

Латвийский  
геологический фонд

Инв. № 28.

Основной экз.

26 II 1958г.

*Основной фонд*

Инв. №

Дата

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД

Инв. № 28

Дата 26 II - 58г.

*ВКЗ*

инв. X13321

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

ПРОТОКОЛ № 5351

заседания Всесоюзной Комиссии  
по запасам полезных ископаемых (ВКЗ)

от 26 января 1949г.

Сводная гидрогеологическая карта  
м. 1:500 000 лист 0-35-В

Ленинградское Геологическое Управление

*Л.С. Терс*

ЛЕН. № ~~2060~~  
Инв. № ~~16-11-49~~  
Дата ~~16-11-49~~

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

ПРОТОКОЛ № 5351

ЛЕН. ГЕОЛОГ. ФОНД  
Инв. № ~~16-11-49~~  
Дата ~~16-11-49~~

заседания Всесоюзной Комиссии по запасам полезных ископаемых (ВКЗ)

„ 26 “ января 1949 г.

г. Москва В. П. Новиков

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 28  
Дата 26.11.58

Заместитель председателя  
ВКЗ генеральный директор  
геологической службы  
III ранга

- В. П. НОВИКОВ

Начальник геологического  
отдела ВКЗ директор геологической  
службы III ранга

- А. А. КУЗОВЛЕВ

Эксперт ВКЗ, научный сотрудник  
ВСЕГИИГЕО горный инженер-геолог I ранга

- В. И. ДУХАННА

Эксперт ВКЗ, старший научный сотрудник  
ВСЕГИИГЕО кандидат геолого-минералогических наук

- А. А. МАККАВЕЕВ

Старший инженер Главметаллгеологии директор геологической  
службы III ранга

- П. Т. САВИТКИЙ

Инженер геологического отдела ВКЗ

- С. М. ЯСНОЕ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ - В. П. НОВИКОВ

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение сводной гидрогеологической карты СССР масштаба 1:500000 лист С-35-В.

В данном протоколе 15 листов текста  
11/11/52 В. П.

Управление геологии и охраны недр  
Инв. № 28  
Дата 28.11.58

/"Пояснительная записка к сводной гидрогеологической карте СССР масштаба 1:500000, лист 0-35-В /Восточная часть Латвийской ССР"/.

Автор - ЗУМБЕР М.Х.

Материалы представлены Ленинградским геологическим управлением.

СЛУШАЛИ:

1. Доклад и экспертное заключение научного сотрудника ВСЕГИНГКО Духаниной В.И. о сводной гидрогеологической карте листа 0-35-В /приложение 1-е/.

2. Экспертное заключение кандидата геолого-минералогических наук Маккавеева А.А. /приложение 2-е/.

ВКЗ ОТМЕЧАЕТ:

1. Сводная гидрогеологическая карта масштаба 1:500000 лист 0-35-В составлена камеральным путем, в результате обобщения фондовых и литературных материалов по гидрогеологическим работам, проводившимся на территории листа.

2. В материалах сводной гидрогеологической карты листа 0-35-В имеются:

а/ карта фактического материала,

б/ гипсометрическая карта,

в/ схематическая карта водоносности четвертичных отложений,

г/ карта водоносности пород четвертичного возраста,

д/ карта основных водоносных горизонтов,

2

е/ гидрогеологические разрезы,

ж/ пояснительная записка с каталогом скважин, родников и таблиц химических анализов вод.

3. Представленные материалы в основном отвечают требованиям Инструкции по составлению сводных гидрогеологических карт, утвержденной 6. Комитетом по делам геологии как методическое руководство.

Отступлением от Инструкции следует считать представление карты водоносности пород четвертичного возраста как схематической применительно и масштабу 1:500000, несмотря на то, что в распоряжении автора имелись в достаточном количестве фактические материалы для ее более полного обоснования.

*Значит  
применяется*

4. В процессе составления сводной гидрогеологической карты листа 0-35-В автором была проделана большая работа по обобщению материалов гидрогеологических исследований, проведенных на слабо изученной территории восточной Латвии.

5. В отчете имеются следующие недостатки, снижающие качество рассматриваемых материалов:

а/ автором неполностью использованы имеющиеся материалы по геологии и гидрогеологии четвертичных отложений картируемой территории: из 3 тысяч разрезов шурфов, имевшихся в распоряжении автора, использованы лишь около 130; недостаточно полно охарактеризована водоносность четвертичных отложений; принятая автором индексация пород не подтверждает его взгляда о наличии в пределах

*Справка  
на 10.11.51*

восточной Латвии следов двух оледенений; при описании четвертичных отложений следовало бы дать расшифровку принятой стратиграфической индексации;

⊕  
9  
б/ при гидрогеологическом районировании и в главе о водоснабжении игнорируется роль и значение водонесных горизонтов, заключенных в толще четвертичных отложений, имеющих в данных районах большое практическое значение;

в/ недостаточно охарактеризована геоморфология территории листа и основные факторы в формировании современного рельефа, в частности роль ледниковой эрозии;

х) //  
г/ в главе об изученности территории приводится лишь перечисление организаций и исследователей занимавшихся изучением геологии и гидрогеологии, причем не дается критической оценки проведенных работ; карта гидрогеологической изученности составлена не по Инструкции и не отражает изученность листа;

хх)  
д/ недостаточно подробно охарактеризован климат территории Восточной Латвии; отсутствуют данные ~~плотности~~ наблюдений метеорологических станций и гидрологических постов;

е/ в главе о физико-геологических явлениях не говорится о процессах современного карстообразования, оползнях, донях;

ж/ в списке литературы отсутствует ряд работ, использованных автором при составлении текста об"яснительной записки.

