - 1.00 - гравий средней окатанности, преимущественно округлой формы, карбонатных пород 40%, выветрелых пород и сланцев до 10%, галька диам. 10-15 см /10-15/, разнозернистого песка 20%.
5. 1.00 - 3.50 - гравий с включением крупнозернистого кварцево-полевошпатового песка, серый, чистый, с редкой галькой и единичными мелкими валунами диам. 20-30 см.
6. 3.50 - 3.65 - песок, мелкозернистый и тонкозернистый, сильно пылеватый, светлосерый,
7. 3.65 - 4.50 - песок, крупнозернистый, серый, с включением гравия до 20%, чистый.

Взята проба № 25 с 0.40 - 3.65 м
Взята проба № 26 с 3.65 - 4.00 м.

От расчетки № 38/350 к югу /Аз. 170° / 215 м на северном склоне лотбыки ш у р ф № 96/351:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.45 - суглинок легкий, желтый, с редким мелким гравием,
4. 0.45 - 2.50 - песок, крупнозернистый, кварцево-полевошпатовый, серый, с гравием, галькой и мелкими валунами до 50%, гравия до 35-40%, гальки /диам. 10-15 см/, 10-15%, валунов более 20 см до 5%, карбонатных пород 50-60%.

100 м от шурфа № 96/351 к югу и 50 м на юго-юго-восток от нежилого, разрушенного хутора
шурф № 97/352:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.45 - песок, среднезернистый, пылеватый, с мелким гравием до 25%, серый,
4. 0.45 - 1.05 - гравий средней окатанности, округлой и угловатой формы, карбонатных пород 50-60%, с включением валунов до 15-20% и крупнозернистого песка до 25-30%,
5. 1.05 - 1.50 - гравий мелкий, прослойки до 15-20 см, с разнозернистым песком до 30-40% и редкой галькой.

80 м к юго-востоку от шурфа № 97/352 в нижней части южного склона и выше ручья на 2 м шурф № 98/353:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.60 - супесь темносерая, с редким мелким гравием,
3. 0.60 - 0.90 - суглинок, тяжелый, влажный, желтовато-коричневый,

100 м на запад от шурфа № 97/352 на бугре
шурф № 109/365 и 100 м к юго-западу от нежилого хутора:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.65 - гравий хорошо окатанный /карбонатных пород 50%, слабых выветрелых пород до 5%, с крупнозернистым и среднезернистым пылеватым песком,
4. 0.65 - 1.50 - песок крупнозернистый, кварцево-полевоспатовый, серый, с примесью мелкозернистого и среднезернистого песка и включением гравия до 35-40%.

100 м от шурфа № 97/352 на восток, на восточном склоне небольшой котловины глубиной 1,5-2,0 м
шурф № 99/354:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.40 - супесь коричнево-серая, с гравием и галькой /диам. 15-20 см/.
4. 0.40 - 1.00 - гравий мелкий диам. 0.5-1 см, округлой формы, реже угловатой, карбонатных пород до 30-40%, с включением равнозернистого песка до 25%, рыхлый, коричнево-серый,

100 м на восток от шурфа № 99/354 на одном с ним уровне шурф № 100/355:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - гравий, преимущественно, мелкий, хорошо окатанный, серый, с включением равнозернистого песка, 20-30% и редкой галькой диам. 15-20 см,
4. 0.60 - 1.50 - песок крупнозернистый, с примесью среднезернистого песка, чистый, средней окатанности, округлой и угловатой формы, коричнево-серый, рыхлый, с включением гравия 15-20%.

100 м от хутора Пушкино к западу на бровке склона шурф № 101/356:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая, с гравием,
3. 0.25 - 6.50 - песок, крупнозернистый, с гравием, галькой, пылеватый,
4. 0.50 - 1.00 - песок, крупнозернистый, серый, с включением мелкого гравия, диам. 0.5-2 см и редкой галькой, чистый.

На западном склоне котловины шурф № 102/357

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.40 - гравий, с равнозернистым песком и коричневой супесью.

4. 0.40 - 1.10 - гравий, хорошо окатан diam. 6 см и включение гальки /diam. 10-20 см/ и крупнозернистым песком до 30-40%,
5. 1.10 - 1.60 - песок, крупнозернистый, кварцевый, с примесью полевошпатового песка, с включением гравия до 40%.
Гравий мало выветрелый, карбонатных пород 40-45%

ш у р ф # 103/358:

1. 0.00 - 0.25 - супесь темносерая,
2. 0.25 - 0.45 - супесь легкая желтосерая, с гравием,
3. 0.45 - 1.10 - суглинок с разнозернистым песком, с гравием и валунами,
4. 1.10 - 1.20 - песок крупнозернистый, сильно загрязненный, с гравием

100 м на восток от шурфа # 103/358 на поверхности холма 15 и ниже гребня ш у р ф # 104/359:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, с гравием и редкой галькой,
4. 0.60 - 0.80 - песок разнозернистый, пылеватый, с гравием, серый,
5. 0.80 - 1.80 - гравий малый /преимущественно diam. 2-3 см/, средней окатанности, чаще округлой формы, с включением гальки, diam. 10-20 см, до 5-8% и разнозернистым /преимущественно крупнозернистым песком/ до 35-40%.

100 м на восток от шурфа # 104/359 и ниже его на I м в котловине в северном склоне ш у р ф # 105/360:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.55 - суглинок легкий, с включением мелкого гравия и разнозернистого песка и мелких валунов.
4. 0.55 - 0.90 - песок разнозернистый, сильно пылеватый с гравием и мелкими валунами,

5. 0.90 - 1.20 - гравий мелкий, с включением крупнозернистого песка и редкой галькой.

80 м на север и 15 м к северу от дороги ш у р ф
№ 106/361 на вершине гряды:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темно-серая,
3. 0.25 - 0.60 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желто-серый, с редким включением гравия,
4. 0.60 - 1.10 - гравий с содержанием до 40% разнозернистого, серого, сильно пылеватого песка и редких мелких валунов.
5. 1.10 - 1.50 - песок крупнозернистый и среднезернистый, кварцевый, серый, с содержанием мелкого гравия до 25-30% и гальки до 5%.

200 м от шурта № 104/359 на север ш у р ф
№ 107/362:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
3. 0.50 - 1.00 - гравий diam 3-60 мм округлой формы, карбонатных пород до 40%; валунов 3-5% и разнозернистого пылеватого песка до 40%.
4. 1.00 - 1.40 - песок, кварцевый, с примесью полевошпатовых и карбонатных зерен, крупнозернистый, серый, с содержанием мелкого гравия до 20-25% и гальки до 5%.

100 м на север от шурта № 107/362 начало нижнего склона ложбины ш у р ф № 108/363:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.15 - супесь желто-серая,
4. 1.15 - 1.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Карьер № I северная стенка, р а с ч и с т к а
№ 39/364:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 супесь желто-серая, с гравием, в нижней части бурая,
4. 0.80 - 1.90 - гравий мелкий /0.5-1.5-2см/, хорошо окатанный, карбонатных пород до 40%, рыхлый, серый, с корнями растений и деревьев, с содержанием до 10-15% мелкозернистого песка,
5. 1.90 - 2.10 - песок мелкозернистый и тонкозернистый желтый, пылеватый,
6. 2.10 - 2.60 - песок кварцевый, среднезернистый, с примесью крупнозернистого и мелкозернистого песка, с редким мелким гравием, светло-серый, тонко и косослоистый.
7. 2.60 - 3.10 - песок кварцевый крупнозернистый, серый чистый, с редкими линзовидными прослойками 3-4 см, тонкозернистого, пылеватого илистого песка, желто-зеленого цвета.
8. 3.10 - 5.00 - песок крупнозернистый, серый, с включением мелкого гравия 30-40% и среднезернистого кварцевого песка и единичными прослойками 3 см мелкозернистого желтого, пылеватого песка.
9. 5.00 - 5.40 - песок крупнозернистый, чистый, с включением мелкого гравия 15-20%.
10. 5.40 - 5.45 - супесь желто-серая,
11. 5.45-5.60 - песок крупнозернистый, загрязненный, сильно влажный, с гравием и галькой 30-40%.

От работки № 38/350 по Az 90°, 150 м карьер, по южной стенке сделана расчетка № 40/365:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.65 - песок, мелкозернистый, желтый, пылеватый.
4. 0.65 - 0.90 - супесь серая, с гравием,
5. 0.90 - 1.90 - гравий с крупнозернистым песком, серый, сильно загрязненный, плотный,

6. 1.90 - 3.00 - песок мелкозернистый и среднезернистый, кварцево-полевошпатовый, красновато-серый, сильно пылеватый, плотный, частично цементирован глинистым цементом, с прослойками и включениями мелкого гравия.

Ниже о с ы п ь.

В 150 м на северо-запад от нежилого хутора на западном склоне холма шурф № 110/367:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.50 - песок крупнозернистый, сильно глинистый, с мелким гравием, красный,
4. 0.50 - 0.75 - песок, кварцевый, крупнозернистый и среднезернистый, чистый, серый, с включением мелкого гравия /диам.10см/ до 20%, рыхлый,
5. 0.75 - 1.75 - песок кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, с примесью крупнозернистого песка, чистого, светло-серого.

Пробы № 29 с глубины 0,75-1.75.

Ниже по склону 2,5 м и 25 м к западу от шурфа № 110/367 - шурф № 110а/367:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.40 - песок кварцево-полевошпатовый, крупнозернистый, чистый, серый с мелким гравием до 30%. Валун и крупной гальки нет.

Ниже по склону 3 м и 20 м к западу от шурфа № 110/367-а шурф № 110/367-б:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок, мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 1.00 - 1.50 - песок, кварцевый, среднезернистый, с примесью мелкозернистого и крупнозернистого песка, серый, с включениями мелкого гравия до 20-30%.
5. 1.50 - 1.90 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью тонкозернистого песка, желто-серый.

6. 1.90 - 2.00 - песок, кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка и включением графия до 20%.

100 м к северу от шурта № 110/367-а на западном склоне закопушка № 210/368:

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой,
2. 0.05 - 1.20 - супесь темнозеленая.

300 м к северо-западу закопушка № 211/369:

1. 0.00 - 0.05 - растительно-почвенный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, желтый, с пылеватым,

50 м к востоку холм-гряды, вытянутый в широтном направлении, длина его 250 м, ширина 100 м /поймау/ и высотой 5-6 м, на западном склоне его закопушка № 212/370:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.35 - супесь темносерая, с мелким гравием,
3. 0.35 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, с редким гравием,
4. 0.50 - 0.80 - песок кварцевый, среднезернистый и крупнозернистый, серый, с мелким гравием,

Далее к востоку 100 м закопушка № 213/371
на гребне гряды:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.40 - супесь коричневая,
3. 0.40 - 0.90 - песок мелкозернистый и среднезернистый, желто-серый.
4. 0.90 - 1.20 - песок кварцевый, среднезернистый, с примесью крупнозернистого, с мелким гравием, серый.

На восточном - юго-восточном склоне холма ниже бровки 2 м, длиной 250 м, шириной 100 м и высотой 4,5 - 5 м шурф № III/372:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая, с гравием,
3. 0.20 - 0.40 - супесь коричневая, с разнозернистым песком и гравием.
4. 0.40 - 0.60 - песок среднезернистый, пылеватый, с гравием до 35-40%, редкой галькой,
5. 0.60 - 0.75 - песок кварцевый, среднезернистый и мелкозернистый, светлосерый, с небольшим включением крупнозернистого песка и очень мелким гравием,
6. 0.75 - 1.35 - песок кварцевый, крупнозернистый, с примесью среднезернистого и мелкозернистого песка, с включением мелкого гравия до 20%.
7. 1.35 - 1.70 - песок кварцевый, среднезернистый, с редким мелким гравием, серый.
8. 1.70 - 1.90 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, светлосерый.
9. 1.90 - 2.10 - песок кварцевый, крупнозернистый, серый, чистый, с мелким гравием до 20-25%.

Проба № 26 с 0.60 - 2.10 м

20 м от бугра на восток дорога в карьер № 2. На середине западного склона холма-гряды закопшка № 214/373:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая, с мелким гравием,
3. 0.20 - 1.00 - гравий мелкий, преимущественно хорошо окатан, с включением разнозернистого песка до 40%.

50 м на восток на гребне закопшка № 215/374-а:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.80 - гравий мелкий, с разнозернистым песком до 30% и редкой галькой.

100 м на востоке от закопушки № 214,373 по гребню закопушка № 215/374:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 0.40 - песок мелкозернистый, желтый,
4. 0.40 - 0.80 - супесь желтосерая, с редким гравием
5. 0.80 - 1.00 - песок среднезернистый, с мелким гравием,
6. 1.00 - 1.10 - гравий с разнозернистым песком,

80-100 м на восток на восточном склоне гряды, закопушка № 216/375:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.45 - песок мелкозернистый, желтый, сильно пылеватый /почти супесь с редким гравием/,
4. 0.45 - 0.50 - гравий мелкий, с равнозернистым песком до 50%,
5. 0.50 - 0.80 - песок среднезернистый, с примесью мелкозернистого и крупнозернистого, желто-серого, с включением мелкого гравия до 30%, пылеватый.

На юго-западном склоне 3-й более пологая гряда широтного простирания закопушка № 216/375-а:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.90 - песок мелкозернистый, пылеватый, красновато-желтый.
4. 0.90 - 1.10 - песок крупнозернистый, с примесью среднезернистого и мелкозернистого, серый, с мелким гравием.

Маршрут окончен на месторождении Пушкино.

МАРШРУТ № 24

Хутор Пушкино - с/с Арайши.

Общая протяженность его - 6 км.

Маршрут от месторождения Пушкино.

180 м от расчистки № 38/350 к северу закопушка
№ 217/3876:

1. 0.00 - 0.05 - растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, желтый, сильно пылеватый,

150 м к северу от закопушки № 217/376.

На вершине небольшой гряды шурф № 112/377:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.00 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый/желтый.
4. 1.00 - 1.30 - суглинок тяжелый, сильно пылеватый, желтовато-красный,
5. 1.30 - 1.40 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желто-зеленый, с гравием и галькой, карбонатных пород,

От шурфа № 112/377 - на восток - юго-восток вдоль склона древней долины в обнажениях мелкозернистый, желтый песок, с гравием и мелкими валунами.

400 м на юго-восток на северном склоне долины за-
копушка № 218/378:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, с мелким гравием, желтый, плотный.

100 м на 2-й террасе ниже бровки склона ~~XXXXXXXXXXXX~~
закопушка № 219/379:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.10 - песок мелкозернистый, среднезернистый, пылеватый, желтосерый, с мелким гравием и редкими мелкими валунами.

350 м на восток -юго-восток Цесисское шоссе км 3/53.

На I-й террасе закопушка № 220/380 /50м к востоку от шоссе/:

1. 0.00 - 0.10 - супесь серая,
2. 0.10 - 0.60 - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый,

150 м сухая ложбина древней долины простирается север-восток - юго-запад. Далее на юго-восток, 100м от ложбины, закопушка № 221/381:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.40 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.40 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, светлосерый.

400 м к юго-востоку глубокий овраг /1245м/, с крутыми /40-45/ склонами. По дну оврага течет ручей, который далее идет к х. Пушкино. В береговых склонах супеси и мелкозернистые, желтые пески с валунами.

500 м на северо-восток кладбище, у северной окраины его шурф № 113/382:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с гравием.

1 км к юго-востоку /по левому береговому склону ручья/ озеро Арайшское. В береговых склонах обнаружены моренные суглинки.

Маршрут окончен у с/с Арайши.

МАРШРУТ № 25

с/с Арайши - ст. Арайши - ст. Арайши - х. Палеша - х. Леяс - Палеша.

От с/с Арайши на юго-юго-восток вдоль берега озера 30 км 1/55 на шоссе; далее маршрут идет на восток; 50 м от шоссе к озеру на холме закопушка № 222/383:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - суглинок моренный, серовато-коричневый, с гравием и мелкими валунами.

Далее рельеф мелкохолмистый. В понижениях крупные валуны.

Между холмами встречаются замкнутые заболоченные котловины. 600 м от закопушки № 222/383, на юго-восток, на склоне холма закопушка № 223/384:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - суглинок, легкий, желто-коричневый, с гравием,
4. 0.60 - 0.80 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, с гравием
5. 0.80 - 1.00 - суглинок тяжелый, красновато-коричневый, сильно плотный.

Далее маршрут идет на юго-восток. На поверхности крупные валуны. На всем протяжении до Псковского шоссе, между Песисским шоссе и железнодорожной линией, наблюдаются обнажения моренных суглинков.

Рельеф холмистый, на поверхности крупные валуны. 50 м к западу от жел. дор. на холме против южной окраины озера закопушка № 224/385:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.45 - супесь желтосерая, с гравием и валунами,

4. 0.45 - 0.60 - суглинок моренный, коричнево-красноватый, с гравием, сильно плотный.

50 м юго-восточнее линии км 84/85, выемка 3 м.
У хутора Лизде озеро длиной 1,0 - 1,2 км, шириной 150-200 м. Склоны холма крутые. На гребне холма закопушка № 225/386:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 0.60 - суглинок моренный красновато-коричневый, с гравием и хрящем, сильно плотный.

Холмы ориентированы в меридиональном направлении. Между ними лотбины и шлохоншии замкнутые котловины на поверхности редкие крупные валуны.

В лотбине между холмами мелкие возвышения - закопушка № 226/387:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый и среднезернистый, пыловатый, желтый, с редким гравием.

4. 0.50 - 1.10 - песок среднезернистый, серый, с мелким гравием до 10%.

5. 1.10 - 1.20 - песок мелкозернистый, желтовато-серый.

100 м к югу ниже на берегу склона озера уже моренные суглинки. Против хутора 100 м к северу ны, глубиной 1 метр, ниже - на склоне холма закопушка № 227/388:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, желтый, пыловатый.

Далее на юго-восток от закопушки № 227/388 на вершине крутого холма закопушка № 228/389:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 0.60 - суглинок коричневый, с мелким гравием изверженных пород.

Рельеф холмистый 850 м на юго-восток 200 м и северу на повышенной части местности между ложбинами меридионального простираения закопушка № 229/390;

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - суглинок коричневый, плотный, с гравием изверженных пород.

На поверхности крупные валуны изверженных пород. Далее на северо-восток 400 м ложбина, с мелкими озерами. 900 м на противоположном склоне ложбины закопушка № 230/391;

1. 0.00 - 0.15 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.75 - супесь желтая, с мелкозернистым песком,
4. 0.75 - 1.25 - песок мелкозернистый, пылеватый, рыхлый, желтовато-серый,

Далее на север 500 м х. Палеш, - граница Вайвесской и Десинской волостей.

На склоне холма 100 м на север от хутора закопушка № 231/392;

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, слоистый, с редким мелким гравием, желтый.
4. 1.20 - 1.40 - тот же ^{сильно} пылеватый, переходящий в супесь, красно-желтый.

200 м разветвление дорог - хутор Ляяс-Полеш, рельеф холмистый.

Маршрут окончен у хутора Ляяс-Палеш.

МАРШРУТ № 26

х. Калма - Пеллеши - х. Врджюкална - с/с Вайвес -
Песисский с/с.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

От хутора Калма - Пеллеши маршрут идет на восток -
северо-восток.

Рельеф холмистый, в понижениях крупные валуны,
600 м на восток - северо-восток вдоль заболоченной
долины /шириной 25-50 м и глубиной 3-5 м/ на север-
ном склоне ее закопушка № 232/393:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.10 - супесь темносерая,
3. 0.10 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый,
желтый,
4. 0.50 - 1.00 - то же желтовато-серый, с мелким
гравием, плотный,

1 км заболоченная долина умиротворяется. 1.300 м на
вершине холма, возвышающегося над болотом на 10-12 м,
закопушка № 233/394:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.10 - супесь темносерая,
3. 0.10 - 0.60 - суглинок красновато-коричневый,
плотный, с мелким гравием.

200 м вдоль проселочной дороги на северо-восток.

400 м хутор Врджюкална у триангуляционной вышки,
100 м от хутора на север на южном склоне холма -
шурф № 114/395:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - песок тонкозернистый и мелкозерни-
стый, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.80 - 1.80 - песок, мелкозернистый, пылеватый,
желтый.

400 м на северо-восток от шурфа № 114/395 холм,

в пониженной части склона ш у р ф № 115/396:

1. 0.00 - 0.05 м - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок, мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 1.00 - 1.40 - песок кварцевый, среднезернистый, серый,
5. 1.40 - 2.20 - песок мелкозернистый, желтовато-серый, с линзочками супеси.

Далее на восток 350 м понижение, 450 м маршрутом пересекается лесная дорога, 600 м на склоне закопушка № 234/397:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.70 - суглинок красновато-кричевый, с гравием,

100 м от закопушки № 234/397 на восток долина меридионального простирания шириной по верху 600 м и понизу 200 м, глубиной 12-25 м. На береговом склоне крупные валуны изверженных пород.

600 м от закопушки № 234/397 на северо-восток на повышенной части плато закопушка № 235/398:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.60 - суглинок, коричневый, с гравием и галькой, изверженных пород, плотный.

Далее на северо-восток 150 м дорога на Ваможи, столб Цесис 10 км - Ваможи - 20 км. Далее на север-северо-восток шаша резкое понижение.

850 м Псковское шоссе, Вайвесский сельсовет, указатель П и г а 87 км, Псков - 198 км, Цесис - 9 км.

Далее на запад 1 км пк 4 у разветвления проселочной дороги в яме обнажение 9/399 моренных суглинков. По вост. стенке ямы - расчетка № 41/400:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 м - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - суглинок коричневый, с мелким гравием.

4. 0.80 - 1.30 - суглинок легкий, желтовато-серый.
5. 1.30 - 2.50 - суглинок красновато-красичневый, с гравием и мелкой щебенкой и редкими мелкими валунами.

800 м ^к западу на склоне в низине раскопка № 42/401:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 2.00 - суглинок желто-серый, с мелким гравием

Далее на северо-запад 300 м ложбинка, 400 м на склоне закопшка № 236/402:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - суглинок коричневый, с гравием, плотный

На поверхности валуны. Далее на северо-запад 500 м развалины хутора, 600 м - селение, закопшка № 237/403:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - суглинок с гравием и разнозернистым песком,
4. 0.60 - 0.80 - супесь ^жжелто-серая, с большим количеством гравия, щебня и обломков карбонатных пород.

Далее на северо-запад через ложбину 200 м хутор Тиберис. Маршрут идет на северо-запад. Рельеф волнист равнинный, на поверхности много валунов. 400 м Песисский с/с.

На проселочной дороге столб Ванюхи 23 км. Песис 7 км. на склоне ложбины закопшка № 238/404:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желтосерая, с гравием,
4. 0.60 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее начинается крутой спуск в долину ручья, 100м столб-граница волости Вайвас. По Цесис 6 км. На северо-восток 100 м ручей. 400 м от разветвления дорог на юг, в озеровидном расширении долины ш у р ф # 116/405:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая, с гравием, до 30%, плотная,
3. 0.25 - 0.35 - песок крупнозернистый, с гравием до 50% пылеватый,
4. 0.35м- 1.10 - песок среднезернистый, кварцево-полевошпатовый, серый, с редким мелким гравием.
5. 1.10 - 1.30 - песок крупнозернистый, сильно гравелистый /до 40%/, чистый.

150 м на юг ш у р ф # 117/406:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.40 - супесь темносерая, с гравием.
3. 0.40 - 0.80 - песок кварцевый, среднезернистый, серый, с гравием и прослойками темносерой супеси.
4. 0.80 - 2.40 - песок крупнозернистый и среднезернистый, серый, с включением гравия до 30%, гальки и мелких валунов до 5%.

На глубине 2.20 появилась вода в небольшом количестве. Установившийся уровень 2,20 м.

С глубины 0,80 до 2.20 взята проба # 31.
120 м от шурфа 117/406 на юго-восток ш у р ф # 119/408:

1. 0.00 - 0.25 - супесь темносерая,
2. 0.25 - 1.20 - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый,
3. 1.20 - 1.40 - песок мелкозернистый и среднезернистый, желто-коричневый, с большим включением гравия и небольшим включением супеси.
4. 1.40 - 1.50 - песок среднезернистый, с гравием до 30%, желто-серый.

МАРШРУТ № 27

Цесисский с/с /и-ние "88 км"/ - к.д. переезд на км 87+900 м - х. Иости - на 5/51 Цесисского шоссе.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

От шурфа № 121/410 на юго-запад на протяжении 500 м под "ем" из древней долины. 650 м маршрут пересекает жел.дор. линию у переезда км 87+900 м и идет к северо-востоку.

Обнажение № 10/411 - 50 м от переезда и северо-восточнее в пьемке, глубиной 3 м суглинок красно-желтый, с гравием и щебенкой. 700 м к северо-востоку вдоль жел.дор. линии начинается спуск в древнюю долину. Расчетка № 43/412:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 2.50 - песок мелкозернистый, желтый.

400 м в долине выкопшкань 289/413:

1. 0.00 - 0.20 - почвенно-растительный слой, с торфом,
2. 0.20 - 0.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, светлосерый,
3. 0.40 - 0.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, бурый, сильно сцементированный железистым цементом,

Далее на запад вдоль долины сосновый лес. На террасовидной равнине шурф № 122/414:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 1.00 - 1.50 - тоже мелкозернистый и тонкозернистый, желто-серый.

100 м на запад - юго-запад начинается под "ем" на правый берег долины. В береговом склоне видны мелкозернистые пески - желтые.

200 м хутор Иости. Рельеф волнисто-равнинный, на поверхности валуны. 200 м к юго-западу от него шурф № 123/415:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 2.20 - суглинок красновато-коричневый, с гравием и валунами.

Далее на запад по равнине, расчлененной долинами /глубиной 3-4 м/различных направлений и замкнутыми котловинами

До шоссе Досно км 52/4 и далее от шоссе на запад, 300 м пересекается дорога меридионального простирания, 500 м от шоссе к западу начинается склон в долину реки Гауя, на равнине закопушка № 240/416:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20¹ - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - суглинок легкий, желтосерый, с гравием и щебенкой изверженных пород.

Далее маршрут идет на запад-северо-запад вдоль берегового склона. /На поверхности крупные валуны / по террасовидной поверхности, с мелкими доломитами покрытыми сосновым лесом. На равнине у подножья склона древней долины закопушка № 241/417:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.80 - 1.10 - супесь коричневая /в верхнем горизонте с гравием/.

250 м лесная дорога, 200 м на северо-запад на террасовидной равнине закопушка № 242/418:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая.
3. 0.20 - 1.10 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, с гравием, желтый.

400 м на равнине закопушка № 243/419:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь коричневая,

3. 0.20 - 0.70 - песок крупнозернистый, красный, сильно глинистый.
4. 0.70 - 0.80 - гравий мелкий, с крупнозернистым песком.
5. 0.80 - 1.00 - песок, мелкозернистый, и среднезернистый, сильно пылеватый.

300 м от закопушки № 243/419, начинается подьем на береговой склон.

Маршрут идет на север, 150 м хутор. От него далее на северо-восток 800 м, на склоне ложбинки широтного простиранья закопушка № 244/420:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.65 - супесь темносерая, с мелким гравием,
3. 0.65 - 1.00 - суглинок желтосерый,

200 м на восток вдоль ложбины.

Далее на восток равнина расчленена небольшими ложбинами стока западного направления /к реке Гауя/. 1 км от закопушки 243/419 к востоку на пониженной части равнины закопушка № 245/421:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - супесь желто-серая.

300 м от закопушки № 245/421 шоссе км 5/51.

Маршрут окончен у километрового столба 5/51 Цесисского шоссе.

Рельеф обследованного участка волнисто-равнинный, расчлененный древними долинами и ложбинами стока.

В южной части мелкие всхолмления, сложены позднеледниковыми, мелкозернистыми, желтыми песками. В древних долинах иногда наблюдаются песчано-гравийные отложения. К северу имеют сплошное распространение отложения основной морены, коричневые суглинки и супеси.

МАРШРУТ № 28

Км 5/51/ Цесисское шоссе - 90 км жел.дор. линии
- х.Пуринекс - г.Цесис.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

От км 5/51 шоссе Цесис на восток вдоль проселочной дороги, 200 м на склоне котловины глубиной 1,5-2 м, ~~////-////~~ - закопушка № 246/422:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая.
3. 0.20 - 0.80 - суглинок желто-серый, с гравием,

300 м хут.Эспари, 200 м от него на юг озеро. Далее на северо-восток рельеф равнинный. 200 м от хутора сухое болото, покрытое мелким сусняком. 500 м на северо-восток на равнине закопушка № 247/423:

1. 0.00 - 0.15 - м о х,
2. 0.15 - 0.50 - торф малоразложившийся, коричневый,
3. 0.50 - 0.60 - тоже, бурый, разложившийся,
4. 0.60 - 0.80 - песок мелкозернистый, зеленовато-серый,
5. 0.80 - 1.00 - супесь темно-зеленая илистая.
6. 1.00 - 1.20 - суглинок илистый, голубовато-зеленый.

Воды нет.

150 км на северо-восток, болотная котловина. Рельеф равнинный на поверхности валуны. 300 м электросеть. 600 м жел.дор. пк 7 км 90, 150 м на север-жел.дор. будка. 50 м от хутора на северо-восток на равнине, закопушка № 248/424:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - ~~//////~~ супесь темносерая.
3. 0.15 - 0.60 - суглинок желто-коричневый, плотный, с гравием изверженных пород.

500 м на холме Яма, на краю ее шурф № 124/425

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.50 - суглинок коричневый, с мелким гравием и щебенкой, плотный.

200 м понижение, дорога юго-север, еще 200 м яма, в ней видны ~~////~~ моренные суглинки. 700 м в ложбине от шурфа № 124 дорога /Десис - 4 км/
425

200 м от дороги на северо-восток /всего 900 м/ на небольшой возвышенности закопшка № 249/426:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.80 - суглинок плотный, коричневый, с мелким гравием /морена/.

Далее до х. Пуртитерис маршрут идет на северо-восток повсюду прослеживаются моренные суглинки.

От х. Пуртитерис до г. Десис рельеф равнинный. В ямах и канавах наблюдаются моренные суглинки.

МАРШРУТ № 29

гор. Десис - х. Кална-Муйжа - колхоз Янис-Друва - х. Майермуйжа - х. Вали - х. Путрес - р. Гауя - х. Стрельники - г. Десис.

Общее протяжение маршрута - 17 км.

От пересечения ул. Карла Маркса и Рижской улицы на юг в выемке шоссе 100 м от кладбища на север - обнажения расчистка № 44/427:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 2.50 - суглинок коричневый, с гравием, щебенкой и валунами.

1 км вдоль шоссе на юг под "ем" до высшей точки, к востоку б. миза Кална - Муйжа. 100 м от нее к востоку западу по холмообразной возвышенности закопшка № 250/428:

148.

- 1. 0.00 - 0.05м - почвенно-растительный слой
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
- 3. 0.20 - 1.20 - суглинок коричневый.

Далее 0,5 км до границы городской черты от нее маршрут поворачивает на запад. На равнине закопушка №251/429

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
- 3. 0.20 - 0.80 - суглинок с гравием и мелкими валунами, желто-коричневый.

250 м на запад от шоссе и 200 м на север холмик. На равнине нередко наблюдаются мелкие гряды и холмы широтного простирания, длиной 80-100м, шириной 30м и высотой 3 м, склоны пологие. Расчетка № 45/430:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.50 - супесь желто-серая, с гравием и щебенкой и мелкими валунами,
- 3. 0.50 - 2.00 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый, с гравием и крупными валунами. //// //.

Расчетка № 46/431 на южном склоне:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
- 3. 0.20 - 0.70 - супесь желто-серая, со щебнем, гравием и валунами.
- 4. 0.70 - 1.10 - тоже с включением мелкозернистого, желтого и белого песка.
- 5. 1.10 - 1.70 - Песок тонкозернистый, белый, с включением красновато-желтой супеси, с гравием и отдельными включениями зеленой илистой супеси, крупного щебня и гальки.

Рельеф равнинный с небольшим уклоном на юго-запад /к реке Гауя/ 0,5 км на юг вдоль грунтовой дороги км столб Песис 3 км. Иерика 13 км. У обочины дороги на равнине закопушка № 252/432:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 0.90 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый /почти супесь/, желтый, с редким гравием.

Далее маршрут на запад. Далее на запад-юго-запад до дома лесника 700 м закопущка № 253/433:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на юг-юго-запад до хут.Вали на крутом южном склоне разчистка № 47/434:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, с гравием и щебнем.
4. 0.60 - 1.20 - песок мелкозернистый, желто-коричневый, пылеватый, с гравием, плотный,
5. 1.20 - 1.60 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, сильно пылеватый, желто-серый.

200 м ниже по склону обнажение № 11/435:

Песок кварцевый, мелкозернистый, белый.

500 м по склону повсеместно вскрываются мелкозернистые пески желто-серого цвета.

1 км шоссе, ручей, обнажение № 12/436:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 " 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.20 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, пылеватый, беловато-серый,
4. 1.20 - 2.70 - песок, мелкозернистый, желто-серый, с бурый пятнами [включением] гравия, Гальки, пылеватый.
5. 2.70 - 3.00 - Песок мелкозернистый, среднезернистый, коричневый, со щебнем и гравием, преимущественно карбонатных пород.
6. 3.00 - 0.50 - Осыпь. 3.50 уровень воды, ручейка, текущего в западном направлении.

Далее на юго-восток 300 м и на восток в ^в древней

долине закопушка № 254/437:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - супесь илистая, зеленая, сильно влажная.

Далее юго-восток 600 м вдоль долины на южном правобережном склоне закопушка № 255/438:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

500 м по бровке берегового склона проселочная дорога. 100 м к востоку хутор Путрес, на равнине закопушка № 256/439:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый,
4. 1.00 - 1.80 - песок желто-серый, кварцевый, среднезернистый с примесью крупнозернистого и мелкозернистого песка, желто-серого, с мелким гравием.

Проба № 32.

0.5 км на юг-юго-восток от хутора Путрес и 200 м на юг от разветвления дорог и 100 м на северо-запад от домика между дорогами, ближе к небольшой дороге, на вершине холма 100 м на юг от закопушки № 257/440, на южном склоне холма закопушка № 258/441:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.65 - песок крупнозернистый, с мелким гравием округлой формы /до 30% /и *содержанием* мелкозернистого и среднезернистого, коричневого песка,
4. 0.65 - 1.10 - песок среднезернистый, с большой примесью мелкозернистого и с содержанием мелкого гравия до 20%, серый.

5. I.10 - I.30 - песок мелкозернистый, серый, пылеватый.

Далее гребень гряды поворачивает на запад.

50 м на юго-запад и ниже 3 м закопушка № 259/442:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - I.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, легкий.

На южном склоне холма закопушка № 260/443:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - песок среднезернистый, коричневый, с мелким гравием, сильно пылеватый.
4. 0.60 - I.00 - песок среднезернистый и крупнозернистый, серый, с мелким гравием.
5. I.00 - I.20 - песок мелкозернистый, кварцевый, светло-серый.

Далее 400 м на северо-запад против хутора на северном склоне долины закопушка № 261/444:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая.
3. 0.15 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

200 м на северо-запад от хутора в береговом склоне долины реки Гауяне закопушка № 262/445:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - I.00 - суглинок коричневый, с редким мелким гравием.

400 м на северо-запад 300 м, на северо-восток, на восточном склоне долины - закопушка № 263/446:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.30 - песок мелкозернистый, серый,

4. 0.30 - 0.70 - песок мелкозернистый, серый, равномер-
нозернистый.

400 м дорога на северо-северо-восток - закопушка
№ 264/447:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее маршрут идет вдоль восточного берегового
склона реки Гауя, сильно расчлененного ложбинами стока.

1 км к северу на бровке склона закопушка № 265/448:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - суглинок коричневый, с гравием и мелкими
валунами.

Далее на северо-восток вдоль берегового склона,
рельеф плоско-равнинный. 1 км на север-северо-восток
хутор Стрельники, на равнине закопушка № 266/449:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок коричневый, с гравием.

600 м в пониженной части равнины закопушка № 267/450:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.70 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый,
с редким мелким гравием, желто-серый,
4. 0.70 - 1.50 - суглинок легкий, желтовато-коричневый,
с редким мелким гравием.

Рельеф равнинный, со слабым подъемом в сторону Цеси-
ма;

300 м от закопушки № 267/450 дорога широтного про-
стирания. 600 м резкий склон в долину реки Гауя, раз-

ветвление дорог, 900 м от закопушки № 267/450 в склоне сухой ложбинки обнажение № 13/451:

1. 0.00 - 3.50 - моренный суглинок, коричневый, с гравием,
2. 3.50 - 4.50 - известняк доломитизированный, мелкокристаллический, зеленовато-серый, выветрелый.
3. 4.50 - 5.00 - песчаник кварцевый, белый.

1200 м террасовидный склон долины реки Гауя - обнажение № 14/452, яма до глубины 2.00 м, коричневый моренный суглинок.

МАРШРУТ № 30

г.Цесис - хутор Бенчи - г. Цесис.

Общее протяжение маршрута - 14 км

От г.Цесис вдоль ул. Гауя на запад рельеф равнинный, 1 км на равнине у разветвления дорог закопушка № 268/453:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок желтосерый, с гравием.

150 м на запад начинается крутой спуск в долину реки Гауя, еще 200 м дорога на северо-северо-запад, еще 100 м всего 450 м разветвление дорог.

Расчетка № 48/454:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 2.00 - суглинок, желтовато-серый, с гравием и щебенкой изверженных и карбонатных пород.

200 м на запад долина стока.

400 м крутой спуск в долину реки Гауя на бровке закопушка № 269/455:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, тонкозернистый, пылеватый, желтый.

100 м дорога меридионального направления, еще 250 м на юго-запад шоссе, 450 м кирпичный завод, 100 м на северо-запад мост через реку Гауя. Река Гауя течет на юг-юго-запад, ширина 120-150 м, долина шириной 450 - 500 м, пойма 4 до 5 м. 30 м от моста к югу на левом береговом склоне расчистка № 49/456:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.00 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый, с тонкими прослойками темносерого, пылеватого песка.

100 м от кирпичного завода на юго-запад на крутом берегу карьер.

Верхний горизонт ^{толщи} (до 6 м), коричневатый, слоистый, легкий суглинок, супеси и пылеватые слоистые мелкозернистые пески с редким мелким гравием, ниже мергели.

От кирпичного завода маршрут на север вдоль берегового склона, везде выходят мелкозернистые, желтого цвета, пески.

700 м у разветвления дорог на склоне закопушка № 270/457:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на север по долине реки Гауя. 400 м разветвление дорог, на равнинной части долины закопушка № 271/458:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, красновато-желтый.

Далее на север-северо-восток 200 м озеро. 400 м начинается небольшой подьем из долины реки Гауя.

Закопушка № 272/459:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Маршрут на север-северо-восток, 250 м дорога в санаторию, 300 м кладбище. На юго-юго-восток части склона холма у кладбища закопушка № 272а/459а:

1. 0.00 - 1.20 - песок мелкозернистый,
2. 1.20 - 2.00 - песок кварцевый, среднезернистый, серый, с очень мелким гравием.

Далее рельеф мелко-холмистый, переходит в волнистую равнину, покрытую мелким сосновым лесом.

700 м от закопушки № 272/459 на север-северо-восток на холме закопушка № 273/460:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на северо-восток 300 м дорога ^в Седолье на север, 400 м на вершине холма закопушка № 274/461:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.60 - песок кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, с мелким гравием.

95

2. 0.60 - 1.00 - песок кварцевый, среднезернистый, с примесью мелкозернистого и крупнозернистого песка и редким мелким гравием, красновато-желтый.

100 м на восток на склоне холма закопушка
№ 275/462:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого песка и редким гравием, желто-серый.

100 м на северо-запад и ниже 1,50 м закопушка
№ 276/463:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на север - резкое понижение поверхности, на склоне старые заросшие ямы, 600 м пересечение лесной дороги, небольшой ложбиной.

200 м на юго-восток от хутора Бенчи - закопушка
№ 277/464:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 м - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.40 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.40 - 1.00 - песок тонкозернистый, мелкозернистый, пылеватый, серовато-желтый, с тонкими прослойками и включениями зеленой супеси.

0.5 км от хутора Бенчи в древней долине широтного простирания на плоской поверхности дна -

ш у р ф № 125/465:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - суглинок тяжелый, пластичный, плотный, зеленый.
- 3а 0.15 - 0.80 - торф бурый, разложившийся, пере-слаивающийся через 10 - 15 см преслойками 5-8 см мелкозернисто-го илистого, зеленовато-серого, кварцевого песка,
4. 0.80 - 1.20 - торф бурый, разложившийся, во-донасыщенный, в верхней части с корнями деревьев.

С глубины 0,75 появилась вода.
Уровень - 0.70 м.

100 м к северу в береговом склоне заопушка
№ 278/466:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

От хутора Бенчи маршрут возвращается в г.Цесис.

МАРШРУТ № 31

гор.Цесис - х.Бенчи - р.Гауя, - х.Ратати - х.Пушкелата - жел.дор.переезд "96 км".

Общая протяженность маршрута - 13 км

От гор.Цесис на северо-запад вдоль шоссе на Ленчи.

1,5 км равнина с вьемкой шоссе в глубоких канавах повсюду моренные суглинки и супеси.

1,5 км древняя долина широтного простирания, по ней протекает на запад река, правобережье более пологое. Равнина ^впредставляет собой волнистую равнину, переходящую местами в мелкохолмистые участки.

1,8 км к северу в яме 10 м от шоссе расчетка № 50/467:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.80 - песок, мелкозернистый, пылеватый, желтый, с тонкими прослойками и линзами супеси.

200 м на юго-западном склоне холма расчетка № 51/468:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 2.20 - песок мелкозернистый, пылеватый,
4. 2.20 - 2.50 - песок, крупнозернистый, пылеватый.
5. 2.50 - 2.70 - супесь красная, с крупнозернистым песком.

Цесис 3 км дорога на северо-восток, начало склона в долину.

5 км холм примыкает к береговому склону 60-80 м от него к востоку карьер. Забросом его является поверхность террасовидного склона, покрытая мелким сосновым лесом.

250 м от закопушки № 278/466 на северо-запад хутор Бенчи на холме. 400 м от хутора Бенчи к северу на склоне холма шурф № 126/469:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с крупным гравием и валунами, в большом количестве до 40%.
4. 0.80 - 1.20 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желто-серый.
5. 1.20 - 1.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, серый, с редким гравием.

150 м на запад от расчетки № 52/470: на южном склоне оврага шириной 20 м и глубиной 3 м Ш У Р Ф № 127/471:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь бурая,
3. 0.25 - 0.55 - песок мелкозернистый, пылеватый, голубовато-серый.
4. 0.55 - 0.80 - песок мелкозернистый, желтый, с большим включением слабо скатанных обломков, кварцевого мелкозернистого слабо цементированного песчаника.
5. 0.80 - 2.50 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, желтовато-серый, пылеватый.
6. 2.50 - 2.80 - песок мелкозернистый, с гравием и валунами карбонатных пород, изверженных пород до 50%.
7. 2.80 - 3.30 - песок, тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Восточная стенка карьера расчетки № 52/470:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.35 - супесь ~~шнш~~ легкая, с гравием и разнозернистым песком, желто-серая.
4. 0.35 - 0.55 - гравий ~~неравномерной~~ ^{формы} скатанности, округлый и угловатый с мелкой щебенкой и валунами. Преобладание карбонатных пород до 60% /валуны изверженных пород/.
5. 0.55 - 1.50 - глина красно-бурая, с прослойками и линзочками беловато-серой глины. /Нижний контакт лежит согласно на

нижележащем мелкозернистом песке, повторяя его поверхность. В 20 м к северу - глина резко обрывается и сменяется мелкозернистым желтоватым песком/.

6. 1.50 - 4.20 - песок, мелкозернистый, пылеватый, желтый. В верхнем горизонте /до 2.50 м/ заметна тонкая слоистость, с 1.50 до 1.80 диагональная и косая, ниже почти горизонтальная, участками встречаются включения очень мелкого гравия /с 2.00 - 2.50/.
7. 4.20 - 5.10 - гравий хорошо окатан, округлой, реже угловатой, формы из крепких преимущественно изверженных пород, с включением мелкозернистого и крупнозернистого, серого песка, в нижней части с большим включением крупнозернистого песка.
8. 5.10 - 5.25 - песок кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, светло-серый.
9. 5.25 - 7.00 - песок крупнозернистый, серый, равномерно-зернистый, рыхлый, чистый.
Проба № 33.
10. 7.00 - 7.10 - песчаник кварцевый, мелкозернистый, желто-серый, куполообразная поверхность склона к западу к реке Гауя.
11. 7.10 - 8.00 - о с ы п ь.
12. 8.00 - 9.00 - гравий хорошо окатанный, округлой формы, /преобладает фракции 3-1 см./ с редкой галькой и отдельными валунами.

120 м на запад от шурта № 127/471 на террасовидной площадке закопашка № 273/472:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желто-серый.
4. 0.60 - 0.90 - супесь пылеватая, зеленовато-желтая, илистая.
5. 0.90 - 1.20 - песок тонкозернистый, пылеватый, желто-серый, рыхлый.

От бровки склона к западу высокая пойма, волнистая местность, покрытая основным лесом.

150 м от закопушки № 279/472 - к западу закопушка № 280/473:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.85 - песок мелкозернистый, пылеватый, светло-серый.
3. 0.85 - 1.30 - песок тонкозернистый, пылеватый, желто-серый, переслаивается через 5-10 см с желто-бурным тонкозернистым, пылеватым слоистым песком.

100 м от закопушки № 280/473 к западу река Гауя, течет на юг, шириной 100-120 м, глубина 1 м, расчистка № 53/474:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый.
3. 1.80 - 2.50 - супесь, илистая, желто-зеленая.
4. 2.50 - 2.80 - тоже с кусочками гнилого дерева.

На глубине 2.80 уровень реки Гауя.

Далее маршрут идет на северо-восток. 100 м на север от карьера расчистка № 52/470 на западном склоне холма ниже вершины 2.50 м закопушка № 281/475:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 1.00 - 1.30 - тоже, светлосерый, желтоватый.

120 м на юг, вдоль гребня гряды и далее на северо-восток по гребню гряды, по верху шириной 20-25 м по низу 80-100 высотой 10-12 м, 100 м на гребне гряды закопушка № 282/476:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.30 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее гряда поворачивает на северо-северо-восток.

100 м лесная дорога юго-запад северо-восток.

Рельеф волнисто-равнинный, местность сплошь по-
крыта мелким сосновым лесом, 500 м на равнине не-
большой уклон на восток закопушка № 283/477:

1. 0.00 - 0.05 - м о л
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый,
ярко-желтый.

Рельеф плоско-равнинный, 600 м на восток на
равнине закопушка № 284/478:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.45 - супесь коричневая,
3. 0.45 - 0.60 - песок мелкозернистый, темносерый,
зеленоватый,
4. 0.60 - 0.80 - песок кварцевый, мелкозернистый,
светлосерый /беловатый/.

Рельеф равнинный 600 м на восток хутор Ратати.
50 м к западу от крайнего дома, в нижней части рав-
нины закопушка № 285/479:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 м - 0.25 - супесь темносерая, илистая,
3. 0.25 - 0.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, сле-
дистый, с редким мелким гравием.

600 м на западном склоне хутор Романи, склон
лощины закопушка № 286/480:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый,
желтый,

200 м от закопушки № 286/480 на восток хутор
Ляс-Пушклоти. 200 м от хутора Пушклоти дорога. 600 м
на юго-запад вдоль дороги на западном склоне расчи-
стка № 54/481:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 м - 0.15 - супесь темносерая,

3. 0.15 - 2.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 2.00 - 4.80 - песок кварцевый, среднезернистый и крупнозернистый, желто-серый, с включением мелкого гравия до 10-15%.

По склону старые ямы, 300 м маршрут на ЮГ юго-восток, 600 м на равнине закопушка № 287/482:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Км столб д. Кокмузи 25 км, до Песиса 4 км, км 95 ПК5 жел.дор. линии в выемке доломитизированные мергелистые известняки.

МАРШРУТ № 32

Жел.дор.переезд 96-й километр - жел.дор.переезд 95-й км - ж.Кияжи - Б.мыза Приекули - река Вайвес - хут.Икули - хутор Якули - жел.дор. переезд 97-й километр.

Общая протяженность маршрута - 17 км.

Старый карьер шоссеиных дорог расчетка № 55/483:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.80 - суглинок легкий, желто-серый, с гравием,
3. 0.80 - 1.20 - гравий мелкий, средней окатанности, угловатой и реже округлой, с включением среднезернистого, кварцевого песка до 30-40%.
4. 1.20 - 1.40 - песок кварцевый, среднезернистый, с мелким гравием, серый.
5. 1.40 - 2.00 - песок крупнозернистый, кварцево-полевошпатовый, с мелким гравием диам. 2 см /до 40%/
6. 2.00 - 3.00 - супесь красноватая, с крупнозернистым песком и гравием.
7. 3.00 - 5.00 - о с ы н ь.

Мощность полезной толщи и вскрыши непостоянная, в западной стенке мощность вскрыши возрастает до 2 м гравийная толща сильно загрязнена.

От жел.дор.перевоза на юг, 1 км волнистая равнина, с заметным склоном на запад. На равнине закопушка № 288/484:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - суглинок, легкий, с гравием, желто-серый.

От жел.дор. будки "95 км" на юго-восток 200 м пересекается шоссе Валмиера.

Далее на восток рельеф плоско-равнинный. 300 м от шоссе к востоку на равнине закопушка № 289/485:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.50 - суглинок, легкий, желто-серый, с гравием, плотный.
3. 0.50 - 1.00 - суглинок легкий, красновато-коричневый, с гравием и мелкой щебенкой, плотный.

200 м хутор Безмянный, 0,5 км от него на юг, юго-запад известковый завод, карьер доломита, жел.дор.перевоз км 94/95, перевоз у самосора и 0,5 км дорога на восток - юго-восток у разветвления дорог на равнине закопушка № 290/486:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.60 - супесь желто-серая, пылеватая,
3. 0.60 - 0.80 - суглинок легкий, красновато-коричневый, с мелким гравием.

Далее на восток юго-восток плоская открытая равнина, 1 км хутор Зейдени, на равнине закопушка № 291/487:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь желто-серая.
4. 0.50 - 0.70 - суглинок легкий, красновато-коричневый с гравием.

0,5 км на восток хутор Гринчи. 300 м от него на восток на плоской равнине закопушка № 292/488:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.45 - суглинок легкий, желто-серый,
4. 0.45 - 0.80 - суглинок красновато-коричневый, плотный.

Далее на восток 100 м шоссе, столб Цесис 4 км. Мадона 86 км 400 м пересекает шоссе полевая дорога, 1 км хутор Кизжи, кругом холмы. 30 м от хутора на северо-запад на верхнем склоне шурф № 128/489:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.60 - супесь пылеватая, желто-серая.
4. 0.60 - 1.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на восток - юго-восток плоская равнина. 200 м от Приекули на юго-запад закопшка № 293/490:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок легкий, красновато-коричневый, с редким гравием, плотный.

200 м омыза Приекули 500 м на юго-восточном склоне в долине расчистка № 36/491:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь *желто-серая*, пылеватая.
4. 0.60 - 2.20 - суглинок красновато-коричневый, с редким гравием.
5. 2.20 - 3.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, с мелким гравием.

Далее на восток - юго-восток по левобережному склону река Вайвес, поверхность склона волнистая. 800 м пересечение проселочной дороги на западном склоне закопшка № 294/492:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок, мелкозернистый, сильно пылеватый, *желтосерый*.
4. 0.70 - 1.00 - суглинок красновато-коричневый, плотный.

400 м на восток река Вайвес, шириной 2-4 м, течение быстрое, глубина 0,30-0,50 м, вода прозрачная. На правом берегу реки Вайвес на восточном склоне шурф № 129/493:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 1.00 - 2.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, тонкий и косослоистый, желтый.
5. 2.80 - 3.20 - песок кварцевый, среднезернистый, с примесью мелкозернистого, желто-серого, чистого песка.

Далее планый подъем со склоном на восток, 0,5 км хутор Слипки. Далее км столб Песис Эви закопушка № 295/494:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее маршрут идет обратно на запад по левобережному склону реки Вайвес. Повсеместно мелкозернистые пески. На склоне 600 м на северо-восток мыза Приежули шурф № 130/495:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.50 - песок мелкозернистый, желто-серый, пылеватый, с мелким гравием,
4. 1.50 - 3.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

В 1 км на северо-восток от б.мызы Приежули разветвление дорог, подъем, далее на запад равнина. На плоской равнине закопушки № 296/496:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.55 - супесь желтосерая, пылеватая, с гравием.
4. 0.55 - 1.00 - суглинок легкий, красновато-коричневый, с гравием.

400 м дорога на север, 500 м селекционная станция.

Далее на северо-запад, 600 м на северо-запад на равнине закопушка № 297/497:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20т- супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.70т- 0.80 - суглинок красновато-коричневый.

800 м на северо-восток на плоской равнине закопушка № 298/498:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.45 - супесь желто-серая, пылеватая,
4. 0.45 - 0.80 - суглинок красновато-бурый, плотный, с мелким гравием.

1 км на северо-запад от закопушки № 298/498 на плоской равнине закопушка № 299/499:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.40 - супесь желто-серая, пылеватая,
4. 0.40 - 0.80 - известняк доломитизированный.

400 м шоссе. 600 м хутор Якули. 700 м переезд км 96/97.

Маршрут окончен у железнодорожного переезда "97-й км".

МАРШРУТ № 33

Переезд км 96/97 - река Рауна - мельница Вайвес на реке Вайвес у Раунского шоссе, р. Рауна - хут. Брауни - разветвление дорог, - шоссе Цесис - Валмиера - жел. дор. будка и переезд 102/103 км - р. Рауна - жел. дор. переезд 99 км.

Протяженность маршрута - 19 км.

От жел. дор. переезда на северо-запад 100 м гравийный карьер УШОСДОРА на восточном склоне древней долины. Западная стенка карьера расчистка № 57/500:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.55 - суглинок легкий, серый, с гравием и мелкими валунами, с гнездами и вальчечниками красно-бурого, легкого суглинка.
4. 0.55 - 1.80 - гравий округлой и редко угловатой формы, преобладают фракции 1-5 см, с галькой и валунами до 10-15 см, с вальчечниками разнозернистого сильно пылеватого песка, коричневого цвета до 20-25%. Гравийных фракций карбонатных пород 40-50%.
5. 1.80 - 2.00 - суглинок желтовато-коричневый, с редким очень мелким гравием 3-4 мм.

200 м на северо-северо-восток ниже по склону на 3 м на террасовидной площадке Законшва № 300/501:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.60-1.00 - суглинок коричневый, с гравием.

400 м на восток в долине разработки торфа котловина 800 x 100.

Расчистка № 58/502:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 2.00 - торф черный, разложившийся.

Мощность торфа до глубины 7 м, подстиляется разновзернистыми и крупновзернистыми песками, сильно глинистыми, с гравием.

500 м на северо-восток на северном склоне долины, закопушка № 301/503:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.00 песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с редким гравием.

300 м от закопушки № 301/503 на северо-востоке

Далее на восток 300 м ложбина - пруд и б. мельница. 800 м на холмообразной возвышенности, закопушка № 302/504:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.70 - 1.00 - суглинок красновато-коричневый, с мелким гравием.

600 м на восток вдоль ложины стока на северном склоне закопушка № 303/505 /внизу/:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, с редким мелким гравием.

Еще 500 м перевал шоссе км 98/99 пк 5, будка 99
200 м на северо-восток вдоль шоссе на Валмиеру, у перекрестка дорог на Прикули 4,5 км - закопушка № 304/506:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый, желтосерый,
4. 0.60 - 0.80 - суглинок коричневый.

Далее на восток 400 м под"ем из долины.

500 м на равнине, у разветвления дорог, закопушка № 305/507:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20т- 0.80 - супесь желто-серая, пылеватая, с редким мелким гравием,
4. 0.80 - 1.00 - суглинок легкий, коричневый, с гравием и редкими мелкими валунами /морена/

Маршрут на восток-северо-восток вдоль полевой дороги, 100 м небольшая триангуляционная вышка /наивысшая точка/, В ямах коричневый суглинок с гравием и щебенкой и с обломками карбонатных пород /морена/.

Далее 800 м на северо-восток пологий склон /10-15°/ на поверхности редкими валунами. На крутом склоне закопушка № 306/508:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20т- 1.00 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый, с мелким гравием.

Далее на северо-восток крутой склон 30° - 100 м старая яма. Ш у р ф № 131/509 на крутом склоне 3 м. над долиной:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая, с мелким редким гравием,
3. 0.25 - 1.60 - песок мелкозернистый, тонкозернистый, кварцевый, желтый.

Далее на восток по долине реки Рауны. Левый берег обрывистый, высотой до 10 м, правый 2,0 - 2,5 с отложениями мелкозернистого песка и гравия.

На правом берегу реки Рауны расчистка № 59/510:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.30 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 1.30 - 8.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, светло-серый, горизонтально слоистый с тонкими линзами и прослойками мелкого гравия, преимущественно карбонатных пород.

5. 8.00 - 10.00 - тоже с включениями и прослойками
мелкого гравия до 20%.

500 м на восток по береговому склону реки Рауны
ширина 5 м, глубина 0,5 м / течение быстрое, дно со-
стоит из песка, гравия, гальки и валунов. Пойма шири-
ной 50-100 м - закопушка № 307/511 на пойме:

1. 0.00 - 0.60 - песок тонкозернистый и мелкозернистый,
пылеватый, желтый.

Локальная 1-я терраса длиной 50 м, шириной 30 м
и высотой 2 м.

Закопушка № 308/512 - 30 м к югу и выше на 2 м:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,

3. 0.15 - 0.80 - песок мелкозернистый, сильно пыле-
ватый, серый, с мелким гравием до
20%.

30 м на юг и выше закопушки № 308/512 на 3 м -
закопушка № 309/513 - террасовидной площадки скло-
на /2-я терраса/:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 0.45 - песок крупнозернистый, сильно пыле-
ватый, коричневый, с гравием до 30%,

4. 0.45 - 0.85 - песок тонкозернистый, пылеватый, тон-
кий и коббеловый, желто-серый.

5. 0.85 - 1.20 - песок разномзернистый, пылеватый, с
мелким гравием до 30%, коричневый.

80 м крутой /35-40°/ склон, глубиной 6 м. Терра-
сы локальные. Далее вверх и вниз по течению, 100 м
береговой склон спускается до уреза воды.

Расчистка № 60/514:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 0.60 - песок тонкозернистый, сильно пылева-
тый, желто-серый,

4. 0.60 - 0.80 - суглинок легкий, пылеватый, светло-
коричневый, с редким мелким гравием,

5. 0.80 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый, с линзами супеси,
6. 1.00 - 1.40 - песок среднезернистый, желто-бурый, пылеватый, с включением красновато-коричневой супеси.
7. 1.40 - 1.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, серый,
8. 1.60 - 2.00 - песок кварцевый, среднезернистый, с примесью крупнозернистого и мелкозернистого песка, и включением гравия до 40%, желтый, пылеватый.
9. 2.00 - 2.50 - песок мелкозернистый, серый, с мелким гравием пылеватый,
10. 2.50 - 2.80 - песок среднезернистый, пылеватый, серый, с мелким гравием.
11. 2.80 - 5.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, с редким мелким гравием.

Далее на юго-восток 500 м на равнине закопущка
 № 310/315:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.75 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.

600 м на юго-восток берег реки Рауны.
 Расчетка № 61/516: на левом, крутом берегу р. Рауны:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 2.00 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желто-серый, с редким мелким гравием.
4. 2.00 - 2.20 - о с ы п ь.

200 м на юго-восток.

300 м ручеек течет в овраге. Далее вверх по оврагу /вверх по течению ручейка - вдоль *высоко-вольтовой* линии.

Еще 200 м овраг *раздваивается*. Еще 100 м овраг расширяется в котловину. На юго-западном береговом

склоне - обнажение № 15/517 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый, 300 м на юго-восток хутор Кампес.

300 м от него на восток на береговом склоне в долине р. Рауны закопушка № 311/518:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь ~~темно~~серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желто-серый.

500 м шоссе Рауна и мост через реку Ваивес - обнажение № 16/519:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая, пылеватая, желтая,
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый, желтый,
4. 0.50 - 10.5 - песчаник кварцевый, мелкозернистый, и среднезернистый, косо и диагонально слоистый, желтовато-серый, с бурными пятнами.

правобережью

Далее на северо-восток по р. Ваивес - 500 м у моста через реку Рауна, интервал - 3 м - 2,5 м - обнажение № 17/520 над долиной речки:

Песчаник кварцевый, мелкозернистый, косо и диагонально слоистый, желто-серый /демон/.

Далее на юг 2,5 м над террасой речки закопушка № 312/521 - обровка крупного склона 2-й террасы:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.35 - супесь серая,
3. 0.35 - 1.00 - суглинок легкий, светлокоричневый, пылеватый, с редким гравием,

500 м. от моста на северо-восток. 1000 м на склоне долины закопушка № 313/522:

1. 0.00 - 0.05 м - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.45 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желто-серый.
4. 0.45 - 1.00 - суглинок легкий, коричневый, с гравием, редким хрящем и единичными валунами.

Рельеф равнинный, на поверхности валуны. Маршрут на север 400 м от километрового столба.

Закопушка № 314/523:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

600 м разветвление дорог.

Закопушка № 315/524 на равнине:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

50 м проселочная дорога и электросеть.

Далее маршрут идет на северо-запад - 200 м равнина, ~~////~~ в ложбине х. Брауни.

Далее на запад равнина 400 м х. Вагали, На северо-запад, рельеф равнинный. ~~////~~ ~~////~~.

На равнине закопушка № 316/525:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 0.70 - суглинок легкий, коричневый, с мелким гравием.

Далее на запад 300 м, х. *Сылканежи* среди хутора яма, Рельеф равнинный.

Закопушка № 317/526:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок коричневый, с гравием и редкими валунами.

300 м разветвление дорог. К западу-северо-западу от шоссе рельеф волнисто-равнинный, мелкий сосновый лес. 100 м по равнине закопушка № 318/527:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,

3. 0.15 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый.


400 м от шоссе Рауне на запад - северо-запад шоссе Валмиера - Цесис, 50 м на северо-запад хутор.

200 м на юго-запад на склоне в долине закопушка № 319/528:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, кварцевый, пылеватый, желтый.

700 м жел.дор.переезд и разветвление дорог: Самилтене 36, Валмиера - 22, Цесис 9 км жел.дор. будка 102 км, км 102/103.

300 м вдоль шоссе в выемке расчетка №82/529

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 1.20 - 1.55 - Песок мелкозернистый и тонкозернистый, кварцевый, беловато-серый.
5. 1.55 - 2.10 - Тоже , желтый.

Ниже 100 м у моста реки Рауне мощность желтых песков мелкозернистых достигает 4 м.

1 км на юг вдоль шоссе на южном склоне долины р. Рауна закопушка № 320/530:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее 300 м жел.дор.переезд, 100/101 до ПК 9. Переезд вскрывает коричнево-красный сугайлок

Закопушка № 321/531 - /Цесис 6 км/ на вершине холма:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,

3. 0.20 - 1.00 - суглинок легкий, красновато-коричневый, с редким гравием и валунами.

Маршрут окончен у переезда через железнодорожную линию на км 99/100.

МАРШРУТ № 34

Деревянный мост на шоссе через реку Рауну - хутор Янумуйжа - паром на реке Гауя - хутор Ласдакали - река Гауя у парома - устье реки Рауне - железнодорожный мост на реке Рауна.

Общая протяженность маршрута 20 км.

От шоссе моста р. Рауна на юго-востоке - 800 м по южному склону долины реки Рауны на равнине закопашка № 322/532:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.00 - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый.

Далее на юго-восток до реки Рауны на левом крутом берегу расчистка № 63/533:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 0.90 - супесь светло-коричневая, легкая, пылеватая,
4. 0.90 - 1.40 - песок тонкозернистый и мелкозернистый пылеватый, светло-серый, беловатый, через 5 см переслаивается с коричневым тонкозернистым пылеватым песком.
5. 1.40 - 2.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, слоистый, беловато-серый.
6. 2.00 - 2.70 - гравий средней окатанности, угловатый, реке округлой, карбонатных пород до 50%. Содержание мелких фракций мелкозернистого, среднезернистого и крупнозернистого песка до 30%.

Также до 3 см прослойки мелкозернистого кварцевого песка, серого цвета.

7. 2.70 - 6.00 - песок кварцевый мелкозернистый, светло-серый, с редким включением мелкого гравия и прослойками 0.10-0.4м тонкозернистого, светло-серого песка.

8. 6.00 - 7.5 - Осыпь до уреза воды реки Гауна.

Далее по склону долины на запад до будки км 100 переезд, повсюду вскрыт мелкозернистый желтый песок. Рельеф волнисто-равнинный - закопушка № 323/534, 100 м от расчистки № 63/533 на запад по равнине:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее переезд до жел.дор. будки 99-й км волнистая равнина.

200 м от переезда 100 м к востоку от шоссе на равнине закопушка № 324/535:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 0.80 - суглинок коричневый, с гравием и редкими валунами.

1 км у переезда железнодорожная будка 99 км закопушка № 325/536 - на западном склоне долины реки Гауна:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 1.00 - суглинок желто-коричневый, с гравием
4. 1.00 - 1.30 - суглинок красновато-коричневый, плотный, с гравием.

0,5 км на северо-запад перекресток дорог. Закопушка № 326/537 на равнине у разветвления дорог:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая.
3. 0.25 - 0.80 - суглинок желто-коричневый, с редкими валунами.

Далее на запад 600 м начинается лес, продолжается склон к реке Гауя /запад-северо-запад/.

Склон изрезан старыми ложбинами стока в долину ре Гауя.

На равнине склона закопушка № 327/538:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желто-серый, с мелким гравием.
4. 0.50 - 0.90 - супесь серая, с гравием и включением кусочков суглинка.
5. 0.90 - 1.00 - суглинок коричневый, плотный, с гравием.

Далее на запад - северо-запад склон более крутой 1200 м. Сухой долиной ручья по склонам разнозернистый песок с мелким гравием. 1500 м на небольшом холме закопушка № 328/539:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темно-серая,
3. 0.15 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на запад 0,5 км по террасовидному склону 400 м дорога, на юго-восток хутор Смайтене.

1,3 км на юг по древней ложбине стока до пересечения маршрута в юго-западном склоне ее расчистка № 64/340:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, с редкими мелким гравием,
4. 0.60 - 2.80 - песок мелкозернистый и среднезернистый, с прослойками крупнозернистого, желтосерого песка.
5. 2.80 - 4.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желто-серый, переходящий в супесь.
6. 4.00 - 6.00 - осипль.
7. 6.00 - 6.50 - песок среднезернистый, кварцевый, с примесью мелкозернистого песка, серый.

Нижне по склону 1 м и к востоку 30 м
закупка № 329/541:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.80 - торф черный, с остатками древесины,
3. 0.80 - 1.00 - тоже коричневый.

100 м к юго-востоку старые ямы - 1.00 - 2.00
песок мелкозернистый.

Далее маршрут на север.

1,5 км на север от расчистки № 64/540 левый сор-
вистый берег реки Гауя, расчистка № 65/542:

Река Гауя шириной 70-80 м у левого берега.

Расчистка № 65/542 - левый берег:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.50 - суглинок желто-серый, с гравием, преиму-
щественно карбонатных пород,
4. 0.50 - 1.60 - гравий средней окатанности, угловатый,
разе округлой формы. Карбонатных по-
род до 60%. Преобладают фракции преимуще-
ственно до 2-3 см содержание мелкозерни-
стого пылеватого песка менее 10%.
5. 1.60 - 2.30 - песок среднезернистый, в верхней части
с большой примесью крупнозернистого
песка. Ниже становится менее крупный и
переходит в мелкозернистый, пылеватый,
серый слой.
6. 2.3 - 3.5 - Песок мелкозернистый, пылеватый, серый,
7. 3.50 - 4.00 - песок кварцевый, крупнозернистый, серый,
с мелким гравием до 20%.
8. 4.00 - 7.00 - О с и п ь.

Вверх по течению 30 м и под урезом воды 2.8 м песча-
ник кварцевый, мелкозернистый, беловато-серый /девон/.

100 м вниз по течению гравий выклинивается. Сверху
до 2,0 м мелкозернистый, пылеватый, слоистый, серый пе-
сок. С 2-х до 3-х м тоже с прослойками гравия и редкими
валунами.

Месторождение промышленного значения не имеет, запас
его ничтожен.

300 м на север правый берег реки Гауя.
закопушка № 330/543:

1. 0.00 - 0.03 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.80 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый,

Далее маршрут на восток-северо-восток, вверх по течению, левому берегу р. Гауя.

500 м на восток при впадении в долину реки Гауя, ручейка, на склоне закопушка № 331/544:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на северо-восток по долине реки Гауя 200 м обнажений № 18/545 коренной левый берег.

Песчаник кварцевый, мелкозернистый, желтосерый, кобальтовый по трещинам широтного направления $\angle 90^\circ$ и трещинам пластования с бурим налетом и пятнами.

Вертикальная стена 4 м.

600 м от закопушки № 332/546 - на волнистой равнине. Надпойменная терраса /50 м от коренного берега /
высотой 4 м.

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтовато-серый.

150 м на северо-восток в реку Гауя впадает ручей. В береговых склонах до 5 м толще мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый песок. 150 м 2-й ручей.

В реке у левого берега крупные валуны, в речных отмыках мелкозернистый и тонкозернистый пылеватый желтый песок.

Далее на восток 500 м подъем на коренной берег. Под углом $30-40^\circ$, против б. мысы Нунмуяка. 700 м в коренном берегу обнажение № 19/547:
Обрыв 3,5 м песчаник кварцевый, мелкозернистый.

Далее на северо-восток 500 м вниз по склону левого коренного берега закопушка № 333/548:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, тонкослоистый, желто-серый.
4. 0.60 - 1.05 - песок мелкозернистый, пылеватый, слоистый, желтый.
5. 1.05 - 1.20 - песчаник кварцевый, мелкозернистый, /девон/ желто-серый, с бурными пятнами.

300 м на верхней бровке коренного берега закопушка № 334/549:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.10 - суглинок коричневый, без гравия.

Ниже 10-12 м обрыв / Песчаник мелкозернистый, кварцевый /девон/.

200 м на северо-восток на береговом склоне закопушка № 335/650:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

850 м устье реки Гауна.

Левый берег, закопушка № 336/551 на пойме:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.80 - песок кварцевый, среднезернистый, мелкозернистый, серый, с прослойками /3-8 см/ торфа и перегнивших остатков растительности и древесины.
3. 0.80 - 1.20 - Песок кварцевый, крупнозернистый с мелким гравием до 20% с 1.00 м вода.

К западу 100 м против закопушки № 336/551 и устья реки Гауны.

Правый берег реки Гауна 1-й надпойменная терраса /высокая пойма/ Расчистка № 86/552:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 3.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-

серый, с белой и волнистоизогнутой слоистостью.

400 м на восток на склоне коренного берега у хутора Райне - закопушка № 337/553:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый и среднезернистый, пылеватый, желтый /0.90 серый/, с мелким гравием.

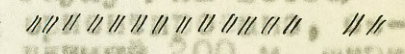
Далее на восток 1 км жел.дор.мост через реку Рауну.

Маршрут закончен у жел.дор.моста на реке Рауне. Протяженность его - 10 км.

МАРШРУТ № 35

Деревянный мост Валмиерского шоссе на реке Рауна - хутор Удрис - б.мыза Лиена - хутор Елитте - х.Кална Пендери.

Общая протяженность маршрута - 10 км.

От деревянного моста через реку Рауну /на шоссе/ к востоку и 100 м от жел.дор.линии:  холм-гряда, длиной 200 м, шириной 300 м, понижу - 60 м, вверх узкий -сводообразный, высотой 6 м, склоны 30°.

В юго-западном конце гряды в нижней части шурф № 132/554:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - суглинок темносерый, с гравием,
3. 0.15 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 1.00 - 1.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью ^ю среднезернистого песка, включением мелкой гальки до 10% желтосерый.
5. 1.40 - 1.60 - то же с крупным гравием и галькой 8-12 см до 40%.
6. 1.60 - 1.80 - песок кварцевый, среднезернистый, с прослойками крупнозернистого и мелкозернистого песка, серый, с включением мелкого гравия до 15-20%.

100 м на восток - юго-восток на гребне
ш у р ф № 133/555:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая, с гравием,
3. 0.15 - 0.60 - гравий средней окатанности, чаще угловатый с включением разнозернистого серого песка до 50%.
4. 0.60 - 0.80 - песок кварцевый, среднезернистый и мелкозернистый, серый, с валунами до 50% изверженных пород.
5. 0.80 - 1.20 - песок кварцево-полубовпатовый, среднезернистый, серый, с примесью крупнозернистого и мелкозернистого песка и мелкого гравия 10-15%.

Далее к северо-востоку хутор Скельди, гряда /от шурта № 133/555// понижается и унолаживается и 120 м от шурта № 133/55 к востоку, юго-востоку сливается с береговым склоном.

100 м на юго-запад от шурта № 133/555 на равнине
ш у р ф № 134/556:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.50 - 1.70 - песок кварцевый, тонкозернистый и мелкозернистый, серый.

200 м от шурта № 133/555 на восток, юго-восток на гребне второго бугра
ш у р ф № 135/557:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый.
4. 0.50 - 0.90 - тоже тонкозернистый, желтый,
5. 0.90 - 1.50 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, серый.
6. 1.50 - 2.10 - песок кварцевый, тонкозернистый, с примесью среднезернистого, пылеватого песка, серый, с включением мелкого гравия 5-10%.

300 м на восток в верхней части склона в долине реки Гауны, закопущка № 338/358:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

В средней части карьера по южной стенке сделана расчетка № 67/359:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая, с гравием,
3. 0.20 - 1.30 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 1.30 - 2.70 - гравий среднеокатанный, преимущественно-изверженных пород, с разнозернистым песком до 25% и корнями растений,
5. 2.70 - 2.90 - песок мелкозернистый, серый, с редким мелким гравием,
6. 2.90 - 3.50 - гравий аналогичный слою 4.
7. 3.50 - 3.80 - песок кварцевый, мелкозернистый, светло-серый, с мелким редким гравием и мелкими валунами.

20 м к северу от расчетки № 67/359 в забое карьера ш у р ф № 136/360:

1. 0.00 - 0.40 - отвал. Песок разнозернистый, с гравием и валунами, сильно загрязненный, кварцево-полеволпатовый.
2. 0.40 - 1.00 - Песок крупнозернистый и среднезернистый, с примесью мелкозернистого песка, серый, с гравием и валунами до 40-50% /гравия 30-35%, валунов - 10-15%/
3. 1.00 - 1.20 - суглинок красно-коричневый, плотный, с мелким гравием /моренный/.

300 м на север ш у р ф № 137/361.
Рельеф мелкохолмистый.

Ш у р ф № 137/361: в южной части северного склона холма:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая, с мелким гравием,
3. 0.15 - 2.00 песок кварцевый, мелкозернистый, желтый.
4. 2.00 - 2.20 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого песка, серый, с включением гравия и мелких валунов, а также кусочков темно-серой супеси и корней растений.

200 м на северо-запад на вершине одной из гряды мелких холмов ш у р ф № 138/362:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая, с гравием,
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый и среднезернистый, пылеватый, серый, с гравием и мелкими валунами, изверженных пород.
мелкозернистый и среднезернистый
4. 0.50 - 2.20 - песок кварцевый, с отдельными зернами крупнозернистого песка, светло-серый, с блестками слюды.

Далее от хутора Удрис на восток 1 км шоссе Вальмиера - Цесис, 300 м от него на равнине закопшка № 339/563:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, пылеватая, с блестками слюды.
4. 0.60 - 0.90 - суглинок легкий, коричневый, с мелким гравием.

Далее на восток незначительный подъем.

Рельеф равнинный. На поверхности редкие крупные валуны.

У разветвления дорог на холме 100 м к западу от шоссе закопшка № 340/564:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.60 - супесь желто-серая, с гравием.

4. 0.60 - 0.80 - суглинок легкий, коричневый, с гравием и мелкими валунами.

Закопушка № 341/565:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.45 - суглинок коричневый, с хорошим доломитизированным известняком
4. 0.45 - 0.60 - известняк доломитизированный, светло-серый.

Далее на северо-восток 500 м б. мыза Либа.

800 м на северо-запад на равнине
закопушка № 342/566:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.50 - супесь желто-серая, с гравием,
4. 0.50 - 0.60 - суглинок коричневый, плотный, с гравием.

Нижне /с I и доломитовые породы/.

400 м на северо-запад на склоне в долину выхода кварцевого песчаника. Обнажение № 20/567:

Песчаник кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, светло-серый; в песчанике вертикальные трещины, из них вытекает источник чистой холодной, прозрачной воды. В песчанике вертикальные трещины, частично превратились в пещеру..

700 м на северо-восток от обнажения № 20/567 на террасовидной равнине закопушка № 343/568:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.50 - супесь желто-серая, с гравием и кусочками суглинка.
4. 0.50 - 0.80 - суглинок коричневый.

Маршрут окончен у хутора КАЛНА-ПЕНДЕРИ.

МАРШРУТ № 36

хутор Кална-Пендери - хут. Байан - хут. Лини²
- хутор Дердени.

Протяженность маршрута - 13 км.

От хутора Кална-Пендери 100 м на юг - старье
ямы 100 х 50 х 4 м.

Длинная ось их ориентирована - северо-запад -
юго-восток. По восточной стенке ямы расчетка
№ 68/569:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.40 - супесь желто-серая, с гравием,
4. 0.40 - 0.80 - песок разнозернистый, сильно пылеватый, красновато-коричневый, с включением мелкого гравия до 50%,
5. 0.80 - 2.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с небольшими прослойками среднезернистого и мелкозернистого песка, с включением гравия до 10%.
6. 2.00 - 3.00 - о с ы п ь.
7. 3.00 - 3.40 - песок мелкозернистый, пылеватый, с гравием.
8. 3.40 - 3.80 - гравий мелкий, средней окатанности, округлой и угловатой формы, с содержанием разнозернистого песка до 30-40%, карбонатных пород 30-50%.

Месторождение представляет собой слабо выраженный в рельефе грядобразный холм, меридионального простирания, длиной 300-3,50 м, при ширине 100-150 м и высоте 3-3,5 м над окружающей равниной, плоского берегового склона реки Гауя. Ввиду преобладания мелкой песчаной фракции 0,25 м - месторождение практического интереса не представляет.

200 м на запад, на равнинном склоне в долине реки Гауя - закопушка № 344/570:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0,15 - супесь темносерая,



3. 0.15 - 0.40 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.40 - 0.70 - суглинок коричневый, плотный, с редким мелким гравием.

250 м жел.дор. линия и километровый столб № 106/107. Далее на юго-запад 250 м шоссе Вальмиера-Цесис, 600 м от шоссе на юг - заросшая воронка от авиобомбы, на бровке ямы закопушка № 345/571:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.60 - суглинок коричневый, плотный, с гравием.

200 м на юго-запад на северном склоне долины безымянного ручейка - карьер УЖОСЛОРа. На северо-западной стенке его расчистка № 69/572:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.30 - суглинок коричневый, с гравием и редкими валунами.
4. 1.30 - 2.20 - гравийно-галечно-валунный слой, с мелкозернистым песком до 20-25%. Валунные изверженных пород /до 1-1,5%. Валунный слой идет к руслу реки под углом 25-30° и к северу выклинивается.
5. 2.20 - 2.60 - песок, мелкозернистый, пылеватый, серый, со слабо заметной диагональной и волнистой слоистостью, с прослойком крупнозернистого песка и очень мелкого слабо окатанного гравия. Песок постепенно выклинивается к юго-западу и резко обрывается к северо-западу.
6. 2.60 - 4.00 - песчано-гравийно-галечная толща, с редкими валунами карбонатных пород /50-60%. Окатанность средняя, форма округлая, реже угловатая. Песчаной фракции /крупнозернистого и мелкозернистого, пылеватого, песка/ до 20%.

В северной стенке величина фракций резко уменьшается, а загрязненность увеличивается и появляются прослойки мелкозернистого, пылеватого песка. Гальки и валунов нет. Песчаной фракции до 40-50%, песок очень пылеватый /свыше 10-15%.

Рельеф участка почти равнинный, на поверхности редкие крупные валуны.

200 м к северо-западу на равнине закопушка
№ 346/573:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь ^мтемносерая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок коричневый, плотный, с гравием.

Месторождение обследовалось в 1947 г. геологом МАГГУЛИС, с отрицательной характеристикой.

К юго-западу 200 м на северо-восточном склоне долины ручейка, впадающего в р. Гауя, закопушка № 347/574:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок коричневый, плотный, с гравием и валунами.

Скульптурная долина имеет ширину, вверх по течению 100 м и вниз - 20-30 м. Пойма шириной 20 м.

В юго-западном направлении склон пологий, в северо-восточном - крутой, местами долина переходит в овраг.

Далее на юго-запад равнина имеет уклон к западу и северо-западу. На поверхности редкие, крупные валуны.

900 м к юго-юго-западу левобережный склон долины ручья /шириной 300-400 м, глубиной 7-8 м/, в средней части склона закопушка № 348/575:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.60 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.60 - 1.00 - супесь желто-зеленая, пылевато-илистая.

200 м к югу х. Дудмес.

400 м на Юго-запад - дорога.

600 м на левобережном склоне /2 м выше-ложе сухой долины/ шурф № 139/576:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.50 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.50 - 1.50 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого песка, желтый, пылеватый.
5. 1.50 - 2.20 - тоже желто-серый, с небольшой примесью крупного и очень мелкого гравия.

Далее 200 м на запад хутор Байка.

От хутора Байка на север 700 м начинается крутой спуск в долину ручья. На южном склоне к проселочной дороге ш у р ф № 140/577.

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.80 - 1.60 - песок тонкозернистый, беловато-серый.
5. 1.60 - 2.00 - супесь желто-зеленая, илистая,
6. 2.00 - 2.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, беловато-серый.

200 м на северо-запад хутор Атвари.

100 м от него к северо-западу река Гауя.

Расчетка № 70/578 на левом крутом берегу реки Гауя:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темно-серая,
3. 0.15 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, красновато-желтый, с неправильными включениями темно-серой супеси.
4. 0.50 - 7.00 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, беловато-серый, с прослойками желтой и желто-зеленой пылевато-иистой супеси.

Низе о с ы п ь.

До уреза воды всего 10-12 м.

Далее на северо-восток вдоль левого берегового склона реки Гауя расчлененного лощинами стока и оврагами:

700 м в береговом склоне р. Гауя и оврага выхода кварцевого песчаника /девон/.

В вертикальной стенке расчетка № 71/579/:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 4.00 - песчаник кварцевый, мелкозернистый, желто-серый, косослоистый. Кора выветривания - 10 см.
Песчаник превратился в мелкозернистый пылеватый ^жжелто-серый, кварцевый песок с блестками слюды.

В нижнем горизонте обнажения из пещеры вытекает ручей.

Далее вверх по течению также вытекают ручьи.

В 100 м на юго-запад от хутора Личи на берегу озера, в долине р. Гауя - 2,5 м выше его уровня
ш у р ф № 141/580:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносера,я,
3. 0.15 - 0.40 - суглинок легкий, желто-серый, кварцевый.
4. 0.40 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, с примесью мелкозернистого,

150 м на север - дорога. 600 м река Гривини, протекающая в узком овраге, образуя долину глубиной 8-10 м. Пойма речки высотой 0.5-0,8 м, ширина ее 10-12 м.

На левом берегу р. Гривини расчистка № 72/582:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой /мох/,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносера,я,
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.60 - 0.80 - песок, мелкозернистый, кварцевый, беловато-серый,
5. 0.80 - 3.20 - песчаник кварцевый, мелкозернистый, беловато-серый /девон/.

При впадении ручья, 300 м на северо-восток обнажение № 20а/582. В правом береговом склоне ручья обнажаются мелкозернистые, желто-серые, кварцевые песчаники /девон/, с поверхности /15-20 см/ сильно выветрелые.

Маршрут идет на восток по сухому руслу ручья 400 м. Далее плоская равнина. Всего на восток 1 км. Между шоссе и хутором Верденин закопашка № 350/583:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь *желто-серая*, с гравием,
4. 0.50 - 0.80 - суглинок коричневый, с гравием плотный.

Маршрут окончен у хутора Вердени.

МАРШРУТ № 37

Хутор Дардени - хутор Лизини - б.мыза Скангали - хутор Леймани.

Общая протяженность маршрута - 11 км.

От хутора Дардени на северо-восток - 1 км - закопшка № 351/584 на равнине:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь *желто-серая*, с гравием,
4. 0.50 - 0.80 - суглинок коричневый, с гравием.

300 м на ~~юго-юго~~-восток хутор Телпини.

Далее на восток вдоль лесной дороги.

650 м лесная дорога и ручеек, на правом берегу ручья / притока р. Гривини / обнажаются девонские песчаники.

700 м от переезда через р. Гауя - на восток / правый берег ручья / середина склона расчетка № 73/585:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 1.00 - 3.00 - песчаник кварцевый, мелкозернистый, слабо сцементированный, с бурими пятнами

600 м на правобережном склоне ручья у пересечения линии высоковольтной сети закопшка № 352/586:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь серая,
3. 0.25 - 0.70 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 1.00 - супесь желто-зеленая, илистая.

Далее на восток рельеф равнинный, 0,5 км хутор Лизини, 1 км к востоку от закопушки № 352/586 на равнине / закопушка № 353/587:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.10 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с редким включением мелкого гравия.
4. 1.10 - 1.20 - суглинок коричневый.

400 м дорога на Кайнажи.

Еще 200 м на юг хут. Келлагачи.

100 м на восток от него слабо выраженная в рельефе грядка меридионального простирания: среди плоской, окружающей равнины.

50 м на юг от шоссе, на равнине, у подошвы грядки - ш у р ф № 142/588:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая, с мелким гравием и хрящем.
3. 0.25 - 0.70 - супесь желто-серая, пылеватая, с включением гравия и кусочками коричневого суглинка. *///////*
4. 0.70 - 1.80 - песок мелкозернистый, коричневый, с гравием и мелкими валунами, изверженных и карбонатных пород.
5. 1.80 - 2.00 - супесь легкая, плотная, красновато-коричневая, с крупнозернистым песком и мелким гравием.

Далее рельеф плоско-равнинный, с редкими мелкими котловинами.

0,5 км. мыза Скангали на равнине. - закопушка № 354/589:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.20 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.

700 м к северо-востоку на плоской равнине с небольшим уклоном на запад, северо-запад, у километрового столба / Десис 18 км / закопушка № 355/590:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.90 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый, зеленовато-желтый, с гравием и кусочками коричневого суглинка /в нижнем горизонте/
4. 0.90 - 1.20 - суглинок легкий, красновато-коричневый, с мелким гравием.

200 м к югу хутор Леймани.

Маршрут окончен у хутора Леймани.

МАРШРУТ № 38

Хутор Леймани - школа Старту - хутор Балде - хутор Калнадиас - хутор Даугли - хутор Пендис - хутор Леймани.

Общая протяженность маршрута - 12 км.

От хутора Леймани на северо-восток 200 м. Указатель дорог Рауна - 11 км, Вальмиера - 10 км, дорога на хутор Строги 3,5 км /на северо-северо-запад/. Маршрут идет на северо-запад, в 0,3 км - хутор Старту. Далее на север-северо-запад на равнине с незначительным уклоном к северо-северо-западу закопашка № 356/591:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 0.90 - супесь серая, с беловатым песком и редким мелким гравием.
5. 0.90 - 1.20 - суглинок красновато-коричневый, с мелким гравием и редким мелким хрящом /морена/.

800 м у северо-западу школа Старту.

В 30 м на северо-восток от нее ш у р ф № 143/592

1. 0.00 - 0.65 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - суглинок легкий, с гнездами и включе-

ниями мелкозернистого, желтого песка и супеси.

4. 0.60 - 2.00 - суглинок легкий, красновато-коричневый с гравием, мелкой щебенкой и мелкими редкими валунами, изверженных и карбонатных пород /морена/.

Далее на северо-восток слабо волнистая равнина с небольшим уклоном к северо-западу.

800 м хутор Труокшине.

100 м к юго-востоку от него на равнине /в мелкой котловине/ закопшка № 357/593:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый,
4. 0.80 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, красновато-желтый, с редким мелким гравием,
5. 1.00 - 1.20 - суглинок красновато-коричневый, с гравием.

Далее на восток, северо-восток 300 м мелкая ложбина широтного простирания, на бровке ее ш у р ф № 144/594:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 2.00 - суглинок легкий, коричневый, с гравием и щебенкой,
4. 2.00 - 2.30 - тоже зеленовато-желтый, сильно влажный, переходящий в супесь.

400 м на северо-восток и в 100 м к северо-западу от хутора Балдо ш у р ф № 145/595, в центральной части небольшой, слабо выраженный в рельефе возвышенности.

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.30 - супесь желтая, с мелким гравием.

115

4. 0.30 - 0.50 - песок разномерности, пылеватый, коричневый, с бурыми пятнами, содержащими до 50% мелкого гравия, слабо окатанных преимущественно карбонатных пород.
5. 0.50 - 1.50 - Гравий мелкий, слабо окатанный, преимущественно угловатой формы, диагонально слоистый, с просадками крупнозернистого серого песка.
6. 1.30 - 1.70 - песок кварцевый, крупнозернистый, серый, с гравием до 30%.
7. 1.70 - 2.50 - песок кварцево-полевощпатовый, крупнозернистый, с мелким гравием до 40%, влажный, в нижней части водонасыщенный.

Проба в 34 с 0.50 до 2.50.

В яме /50 м к северу/ на глубине 2.5 м супесь желто-зеленая, илистая.
0,5 м ниже гравий.

100 м на север возвышение, понижается и сливается с равниной.

На равнине закопушка № 358/596:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0:05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, желтый,
4. 0.80 - 1.20 - песок разномерный, сильно загрязненный, с гравием и кусочками суглинка, желто-коричневый.
5. 1.20 - 1.30 - суглинок зеленовато-красный, с мелким гравием.

100 м от закопушки № 358/596 на сухом болоте закопушка № 359/597:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.80 - торф черный, разложившийся с 0,70 вода.

600 м к востоку закопушка № 360/598 на равнине

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,

3. 0.15 - 0.35 - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый.
4. 0.35 - 0.70 - суглинок коричневый, плотный, с мелким гравием.

Далее на восток рельеф равнинный

На поверхности нередко встречаются крупные валуны изверженных пород.

600 м на возвышенности тригонометрическая вышка.
800 м на северо-восток хутор Калнодиас. Здесь холм уплощается и сливается с равниной. На восточном склоне и у подножья много валунов.

100 м к востоку от тригонометрической вышки на пологом склоне закопшка № 361/599:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок коричневый, с гравием.

Далее на юго-восток через небольшую глубиной 2-2,6 м и шириной 200 м, ложбину, 500 м на юго-восток хутор Даугли.

Далее на восток - юго-восток на равнине закопшка № 362/600:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая,
3. 0.20 - 0.80 - суглинок плотный, коричневый, с гравием.

500 м на юго-восток дорога /шоссе/;
600 м в низине закопшка № 363/601:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.70 - супесь зеленовато-серая, пылевато-глистая.

500 м на северо-восток хутор Пендис, от хутора Пендис в № I км к юго-западу, на равнине закопшка № 364/602:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,

3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 1.10 - супесь *желто-серая*, с гравием,
5. 1.10 - 1.20 - суглинок легкий, коричневый, с мелким гравием.

На поверхности много валунов.
Рельеф слабо волнистый - равнинный.
600 м - разветвление дорог.

Далее на юго-запад вдоль Смиленского шоссе
через 1 км на равнине закопущка № 365/603:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.50 - 0.80 - суглинок коричневый.

1 км к юго-западу от закопущки № 365/603 на равнине,
закопущка № 366/604:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.50 - супесь желто-серая, с гравием,
4. 0.50 - 0.75 - суглинок легкий, коричневый, с гравием, плотный.

800 м к юго-западу на равнине закопущка № 367/605:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-зеленая,
4. 0.60 - 0.90 - тоже с кусочками суглинка и гравия.
5. 0.90 - 1.10 - суглинок легкий, красновато-коричневый, с гравием.

300 м к юго-западу разветвление дорог /Рауна -
II км, Валмиера - 18 км, Спроди 3,5 км/.

МАРШРУТ № 39

Хутор Леймани - хутор Силматулис - хутор Цирули-
хутор Дундури - хутор Ромшес - хутор Ведрети.

Общая протяженность маршрута - 16 км.

От хутора Леймани - на запад - северо-запад рельеф
равнинный. 1 км на равнине закопушка № 368/606:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05м- 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - песок тонкозернистый, пылеватый,
желто-серый.
4. 0.50 - 1.00 - суглинок коричневый, с гравием.

1300 м на запад, северо-запад, у хутора Силмату-
лис, на равнине закопушка № 369/607:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь желто-серая, с гравием,
4. 0.50 - 0.80 - суглинок коричневый.

Далее волнистая равнина со небольшим уклоном
на запад, северо-запад. В 1 км от хутора Цирулис,
на юго-юго-запад, у перекрестка дорог, закопушка
№ 370/608:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.55 - песок тонкозернистый, сильно пыле-
ватый, желто-серый,,
4. 0.55 - 1.00 - суглинок коричневый, с гравием

Далее на север-северо-запад, 200 м на юго-во-
сток от хутора Цирули - на равнине закопушка
№ 371/609:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый,
желтый.
4. 0.80 - 1.00 - песок мелкозернистый, желто-серый, с

пылеватый, с включением гравия и суглинка, ниже загрязненный.

Далее на север-северо-запад повышение.

В 1 км от хутора Цирули на север-северо-запад, на вершине небольшой возвышенности, с очень пологим скатом, возвышающейся над окружающей равниной до 5 м и имеющей близкую к округлой форму, сделана закопушка № 372/610:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05-0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - песок мелкозернистый, желто-серый, сильно пылеватый, с гравием.
4. 0.60 - 1.00 - суглинок коричневый, легкий, с гравием.

800 м к западу на равнине закопушка № 373/611:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 1.20 - 1.35 - суглинок коричневый:

800 м к северу от жел.дор.будки "110 км"; на сравнительно крутом южном склоне долины ручья, берущего начало из болота Мулдас и текущего в западном направлении, пройден ш у р ф № 146/612:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0:05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок, тонкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 2.00 - суглинок, легкий, с гравием, влажный, коричневый.

400 м на северо-запад, хутор Дундури.

Далее 200 м к северо-западу древняя долина, глубиной 3-7 м, имеющая меридиональное простирание, ширина ее понизу 100-150 м, сверху 200 м, скланы 30-35°. Дно долины плоское, местами слабо заболочено. Далее на юг 0,5 км в западном берегу склона ш у р ф № 147/613:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.80 - суглинок легкий, желтовато-серый, с коричневыми пятнами, с включением гравия.
4. 0.80 - 1.10 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
5. 1.10 - 1.40 - Песок среднезернистый или крупнозернистый, пылеватый, с содержанием гравия и мелких валунов.
6. 1.40 - 1.65 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
7. 1.65 - 2.10 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка, пылеватый, желто-серый, с включением гравия и валунов до 40-50%.
8. 2.10 - 3.10 - Песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, переслаивающийся через 2-3 см с песком илинистым мелкозернистым, коричневым.
9. 3.10 - 3.00 - песок, мелкозернистый, с примесью среднезернистого и крупнозернистого песка, коричневый, с гравием и валунами, сильно загрязненный.

Ниже осыпь и мелкозернистый белый девонский песок.

Ниже 100 м обнажение № 21/614:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - суглинок легкий, желто-серый, с гравием и гнездами, включениями сильно гравелистого серого, разнозернистого песка.
4. 0.60 - 1.00 - песок мелкозернистый, желто-серый, с мелкими редким гравием.
5. 1.00 - 3.00 - песок тонкозернистый, с примесью мелкозернистого, желто-серого, плитчато и диагонально слоистый.

Далее 0,5 км долина разделяется на 3 долины и меняет направление на юго-юго-западное. Маршрут идет по средней долине ручья, впадающего в реку Гривини.

800 м опять две долины сливаются и ручей течет по древней долине сундучной формы к югу. Ширина долины понизу 100-120 м, поверху 200 м.

В нижней части западного склона долины ручья сделана закопушка № 374/615:

1. 0.00 - 0.20 - супесь темносерая,
2. 0.20 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, с мелким гравием, сильно плотный, цементированный глинистым цементом, желто-серый.

100 м на юг у подножья склона закопушка № 375/616:

1. 0.00 - 0.20 - песок кварцевый, мелкозернистый, темносерый /с остатками растений/,
2. 0.20 - 1.50 - песок кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, желтовато-серый.

0,5 км долина ручья сливается с долиной реки Гривини и далее идет на запад - юго-запад /ручей впадает в р. Гривини/. В ложе долины, при впадении ручья в реку Гривини, закопушка № 376/617:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.70 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, сильно пылеватый, желтый.
3. 0.70 - 1.10 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, желтый.
4. 1.10 - 1.40 - супесь илистая, темноселеная.

Далее на запад вдоль правобережного склона р. Гривини. 400 м, при впадении боковой долины с севера, террасовидная площадка. 700 м /200 м вверх по течению от мельницы/ река Гривини образует две террасы /правобережные/: - пойменную шириной 20 м, длиной 40-50 м и высотой 2-1,5 м и 1-й надпойменную, значительной длины /шириной 60-100 м и высотой над уровнем воды 3.5-4 м/.

На бровке правобережной надпойменной террасы расчистка № 14/618:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 2.00 - песок мелкозернистый, кварцевый, желтый,
4. 2.00 - 2.15 - песок кварцевый, крупнозернистый, загрязненный, серый, с гравием до 30-40% и корнями растений.
5. 2.15 - 2.50 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтовато-серый.

На бровке высокой поймы правого берега реки Гривини расчетка № 75/619:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.50 - супесь серая, илистая, с гнездами мелкозернистого, пылеватого песка, с корнями растений.
3. 1.50 - 1.70 - песок кварцевый, зеленовато-серый, илистый.

Река Гривини имеет ширину 3-4 м, глубину 0.3-0.5 м; вода прозрачная, дно песчано-гравийное, с мелкими вальдунками.

Севернее мзы Гривини на правобережном склоне реки Гривини - расчетка № 76/620:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, с примесью среднезернистого и тонкими прослойками среднезернистого гравелистого песка, серый.

500 м к северо-западу р. Гауя.

На террасовидной площадке /12-15 м над уровнем воды реки Гауя/. - расчетка № 77/621:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.50 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, беловато-серый.
5. 1.00 - 2.30 - тоже с тонкими /2-4 см/ прослойками разнозернистого песка с мелкими /до

I см/ гравием и легкой супесью.

6. 2.30 - 10.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтовато-серый.

Далее на север по аллювиальной террасе реки Гауя.

0,8 км лесн. Рамниси терраса переходит в пологий береговой склон, ниже ее 2-я и 3-я терраса /1-ая надпойменная/. Крутой береговой склон вырезан древними боковыми долинами и ложбинами стока. Поверхность склона покрыта сосновым лесом.

1200 м и /200 м к юго-востоку от хутора Рамниск/ в долине реки Гауя закопущка № 377/622:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.50 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, сильно пылеватый, желтосерый.

Далее на север вдоль крутого /30-35°/ склона высотой 15-20 см.

0,8 км пересечение дорог.

Далее на северо-восток 1 км от закопущки №377/622/ закопущка № 378/623: на плоской равнине:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.20 - песок тонкозернистый, с примесью среднезернистого пылеватый, желтый.
4. 1.20 - 1.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, с примесью среднезернистого, беловато-серого песка.

Далее на северо-восток вверх по склону, 800 м на равнине закопущка № 379/624:

1. 0.00 - 0.05 - мох
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.00 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 1.00 - 1.20 - тоже желто-серый.

Далее на восток-северо-восток рельеф равнинный. 1 км у разветвления лесных дорог на равнине закопущка № 380/625:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0,05 - 0,15 - супесь темносерая,
3. 0,15 - 0,50 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый, с гравием.
4. 0,50 - 0,80 - суглинок коричневый, с гравием, плотный /морена/.

500 м к юго-востоку в долине сулого ручья шириной 120-140 м глубиной 3-9 м закопушка № 381/626:

1. 0,00 - 0,05 - почвенно-растительный слой,
2. 0,05 - 0,60 - торф черный,

103 м от закопушки № 381/626 хут. Ведрети. Маршрут окончен у хутора Ведрети.

МАРШРУТ № 40

хутор Ведрети - жел.дор.переезд Мулдак /км III/II2/- хутор Пура-Пиллис - ст.Бале.

Общая протяженность маршрута - 13 км.

От восточной окраины хут. Ведрети на восток.

800 м на небольшой холмообразной возвышенности, грушевидной формы, вытянутой в меридиональном направлении и имеющей длину 500 м, ширину 250-300 м и высоту 6-7 м над окружающей равниной. Между жел.дор. и проселочной дорогой Ш У Р Ф № 148/627 на вершине холма:

1. 0,00 - 0,05 - почвенно-растительный слой,
2. 0,05 - 0,15 - супесь темносерая,
3. 0,15 - 1,00 - песок мелкозернистый, желтый, пылеватый, в верхнем горизонте с небольшим включением мелкого гравия.
4. 1,00 - 1,20 - суглинок коричневый, плотный, с гравием.

Далее на восток 700 м на равнине /с небольшим уклоном к западу-юго-западу/, покрытой редкими мелкими лиственными лесом и в 100 м к западу от хут. Мулдак - закопушка № 382/628:

1. 0,00 - 0,05 - почвенно-растительный слой,
2. 0,05 - 0,15 - супесь темносерая,
3. 0,15 - 0,60 - супесь, пылеватая, желтая, с гравием и камнями.

201.

4. 0.60 - 0.80 - суглинок коричневый, с гравием

600 м на восток-юго-восток от закопушки № 382/628, на заболоченной низменности закопушка № 383/629:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.25 - торф, сильно минерализованный, с супесью, черный.
- 3. 0.25 - 0.55 - супесь пылевато-глистая, желто-зеленая, с мелким гравием и хрящем.
- 4. 0.55 - 1.10 - суглинок легкий *ж* желтовато-коричневый, с гравием и щебнем, сильно влажный.

Далее 300 м к востоку по слабо заболоченной низменной равнине хутор Пура-Шиллис.

300 м на восток от хутора Пура-Шиллис суходое болото, покрытое редким сосновым мелким лесом.

700 м от закопушки № 383/628 на восток закопушка № 384/630:

- 1. 0.00 - 0.10 - мох *геттхум.*
- 2. 0.10 - 1.00 - торф бурый, разложившийся

150 м от закопушки № 384/630 на восток начинается цепь градообразных холмов, простирающаяся на северо-восток - юго-запад. Склоны западные 30°, восточные 15-20°. На вершине холма длиной 150 м и шириной 50 м и высотой 6 м расчистка № 78/631 в яме:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.30 - супесь серая, с гравием,
- 3. 0.30 - 0.80 - песок, мелкозернистый, с примесью, сильно пылеватый, желтый, с редким мелким гравием.
- 4. 0.80 - 1.10 - песок равнозернистый, сильно пылеватый, серый, с мелким гравием до 30% /гнейдами/.
- 5. 1.10 - 1.70 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтый, с прокладками среднезернистого, серого на с нижележащем слоем 3 см коричневого песка, с корнями растений.

Контакт несогласный.

- 6. 1.70 - 2.00 - песок кварцевый, среднезернистый, чистый, серый, с мелким гравием /диам. 1-2 см/ до 40%, серый; слабо заметная слоистость.

7. 2.00 - 3.00 - песок кварцевый, мелкозернистый, железисто-серый.
Ниже о о н и ь.

Месторождение, представляющее собой небольшую грядку эврового типа, практического интереса не имеет.

севере-
Далее на восток гряда уплощается до 2-3 м и принимает вид железнодеревянной насыпи.

200 м к северо-востоку на вершине гряды зако-
пушка № 385/632:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь серая, с мелкозернистым песком.
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.70 - 1.00 - песок тонкозернистый, плотный, сильно пылеватый, желто-серый, кварцевый.
5. 1.00 - 1.20 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого, желтый.

100 м к северо-востоку гряда уплощается и сливается с окружающим болотом.

Маршрут идет на восток, вдоль небольшого отрога гряды, через 400 м на северном склоне гряды зако-
пушка № 386/633:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.60 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтый, пылеватый.
3. 0.60 - 0.90 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, с редким мелким гравием.

Далее болото с мелкими, редкими, песчаными буграми на поверхности 600 м на восток на сулом болоте - закопушка № 387/634:

1. 0.00 - 0.10 - мох сфагнум
2. 0.10 - 1.10 - торф разложившийся, бурый.

Еще 600 м на болоте закопушка № 388/635:

1. 0.00 - 0.10 - мох сфагнум,
2. 0.10 - 1.00 - т о р ф.

100 м от закопушки № 388/635 к востоку болото кончается, рельеф плоский - равнинный, на поверхности валуны, 600 м к востоку на равнине закопушка № 389/636:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темно-серая,
3. 0.15 - 0.60 - песок мелкозернистый, сильно пылеватый, *желто-серый*, с редким гравием и щебнем.
4. 0.60 - 0.80 - суглинок легкий, коричневый, с гравием.

300 м к востоку начинается сухое болото, покрытое мелким сосновым лесом, 800 м к востоку от закопушки № 389/636 - закопушка № 390/637 на заболоченной равнине:

1. 0.00 - 0.10 - почвенно-растительный слой /мох/
2. 0.10 - 0.90 - т о р ф

Далее на восток 400 м болото кончается. Рельеф равнинный, 800 м от закопушки № 390/637 на слабо приподнятой равнине закопушка № 391/638:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, *желто-серый*,
4. 0.60 - 0.80 - суглинок коричневый, с гравием, плотный.

600 м на север-северо-восток у разветвления дороги на равнине закопушка № 392/639:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.70 - песок мелкозернистый,
4. 0.70 - 1.10 - песок мелкозернистый и среднезернистый, с редким мелким гравием, *желто-серый*.

Рельеф слабо волнистый - равнинный. Далее на север 1 км на равнине /0,5 км на север-северо-запад от кут. Спродес/ - закопушка № 393/640:

1. 0.00 - 0.03 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - супесь желто-серая, пылеватая, с включением суглинки,
4. 0.70 - 1.10 - песок мелкозернистый, серый, пылеватый.

1 км на север-северо-запад в нижней части равнины закопушка № 394/641:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с вкраплениями беловато-серого песка.
3. 1.00 - 1.40 - тоже сильно глинистый, желто-серый, с мелким гравием.

900 м на север-северо-запад. Рельеф равнинный. На заболоченной низменности закопушка № 395/642:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.10 - с у п е с ь,
3. 0.10 - 0.70 - торф черный, разложившийся, с остатками древесины.
4. 0.70 - 1.00 - песок кварцевый, мелкозернистый и среднезернистый, зеленовато-серый, водонасыщенный.

0.8 км на север-северо-запад хутор Пудрети.

300 м на запад - юго-запад от него болото, заросшее смешанным лесом закопушка № 396/643:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой /мол./
2. 0.05 - 1.10 - торф черный, разложившийся, с глубины 0,30 вода.

500 м болотистая ложбина, далее равнина, местами слабо волнистая равнина, со слабо выраженными в рельефе округлыми и неправильной формы невысокими /3-5м/ холмами.

800 м к юго-западу на вершине небольшого холма - закопушка № 397/644:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый.
4. 0.70 - 0.90 - суглинок коричневый, с гравием.

Далее 500 м на запад - юго-запад, дорога и 300 м на юго-запад от нее на склоне к болоту закопушка № 398/645:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 0.90 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтовато-серый.

100 м к западу болотистая равнина шириной 100 м. Далее 600 м на север - северо-запад / 500 м на северо-восток от хутора Александровский / на слабо выраженной холмообразной возвышенности меридионального простирания, имеющей длину 800-100 м, ширину 200 м и высоту 4-5 м задана закопушка № 399/646:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.10 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтовато-серый, пластичный, с мелким гравием.

Далее на запад равнина, на поверхности ее валуны. 600 м жел.дор.переезд - ст.Бале.

30 м от жел.дор.переезда на восток на равнине закопушка № 400/647:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, с гравием
4. 0.60 - 0.80 - суглинок коричневый, с гравием.

Маршрут окончен на ст.Бале.

МАРШРУТ № 41

Ст. Гале - хутор Името - санатория Личи-мелница
Сапа - хут. Свитки - хут. Рома.

Общая протяженность его - 10 км.

800 м на запад - северо-запад от ст. Гале и 200 м
к югу от хут. Бадныи на слабо-волнистой равнине лево-
бережья реки Гауя - закопушка № 401/648:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.70 - песок мелкозернистый, пылеватый, жел-
то-серый, сильно плотный, с редким
мелким гравием.
4. 0.70 - 1.00 - суглинок, легкий/коричневый, с мел-
ким гравием.

Далее на запад по слабо волнистой к западу рав-
нине. 800 м от закопушки № 401/648 и 100 м от хут.
Цали-Бадныи закопушка № 402/649 на равнине:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.75 - песок тонкозернистый, сильно пы-
леватый, желтый, с мелким гравием,
4. 0.75 - 1.00 - суглинок коричневый.

500 м к западу шоссе Вальтера - Цесис.

Далее на запад равнина имеет значительный склон
к реке Гауя. 200 м от шоссе Локбона меридионального
простирания.

200 м от нее к западу на холме левобережного
склона реки Гауя - закопушка № 403/650:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый,
желтый, с редким мелким гравием.
4. 1.00 - 1.20 - глина серая, с гравием и щебенкой и
мелкими кусочками коричневого су-
глина.

К северо-северо-востоку 300 м от нее крутой

/30-35°/ склон долины реки Гауя.

В береговом склоне желтый мелкозернистый песок. 600 м от закопашки № 404/650 - на бровке 1-й надпойменной террасы реки Гауя /высотой 3 м/ закопашка № 404/651:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.10 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на север по долине реки Гауя пойма местами заболочена. 500 м у санатории Личи бур. скважина. На скважине фонтанирует прозрачная вода.

Далее вдоль крутого двуберезного склона реки Гауя, вверх по течению, берег обрывистый, высотой 12-15 м. 400 м от санатория Личи на северо-северо-восток на бровке склона расчетка № 79/652 - развилке проселочной дороги:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 2.80 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 2.80 - 3.10 - песок, среднезернистый, сильно пылеватый, с примесью крупнозернистого и включением мелкого гравия изверженных пород ^и Голый карбонатных пород, всего до 40% /желтовато-серый.

Далее на восток по правобережному склону реки Миега /Сапа/ 800 м от мельницы Сапа на восток на правобережном склоне долины реки Миега /Сапа/ 2 м ниже бровки - закопашка № 405/653:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.
4. 0.80 - 1.00 - суглинок легкий, красноцвет-красный, влажный, с гравием.

Далее к востоку по береговому склону наблюдается мелкозернистый, пылеватый, желтый песок. 1 км от закопашки № 405/653 к востоку в нижней части правобережного склона реки Миега /Сапа/ закопашка № 406/654:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.20 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтовато-серый, с редким гравием, в нижней части с выщелоченным кусочков коричневого суглинка.

900 м на восток от закоушка № 406/654 на средне-правобережного склона долины реки Инеги закоушка

№ 407/655:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, желтый.

Долина широтного простирания, глубина от 13-15 м, ширина пониже 400 м, поверхность 700-800 м по крутому склону. 800 м на восток -северо-восток от закоушка № 407/655 - 200 м к северу от хут. Светки, на бровке склона долины реки Инеги, старое имя. У разветвления дорог на бровке склона у р. № 149/656:

- 0.00-0.05
1. Почвенно-растительный слой,
2. 0.05-0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.30 - супесь пылеватая, желтая, с редким гравием.
4. 0.30 - 1.00 - суглинок легкий коричневатого-серый, с большим содержанием крупнозернистого песка и мелкого гравия.
5. 1.00 - 3.50 - песок кварцевый, серый, в верхнем горизонте /до 1.70 м/ пылеватый, с редким мелким гравием.

Проба № 25 с глубины 1.00-3.50.

Далее на восток возвышаясь равнина. 200 м на восток - юго-восток от столба 116/117 железнодорожной линии, на небольшой возвышенности, 200 м к северу от хут. Инеги закоушка № 408/657:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.25 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с редким гравием.

200 м от хутора Рома на восток - северо-востоком
на равнине у перекрестка закопушка № 409/658:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.60 - супесь пылеватая с гравием, желтая.

Маршрут окончен у хутора Рома.

МАРШРУТ № 42

Хутор Рома - хут. Тиглис - хут. Скупный - хут.
Пунзаево - хут. Зейти /нас. "118 км"/.

Общая протяженность маршрута - 12 км.

От перекрестка дорог хут. Рома на восток - юго-во-
сток 800 м на равнине закопушка № 410/659:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь желто-серая, с гравием.
4. 0.50 - 0.70 *суглинок коричневый, с гравием.*

600 м перекресток дорог на Клетняки /7 км/ и
волость Курмужи. Рельеф плоско-равнинный. Далее марш-
рут идет на северо-восток. 100 м от перекрестка на
равнине в пониженной части равнины закопушка № 411/660:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.70 - супесь желто-серая, с гравием,
4. 0.70 - 1.10 - песок среднезернистый и крупнозерни-
стый, серый с мелким гравием до 25%,
в верхней части пылеватый,
5. 1.10 - 1.30 - супесь красновато-буроватая, с крупно-
зернистым песком и мелким гравием,
влажная.

200 м разветвление дорог.

500 м от закопушки № 412/660 на равнине ш у р ф
№ 150/661:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 0.50 - супесь желтосерая, зеленоватая, с мелким гравием.
4. 0.50 - 1.20 - гравий мелкий /диам. 3 см/ с крупно-зернистости ~~и~~ и среднезернистым песком, заграничный, серый, состоящий из изверженных и карбонатных пород.
5. 1.20 - 1.50 - суглинок красный, с гравием и хрящом.

200 м от хут. Тиглис на восток - северо-восток в нижней части равнины закопшка № 412/663:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.00 - суглинок желто-зеленый, с гравием.

500 м на северо-восток небольшой холм, высотой 2,5-3 м длиной 300 м, на вершине его шириной 50-80 м ШУРФ № 151/663:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.40 - супесь желтосерая, с гравием,
4. 0.40 - 0.80 - песок, мелкозернистый, пылеватый, серый, с мелким гравием до 10%.
5. 0.80 - 1.40 - песок кварцевый, мелкозернистый, тонко и колючеюстый, желто-серый, с тонкими прослойками-линиями среднезернистого, серого песка.
6. 1.40 - 2.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, с гравием до 10%. Гравий плоский скальный /угловатый/.

Далее гряда простирается в меридиональном направлении, ширина ее достигает 30 м внизу и 5 м поверху. На склонах ее старые ледяные глубины до 3 м. 250 м от шурфа № 412/663. На северо-восток, гряда резко прорезывается в заболоченной низине. Далее на север плоская низменная равнина, 900 м от шурфа № 412/663 на равнине 200 м к западу от хут. Скумпы, закопшка № 412/664:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.00 - суглинок легкий, пылеватый, желто-серый, с гравием и щебенкой.

Далее рельеф равнинный на поверхности много крупных валунов /в понижениях/.

400 м пересечение дорог. Далее на запад рельеф плоскоравнинный. 200 м от хут. Стинде к западу на равнине закопушка № 414/665 :

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, с гравием, сильно плотная.
4. 0.60 - 0.90 - песок мелкозернистый и среднезернистый, пылеватый, желтый, с гравием.
5. 0.90 - 1.10 - суглинок легкий, красный, влажный, с гравием.

Далее на запад - северо-запад 100 м торфяное болото /разработка торфа/. С глубины 1 м вода, через 500 м болото кончается, маршрут идет на запад - юго-запад. Через 400 м хут. Вегроги. 500 м от него на плоской равнине, 100 м к северу от хут. Яунсема, закопушка № 415/666 :

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.60 - супесь желто-серая, пылеватая, с редким гравием,
4. 0.60 - 0.80 - суглинок легкий, коричневый, с гравием.

200 м на юг у южной окраины хутора Яунсема, небольшой холм меридионального простирания, на вершине его яма, по северной стенке расчетка № 80/667 :

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,
3. 0.25 - 1.20 - гравий мелкий /диам. 1-2, редко 3 см/ средней окатанности, с включением разнозернистого, пылеватого, песка и линзочками-прослойками среднезернистого, сильно пылеватого песка.
4. 1.20 - 1.80 - песок крупнозернистый, кварцево-полевкошпатовый, серый, тонко-слоистый, чистый, с мелким гравием до 25%.

5. 1.80 - 2.10 - тоже с крупным гравием и мелкими валунами.

6. 2.10 - 2.30 - песок среднезернистый, серый.

800 м к западу - юго-западу на плоской равнине, покрытой хвойным лесом закопущка № 416/668:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,

3. 0.15 - 0.60 - супесь желто-серая, с гравием, сильно плотная.

4. 0.60 - 0.80 - тоже с кусочками и гнездами коричневого суглинка и мелкими валунами.

1 км к западу - юго-запад в ложбине меридионального простирания, шириной 200 м понижу, с очень пологими западными склонами /10-15°/ и крутыми восточным /30°/, на надпойменной террасе закопущка № 417/669:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 м - 0.25 - супесь темносерая, с редким *гравием.*

3. 0.25 - 0.90 - песок мелкозернистый, с примесью среднезернистого и мелкого гравия до 10%, желто-серый.

4. 0.90 - 1.10 - песок тонкозернистый, пылеватый-глинистый, осленный.

На поверхности много валунов, 800 м к западу - юго-западу на равнине - закопущка № 418/670:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,

2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,

3. 0.20 - 0.40 - супесь желто-серая, с гравием и щебнем.

4. 0.40 - 0.60 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый.

5. 0.60 - 0.80 - суглинок легкий, коричневый, плотный, с гравием.

800 м разведывание дорог, шоссе Рауна - Вальмиера.
1 км - жел.дор.переезд № 118/119 км.

Маршрут окончен у казармы 118 км.

МАРШРУТ № 43

Казарма 118 км - хут. Брни - гор. Валиера - 123 км
жел. дор. линии - хут. Румпи - хут. Яунмуйта - казарма
"118 км".

Общая протяженность маршрута - 23 км.

От казармы "118 км" на запад. Рельеф волнисто-
равнинный, со значительным уклоном на запад / в реке
Гауя/.

100 км дорога 400 м на обочине проселочной доро-
ги - закопушка № 419/671:

1. 0,00 - 0,05. - почвенно-растительный слой,
2. 0,05 - 0,20 - супесь темносерая,
3. 0,20 - 0,80 - песок мелкозернистый, пылеватый, жел-
тый, в нижней части с гравием и валу-
нами.
4. 0,80 - 1,00 - то же с гнездами коричневого суглинка
5. 1,00 - 1,20 - суглинок легкий, коричневый, с гравием.

400 м шоссе Гауне - Валиера. Далее 200 м шоссе
на юго-запад, на равнине закопушка № 420/672:

1. 0,00 - 0,05 - почвенно-растительный слой,
2. 0,05 - 0,20 - супесь темносерая,
3. 0,20 - 1,10 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый
с редким гравием и мелкими валунами.
4. 1,10 - 1,20 - суглинок легкий, коричневый.

400 м на юго-запад на холмообразной возвышенности,
с очень пологими восточным и более крутым западным
склоном закопушка № 421/673:

1. 0,00 - 0,05 - почвенно-растительный слой,
2. 0,05 - 0,15 - супесь темносерая,
3. 0,15 - 0,80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-
серый, с гнездами суглинка и включения-
ми гравия.
4. 0,80 - 1,00 - суглинок легкий, коричневый, с гравием.

Далее на запад более резкий уклон к реке Гауя, 600 м от закопушки № 421/673 и западу на террасовидной площадке закопушка № 422/674:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 1.00 - песок кварцевый, тонкозернистый, беловато-серый.

400 м на 2-й надпойменной террасе хут. Ерми.

500 м на 1-й надпойменной террасе высотой 3 м-3,5 м закопушка № 423/675:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 1.00 - песок мелкозернистый и мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, с темно-серыми прослойками.

800 м от закопушки № 423/675 на пойме реки Гауя высотой 2 м - закопушка № 424/676:

1. 0.00 - 1.00 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, пылеватый, желтый,

700 м от закопушки № 424/676 к северу на неровной поверхности 1-й надпойменной террасы - закопушка № 425/677:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.30 - песок тонкозернистый и мелкозернистый, сильно пластный, желто-серый.

Далее на север-восток 500 м хут *ор*..... от него на север 500 м на небольшой возвышенности закопушка № 426/678:

1. 0.00 - 0.5 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.50 - песок мелкозернистый, пылеватый, темнее серый.
3. 0.50 - 1.20 - песок, мелкозернистый, с примесью среднезернистого кварцевого, *ж* желтого цвета, с редким Гравием.

Далее на север в долине реки Гауя ложбине, следы старых притоков реки Гауя/. На склоне ложбины закопушка № 427/679:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.80 - супесь пылеватая, темносерая,
3. 0.80 - 1.10 - то же желтосерая,

Далее маршрут идет к северо-востоку. На береговом склоне видны желтые мелкозернистые, пылеватые, пески. Рельеф волнисто-равнинный, с отдельными редкими холмиками. На одном из холмов 600 м на восток - северо-восток от закопушки № 427/679 - шурф № 152/680:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.80 - песок тонкозернистый, пылеватый, желтый.

600 м на север волнистая равнина, покрытая сосновым лесом, на равнине шурф № 153/681:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 2.00 - песок кварцевый, тонкозернистый и мелкозернистый, желтый.

600 м береговой склон долины реки Гауя, высотой 6-7 м крутизна склона 30-40°. В долине реки Гауя на южном склоне сделана расчетка № 81/682:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь темносерая,
3. 0.15 - 0.80 - песок тонкозернистый, кварцевый, пылеватый, желтый,
4. 0.80 - 4.00 - песок тонкозернистый, кварцевый, пылеватый, желтый, в верхней части тонкая слоистость, в нижней части песок беловато-серый.

500 м на восток - северо-восток б. м.оз. Каугурлуйка. Далее на северо-восток 800 м от расчетки № 81/682 - на равнине шурф № 154/683:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 2.20 - песок тонкозернистый, мелкозернистый, пылеватый, желтый.

600 м на северо-восток линия узкоколейной жел. дор.
У переезда - расчетка 82/684.

1. 0.00 - 0.05 Растительный слой.

2 0.05 - 0.20 Супесь темносерая

3. 0.20 - 3.00 Песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на восток равнинная поверхность расчленена старыми, сухими долинами, в виде меандр. Повсеместно распространены мелкозернистые, пылеватые, желтые пески.

800 м от расчистки № 82/684 к северу на равнине закопшка № 428/685:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 1.20 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый

Далее на северо-восток до Смиленского шоссе - 800 м к западу от железнодорожной станции Валмиера - закопшка № 429/686 на равнине:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.15 - супесь серая,
3. 0.15 - 1.10 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый,

Далее на север рельеф волнисто-равнинный, 1 км от ст. Валмиера к западу /от Смиленского шоссе к западу 10 м/ расчистка № 83/687:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 3.20 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый, с супесчаными прослойками, мощностью 3-5 см, коричневого цвета.
4. 3.20 - 4.20 - песок, мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желтый.

800 м на северо-северо-восток 3 км от ст. Валмиера на равнине левобережного склона реки Гауя закопшка № 430/688:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темно-серая,
3. 0.20 - 1.00 - песок мелкозернистый, пылеватый, желтый.

Далее на северо-восток 1 км железнодорожный переход киварна 123 км. Рельеф волнисто-равнинный, 200 м от дем.дор.переезда к востоку на равнине закопшка № 431/689:

- 1. 0.00 - 0.05 - и о л а
- 2. 0.05 - 0.20 - супесь, легкая, серая,
- 3. 0.20 - 0.40 - песок, тонкозернистый, пылеватый, светло-серый.
- 4. 0.40 - 0.60 - тоже сильно пылеватый, частично цементированный железистым цементом, буровато-коричневый.
- 5. 0.60 - 1.00 - песок тонкозернистый, сильно пылеватый /почти супесь/ желеновато-желтый.

400 м на восток хутор, 200 м от него широкая заболоченная ложбина /древняя долина/ почти меридионального простирания, глубиной до 3 м. Дно плоское, /заболоченная лужина/, шириной 300-400 м.

В средней части долины закопунка № 482/690:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0:05 - 1.20 - торф черный, разложившийся, с остатками Дерева.

Поверхность торфяника плоская, покрытая кустарниками и мелким березняком.

800 м к юго-востоку и 80 м к западу от б.швы Мичманс старий карьер, вытянутый в меридиональном направлении, по восточной стенке его сделана расчистка № 84/691:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.25 - супесь темносера, с гравием,
- 3. 0.25 - 0.60 - супесь коричневая, с содержанием гравия и равномернозернистого песка до 50%.
- 4. 0.60 - 1.60 - гравий средней окатанности, округлый, реже угловатый, состоящий из изверженных и карбонатных пород диам. 1-5 см, содержанием равномернозернистого, пылеватого, кварцево-полевощпатового, серого песка до 30-35%.
- 5. 1.60 - 2.30 - песок кварцево-полевощпатовый, среднезернистый, горизонтально и тонкослоистый, с содержанием мелкого гравия до 5%.
- 6. 2.30 - 2.50 - суглинок желтовато-красный, сильно увлажненный.

С восточной стенки расчистки № 85/692:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.50 - супесь желто-серая, с гравием,
4. 0.50 - 0.70 - та же коричневая,
5. 0.70 - 1.30 - гравий плохо окатанный, карбонатный порода до 60%, с равнозернистым, сильно пылеватым серым, песком до 20%.
6. 1.30 - 1.60 - суглинок коричневый, с гравием.

1 км на северо-восток хутор Вагалис, рельеф равнинный, на равнине 150 м от хутора на юг - закопашка № 433/693:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая, с редким гравием.
3. 0.20 - 0.70 - супесь желто-серая, с гравием,
4. 0.70 - 1.10 - суглинок легкий, желто-серый, с красными пятнами.

Далее 700 м к северо-востоку хутор Румпи, от него маршрут идет на юг. 1 км от х. Румпи - узкоколейная жел. дорога. Рельеф равнинный - 50 м к югу от жел. дороги на равнине закопашка № 434/694:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.20 - супесь темносерая,
3. 0.20 - 0.90 - песок мелкозернистый и тонкозернистый, пылеватый, желто-серый.
4. 0.90 - 1.10 - суглинок коричневый, легкий, с гравием.

Далее к юго-западу, 800 м у хутора Нунмуйка - разветвление дорог на северо-восток и юг - рельеф равнинный.

На равнине 100 м на юг от х. Нунмуйка - закопашка № 435/695:

1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
2. 0.05 - 0.25 - супесь темносерая,

- 3. 0.25 - 0.80 - песок мелкозернистый, пылеватый, желто-серый, с гравием.
- 4. 0.80₅ - 1.10 - то же с гнездами коричневого суглинка.
- 5. 1.10 - 1.20 - суглинок легкий, коричневый, с гравием

От закопушки № 435/695 на запад - юго-запад 1,2 км на равнине закопушка № 436/696:

- 1. 0.00 - 0.05 - почвенно-растительный слой,
- 2. 0.05 - 0.25 - супесь желто-серая,
- 3. 0.25 - 0.40 - песок мелкозернистый, пылеватый ^{бл} желтый.
- 4. 0.40 - 0.70 - супесь желто-серая, с редким мелким гравием.
- 5. 0.70₅ - 1.00 - суглинок легкий, коричневый, с редким мелким гравием.

Далее 1 км на: запад-северо-запад железнодорожная линия и казарма "118 км".

Маршрут окончен у казармы "118км".

Геолог *Селиванов* /МИХЕЕВ А.А./

В Е Д О М О С Т Ь

обозначений и горных выработок, описанных на участке
ст. Сигулда - ст. Вальмира Латвийской жел. дороги.

№ путей	№ № ш у р ф о в.	№ № расчетов.	№ № закопшек.	№ № обозначен.
1	1/2, 2/7, 3/11, 4/15, 5/14, 6/16, 7/17	1/3, 2/6, 3/8, 4/10, 5/12	1/1, 2/3, 3/4, 4/15, 5/18, 6/21	1/9, 2/19, 3/20.
2	8/25, 9/26, 10/28.	6/22, 7/24, 8/23, 9/26, 10/27, 11/29.	7/22, 8/27, 9/29, 10/30, 11/31, 12/32, 13/34, 14/36, 15/38.	
3	11/49, 12/53, 13/54, 14/61	12/48, 13/50, 14/52	16/40, 17/41, 18/44, 19/45, 20/46, 21/47, 22/51, 23/55, 24/56, 25/57, 26/58, 27/59, 28/60, 29/62	4/42, 5/43
4	15/65, 16/69, 17/71, 18/74, 19/75, 20/76	15/64, 16/73, 17/82	30/63, 31/66, 32/67, 33/68, 34/70, 35/72, 36/77, 37/78, 38/79, 39/81	35/80
5	21/85, 22/86, 23/89		41/83, 42/84, 43/87, 44/85, 45/90, 46/91, 47/92	
6	24/100, 25/103, 26/104, 27/105		48/93, 49/94, 50/95, 51/96, 52/97, 53/98, 54/99, 55/101, 56/102	
7	28/109, 29/110, 30/114, 31/115, 32/117.	18/118	57/106, 58/107, 59/108, 60/111, 61/113, 62/113, 63/116, 64/119, 65/120, 66/121	

№ № марш- рутов.	№ № и у р ф о в.	№ № расчетов.	№ № записок.	№ № обналичия
1	2	3	4	5
8	33/124, 34/125, 35/126, 36/127, 37/128, 38/129, 39/131, 40/132, 41/133, 42/137, 43/142, 44/143, 45/144, 46/145, 47/146, 48/148;	19/122, 20/133.	67/129, 68/134, 69/135, 70/136, 71/138, 72/139, 73/140, 74/141, 75/147.	
9	49/150, 50/151, 51/152.	21/155	76/149, 77/153, 78/154, 79/156, 80/157, 81/158, 82/159, 83/160.	
10	52/161, 53/161	22/162, 23/163	84/163, 85/166, 86/167, 87/168, 88/169, 89/170, 90/171, 91/172, 92/173, 93/174, 94/175, 95/176, 96/177, 97/178, 98/179, 99/180.	6/164
11		24/183	100/182, 101/184, 103/186, 104/187, 105/188, 106/189, 107/190. 102/185	
12	54/191, 55/203	25/193.	108/192, 109/194, 110/195, 111/196, 112/197, 113/198, 114/199, 115/200, 116/201, 117/202.	
13	56/204, 57/207.	26/205, 27/208	118/206, 119/209, 120/210, 121/211, 122/212.	
14	58/217, 59/218, 60/224		123/213, 124/214, 125/215, 126/216, 127/219, 128/220, 129/221, 130/222, 131/223	
15	61/225, 62/226, 63/227, 64/232	28/234, 29/236.	132/228, 133/229, 134/230, 135/231, 136/233, 137/235, 138/237, 139/238, 140/239, 141/240, 142/241, 143/242, 144/243, 145/244, 146/245, 147/246, 148/247, 149/248.	
16	65/249, 66/253, 30/250 67/257.		150/250, 151/251, 152/252, 153/254, 154/255.	

1	2	3	4	5
17	68/358, 69/359, 70/360, 71/366, 72/368.	81/365	155/261, 156/262, 157/263, 158/264, 159/267, 160/269, 161a/270, 161/271, 162/272, 163/273, 164/274, 165/275, 166/276.	
18	73/278, 74/280, 75/290, 76/297, 77/303.	83/286, 84/294, 85/300.	167/277, 168/279, 169/281, 170/282, 171/283, 172/284, 173/285, 174/287, 175/288, 176/289, 177/291, 178/292, 179/293, 180/296, 181/298, 182/299, 183/301, 184/303.	7/295
19	78/304, 79/308, 80/309, 81/312, 82/315, 83/316, 84/317, 85/318.	-	185/305, 186/306, 187/307, 188/310, 189/311, 190/313, 191/314, 192/321.	-
20	86/319, 87/320, 88/322, 89/323.	-	193/324, 192/31	-
21	90/325, 91/333.	-	194/326, 195/327, 196/328, 197/330, 198/331, 199/332, 200/334, 201/335, 202/336, 203/337.	8/329
22	92/338, 93/339, 94/342, 95/346.	36/347, 37/348.	204/340, 205/341, 206/343, 207/344, 208/345, 209/349.	-
23	96/351, 97/352, 98/353, 100/355, 101/356, 102/357, 103/358, 104/359, 105/360, 106/361, 107/362, 108/363, 110/367, 110/367a, 110/367b, 111/372.	38/350, 39/364, 40/365.	210/366, 211/369, 212/370, 213/371, 214/375, 215/374a, 215/374, 216/375, 216/375a.	-
24	112/377, 113/382	-	217/376, 218/376, 220/380, 221/381, 219/379	-
25	-	-	222/383, 223/384, 224/385, 225/386, 226/387, 227/388, 228/389, 229/390, 230/391, 231/392.	-
26	121/410 114/393, 115/396, 41/400, 116/405, 117/408, 42/401, 118/407, 119/408, 120/409, 121/410	-	232/393, 233/394, 234/397, 235/398, 236/402, 237/408, 238/404, 239/413.	9/399
27	122/414, 123/415	43/412	239/413, 242/418, 243/419, 244/420, 245/421.	10/411.

1	2	3	4	5
28	124/425.	-	246/422, 247/423, 248/424, 249/425.	
29	-	44/427, 45/430, 46/431, 47/434.	250/428, 251/429, 252/432, 253/423, 254/437, 255/438, 256/439, 257/440, 258/441, 259/442, 260/443, 261/444, 262/445, 263/446, 264/447, 265/448, 266/449, 267/450.	11/435, 12/436, 13/451, 14/452.
30	125/465	48/454, 49/456.	268/453, 269/455, 270/457, 271/458, 272/459, 273/460, 274/461, 275/462, 276/463, 277/464, 278/466.	-
31	126/469, 127/471	50/467, 51/468, 52/470, 53/474, 54/481.	279/472, 280/473, 281/478, 282/476, 283/477, 284/478, 285/479, 286/480, 287/482	-
32	128/489, 129/493, 130/495.	55/488, 56/491.	288/484, 289/485, 290/486, 291/487, 292/490, 293/492, 295/494, 296/496, 297/497, 298/498, 299/499, 292/488	-
33	131/509	57/500, 58/502, 59/510, 60/514, 61/516, 62/529.	300/501, 301/503, 302/504, 303/505, 304/506, 305/507, 306/508, 307/511, 308/512, 309/513, 310/515, 311/516, 312/521, 313/522, 314/523, 315/524, 316/525, 317/526, 318/527, 319/528, 320/530, 321/531.	15/517, 16/519, 17/520.
34	-	63/533, 64/540, 65/542, 66/552.	322/532, 323/534, 324/535, 325/536, 326/537, 327/538, 328/539, 329/541, 330/543, 331/544, 332/546, 333/548, 334/549, 335/550, 336/551, 337/553.	18/545, 19/547
35	132/554, 133/555, 134/556, 135/557, 136/560, 137/561, 138/562.	67/559	338/558, 339/562, 340/564, 341/565, 342/566, 343/568.	20/567
36	139/576, 140/577, 141/580.	68/569, 69/572, 70/578, 71/579, 72/582.	344/570, 345/571, 346/575, 347/574, 348/575, 350/580, 349/581.	20/582 ^a
37	142/588	73/583	351, 354, 352/586, 353/587, 354/589, 355/590.	-

1	2	3	4	5
38	143/592, 144/594, 145/595.		356/591, 357/593, 358/597, 360/598, 361/599, 362/600, 363/601, 364/602, 365/603, 366/604, 367/605. 358/596	
39	146/612, 147/613	74/616, 75/619, 76/620, 77/621	368/606, 369/607, 370/608, 371/609, 372/610, 373/611, 374/615, 375/616, 376/617, 377/622, 378/623, 379/624, 380/625, 381/626.	21/614.
40	148/627.	78/631	382/628, 383/629, 384/630, 385/632, 386/633, 387/634, 388/635, 389/636, 390/637, 391/638, 392/639, 393/640, 394/641, 395/642, 396/643, 397/644, 398/645, 399/646, 400/647.	
41	149/656.	79/652	402/648, 403/649, 404/650, 405/653, 406/654, 407/655, 408/657, 409/658. 404/651	
42	150/661, 151/663	80/667	410/659, 411/660, 412/662, 413/664, 414/665, 415/666, 416/668, 417/669, 418/670.	
43	152/680, 153/681, 154/683.	81/682, 82/684, 83/687, 84/691, 85/692.	419/671, 420/672, 421/673, 422/674, 423/675, 424/676, 425/677 , 425/677, 426/678, 427/679, 428/683, 429/686, 430/688, 431/689, 432/690, 433/693, 434/694, 435/695, 436/696.	

ПРИМЕЧАНИЕ: При описании расчисток порядковый № не пропущен.

СОСТАВИЛ: Геолог *Рубин* /МИХИЛИ/

В Е Д О М О С Т Ъ

Гранулометрического состава проб, взятых на участке ст. Сигулда - ст. Валмиера Латвийской ж.д. дороги.

№ пп.	Лаб. ра-порт	№ пр-бы.	№ и вид выработ ки.	№ слоя	Глубина взятия образца	Краткое описа-ние.	Результаты испытаний													Характеристи-ка грунтов.
							Гранулометрический состав в % по весу													
							Размер фракции в мм.													
							более 60	60-40	40-20	20-10	10-7	7-5	5-3	3-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	менее 0,1	ВСЕГО	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21							
1	861	1	p.1/5	4	0,4-1,30	—					0,58	0,22	0,43	2,10	1,51	17,81	69,51	7,84	0,51	Песок тонкозер.
2	862	2	"	5-6	1,3-3,5	—		1,46	3,83	7,46	3,46	3,77	6,75	7,08	24,57	40,90	5,72	0,45	Песок м/з, т/з	
3	863	3	"	7	3,5-4,8	—		10,83	16,25	6,58	7,25	10,67	24,73	4,57	6,65	7,63	2,82	0,37	Гравий с крупн. зерн. песком	
4	864	4	7/24	4	0,5-1,9	—			0,59	0,19	0,31	0,32	14,19	12,88	46,52	16,26	3,14	1,12	Песок м/з	
5	865	5	11/49	4	0,6-1,10	—			0,56	4,07	2,06	6,96	23,39	14,39	28,32	16,24	3,01	0,70	Песок ср/з, с прим. кр/з. м/з.	
6	866	6	18/74	4-5-6	1,2-3,10	—			1,42	1,33	1,37	2,79	17,19	14,93	36,69	21,03	3,23	0,43	Песок м/з	
7	867	7	27/105	4	0,75-1,10	—					0,22	-	0,04	0,15	11,23	74,71	13,65	1,69	Песок т/з, пы-леватый.	
8	868	8	30/114	6	1,5-2,0	—			0,54	1,12	1,80	3,81	32,20	12,82	21,60	18,18	3,93	1,66	Песок ср/з, с прим. кр/з.	
9	869	9	"	7	2,0-2,5	—				0,62	0,80	1,94	10,33	8,96	23,23	45,29	8,83	1,47	Песок т/з	
10	870	10	34/125	3	0,25-0,9	—				0,92	0,73	2,73	21,22	9,03	28,51	31,43	5,43	1,28	" м/з	
11	871	11	"	5	1,2-2,2	—				0,33	0,15	0,54	10,32	9,10	32,00	40,26	7,40	1,38	" м/з и т/з.	
12	872	12	45/144	4	0,9-2,5	—		5,24	3,63	2,31	1,87	2,91	11,22	7,03	24,12	37,81	3,86	1,07	Песок м/з и т/з с гравием	
13	873	13	46/145	4	0,7-1,5	—		1,48	2,00	0,47	0,53	1,38	6,47	4,97	32,41	45,04	5,25	0,99	Песок т/з.	
14	874	14	23/165	6-7	2,0-7,3	—		2,65	10,21	3,93	5,12	7,39	17,92	6,61	17,93	20,93	5,29	0,56	" ср/з с гра-вием и т/з песк	
15	875	15	26/205	9	3,8-5,0	—			2,38	1,85	1,68	2,25	10,40	0,07	28,36	38,74	7,27	0,52	Песок м/з и т/з	
16	876	16	27/208	4	1,5-2,5	—			4,29	3,36	4,11	6,86	19,78	6,33	34,42	24,64	6,21	1,39	Песок м/з с прим. кр/з и ср/з.	
17	877	17	30/256	3	0,5-2,0	—		9,29	18,17	9,95	7,33	9,13	16,62	4,12	9,27	10,68	5,44	0,51	Гравий с кр/з. песком.	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
18	878	18	31/265	5-10	1.8-4.0	-			4.1-20	0.38	0.26	0.22	0.98	17.56	12.86	27.10	36.08	14.56	0.46	Песок м/з	
19	879	19	"	11-12	4.40-5.6	-			7.70	11.86	4.28	3.50	5.55	20.00	8.82	21.40	12.28	4.61	1.06	Песок кр/з с гравием	
20	880	20	"	14	6.0-7.0	-				1.07	0.09	0.12	0.85	1.71	17.75	68.00	10.41	0.99		Песок т/з, выветший.	
21	881	21	184/303	5	1.1-1.3	-				0.97	0.13	0.95	5.78	6.09	32.13	49.73	4.22	0.98		Песок т/з	
22	882	22	81/312	4-5	0.6-2.6	-				1.52	0.97	0.75	1.08	12.29	17.39	36.08	22.79	7.13	0.48		Песок м/з
23	883	23	93/316	4	0.4-1.40	-			9.80	8.68	3.93	3.34	4.83	22.44	10.00	16.70	15.38	4.90	0.79		Песок м/з
24	884	24	88/322	5	0.90-2.60	-			-	-	-	-	0.16	1.08	4.71	26.98	43.97	3.10	1.06		Песок м/з с гравием
25	885	25	38/350	4-5-6	0.40-3.65	-			24.27	19.27	8.05	5.59	7.90	22.17	6.20	3.68	1.57	1.30	0.14		Грав.кр/з песком.
26	886	26	"	7	3.65-4.5	-		11.13	6.04	8.47	4.18	3.93	6.38	33.08	9.93	11.58	4.26	1.02	-		Песок кр/з гравелистый
27	887	27	100/355	3-4	0.40-1.50	-		-	17.26	7.90	3.41	2.57	4.57	31.69	14.20	9.75	6.61	1.84	0.07		Тоже
28	888	28	111/372	5-9	0.60-2.10	-		7.96	0.98	9.78	5.19	5.06	7.16	22.27	7.13	14.21	17.68	2.58	0.24		Песок кр/з с гравием
29	889	29	110/367	5	0.75-1.75	-					0.14	0.21	1.14	2.18	54.72	39.47	2.14	0.56			Песок м/з с примесью т/з
30	890	30	110/367a	2	0.05-1.4	-				0.71	-	0.67	16.45	41.86	35.75	2.57	2.05	0.28			Песок ср/з с примесью м/з
31	891	31	117/406	4	0.80-2.20	-			8.47	2.67	3.26	3.90	6.33	21.07	7.71	22.34	19.10	6.15	0.92		Песок ср/з, гравел.
32	892	32	259/442	4	1.0-1.30	-			13.48	3.54	2.47	2.52	5.53	24.94	7.48	18.97	15.32	5.75	1.07		Песок кр/з с гравием.
33	893	33	52/470	9	5.25-7.10	-				0.55	0.52	1.00	4.13	62.70	10.28	13.99	5.80	1.03	0.35		Песок кр/з
34	894	34	145/595	5-6-7	0.50-2:50	-			0.66	7.43	8.49	7.43	13.95	33.20	7.05	13.47	6.23	2.09	0.65		Песок кр/з с гравием
35	895	35	142/656	5	1.0-3.5	-					0.58	1.17	3.52	5.90	52.15	32.16	4.57	0.61			Песок м/з.

П.п.: И.о. начальник - подпись

Испытания производил - подпись/

Копия верна: Гаврилов



Handwritten signature in purple ink.

/МИХЕЕВ/

ПРОТОКОЛ

технического совещания при Главном инженере Ленинградской
Комплексной Экспедиции "Транспроекткарьер"

г. Ленинград.

27 ноября 1950г.

<u>Присутствовали:</u>	1. Гл. инженер	- ДВИНОВ А.Я.
	2. и.о. гл. геолог	- ГОЛЬЦМАН Л.И.
	3. Начальник ПТС	- ГРИНЕВИЧ П.Е.
	4. Нач. партии	- УЛЬЯНОВА В.И.
	5. -"-	- КОЗЛОВ А.А.
	6. -"-	- МИХЕЕВ А.А.
	7. и.о. инженер	- ЯКУБЕНКО В.В.
	8. ст. инженер.	- ШМАТКОВ В.Ф.

Повестка дня.

Рассмотрение отчета МИХЕЕВА А.А. - о поисковых работах на балластные материалы в районе ст. Сигулда - ст. Вальмиера Латвийской жел.дор.

Слушали: Сообщение А.А.МИХЕЕВА о поисковых работах на балластные материалы в районе ст. Сигулда - ст. Вальмиера Латвийской жел.дор.

Заслушав доклад и обменявшись мнениями техническое совещание отмечает следующее:

1. Геолого-поисковые работы в районе ст. Сигулда - ст. Вальмиера Латвийской жел.дор. были выполнены поисковой партией ЛКЭ "Транспроекткарьер" в период с 5 июня по 7 сентября 1950 года.

Задачей поисково-съёмочных работ было выявление месторождений песчано-гравийных материалов пригодных для жел. дор. балласта.

2. Район поисковых работ находится на территории Видзема Латвийской ССР в пределах Рижского, Цесисского и Вальмиерского уездов и ограничивается географическими координатами: 25° - 25°40' вост.долготы и 57°10' - 57°35' сев.широты.

3. Территория обследованного района представляет собой всхолмленную равнину, постепенно повышающуюся от Рижского залива к востоку и юго - востоку. Наивысшие абсолютные отметки поверхности имеют значительное колебание от 52,3 м. в районе г. Вальмиера, 102,4 в районе г. Сигулда и до 210,8 м. в районе ст. Арайши.

В результате поисковых работ было выяснено, что коренные породы района, девонские пески, песчаники и доломиты не отвечают техническим условиям на балластные материалы.

Из комплекса четвертичных отложений только флювиогляциальные отложения являются перспективными для поисков месторождений балластного материала.

Валунные поля, хотя иногда и наблюдались, но промышленных месторождений не обнаружено.

Из выявленных и обследованных двадцати трех месторождений, промышленное значение имеет месторождение "Пушкино" с запасами песчано-гравийного материала: по категориям С₁ - - 600000 куб.м. Оно может быть рекомендовано для производства предварительной разведки.

Три месторождения /Вецпигри, 88 км. и Балди / имеют запасы песчано-гравийного материала от 100000 - 180000 куб.м. пригодного для использования в качестве балласта, но экономически нерентабельны.

Остальные 19 месторождений имеют слишком ничтожные запасы /не превышающие 50000 куб.м./, или материал слагающий их в качественном отношении непригоден для балласта.

На основании вышеизложенного техническое совещание постановляет:

Отчет о поисковых работах на балластные материалы в районе ст.Сигулда - ст.Вальмиера Латвийской жел. дороги принять с удовлетворительной оценкой.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ:-

Арвиль

/ДВИНОВ/

СЕКРЕТАРЬ:-

Якуб

/ЯКУБЕНКО/