ВКЗ ПОСТАНОВИЛА:

1. Принять сводную гидрогеологическую карту масштаба 1:500000 лист 0-35-B, автор Зуммер М.Х., с оценкой удовлетворительно.

2. Обязать Ленинградское Геологическое управление внести в сводную гидрогеологическую карту масштаба 1:500000 следующие изменения и исправления:

x) а/ пересоставить карту изученности в соответствии с Инструкцией Министерства геологии;

б) на карте водоносности пород дочетвертичного возраста выделять подрайоны с учетом водоносности пород четвертичного возраста;

xx) в/ дополнить главу о климате данными наблюдений метеорологических станций, находящихся в пределах территории листа.

Председатель, Генеральный директор геологической службы III ранга

*Новиков*

/В.П. НОВИКОВ/

Начальник геологического отдела ВКЗ



*Кузовлев*

/А.Д. КУЗОВЛЕВ/

Инженер Геологического отдела ВКЗ

*Ясная*

/С.М. ЯСНОЕ/

Л. 3<sup>4</sup>

СПРАВКА

Согласно протокола № 5851 заседания ВКЗ от 26. 1.-1949г., в данной работе автором внесены следующие изменения и исправления:

1. на карте гидрогеологической изученности, масштаб 1:1500000 / см. текст пояснительной записки/, указаны ранее закартированные участки;
2. на карте основных водоносных горизонтов /см. карту № 5/ нанесены участки фактического и возможного /по прогнозу/ использования в целях водоснабжения вод четвертичных отложений;
3. в главе 1У "Физико-географические условия района" добавлено шесть таблиц с данными наблюдений 5-ти метеорологических станций.

Начальник гидрогеологической  
экспедиции  
Ленгеолуправления -  
горный инженер-геолог 1 ранга:

*Лен*

/З.В.ЯЦКЕВИЧ/

Гидрогеолог: *Зуммер*

/М.Х.ЗУММЕР/

1949г. сентябрь мес.

ЛЕН ГЕОЛ. ФОНД  
Инв. № 2060  
Дата 16-IV-49.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Примечание №1  
Северо-Западное Геологическое Управление  
Инв. № 13321  
Дата 28.V.55.

О работе М.К.ЗУММЕР "Сводная гидрогеологическая карта СССР масштаба 1:500.000, лист 0-35-3 /восточная часть Латвийской ССР/"

Управление геологии и охраны недр при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 28  
Дата 26.VI.58.

Рецензируемая работа является частью сводного гидрогеологического картирования в масштабе 1:500.000, осуществляемого районными Геологическими Управлениями по заданию Министерства Геологии СССР.

На рассмотрение ВКЗ представлены: карта водоносности пород дочетвертичного возраста, схематическая карта водоносности пород четвертичного возраста, карта основных водоносных горизонтов, карты гимсометрическая и фактического материала, текст в виде записки объемом в 131 стр. машинописи и табличный материал.

Последний включает в себя: каталог 132 опорных буровых скважин, таблицу 4-х родников и таблицу химических анализов воды из опорных скважин.

Работа выполнена камеральным путем, на основании литературных и архивных материалов, а так-же на основании использования 132 разрезов буровых скважин.

Представленные материалы в общем, выполнены в соответствии с требованиями методической инструкции, утвержденной О.Комитетом по делам Геологии, изданной в 1945 г.

Исключение составляет карта водоносности пород четвертичного возраста, которая очень слабо обоснована фактическими материалами и представляется как схематическая применительно к масштабу 1:500.000.

При составлении указанной карты автор допустил значительные отклонения от инструкции. На карте отсутствуют опорные, вертикальные гидрогеологические разрезы, которые хотя-бы в порядке прогноза могли дать представление о водоносных горизонтах, развитых на глубине; на карте так-же отсутствуют границы основных водоносных горизонтов и не нанесены границы гидрогеологических районов.

Допущенные отступления от общепринятой методики составления сводных гидрогеологических карт, автор объясняет отсутствием необходимых фактических данных по четвертичным отложениям и их водоносности.

С доводами автора, с моей точки зрения, согласиться нельзя. Автор неиспользовал в полной мере имеющиеся данные по геологии и гидрогеологии картируемой территории. Например, в списке литературы отсутствуют монографии по четвертичным отложениям Рюге и Купфера. Остается неясным в какой мере эти работы были использованы в процессе составления карт и соответствующих глав пояснительной записки. Автор использовал лишь в небольшой степени каталог буровых скважин, хранящийся в фондах Рижского Института Геологии и Географии Академии Наук Латвийской ССР. По словам самого автора, из 3000 разрезов буровых скважин по картируемой территории им отобрано и использовано около 130 скв. /несколько менее 5% от

общего количества скважин, имеющихся в каталоге/, что является явно недостаточным.

Рассмотрение карты фактического материала показывает, что на нее нанесены лишь 132 опорных скважин, колодцы и источники /за исключением 4 родников/ и др. выработки отсутствуют и не использованы при составлении карты. Из сказанного выше следует, что автор при составлении карты далеко не исчерпал всех возможностей, которыми он располагал.

В условиях относительно слабой изученности картируемой территории, необходимо было в максимальной степени использовать весь фактический материал и пользуясь методом прогноза, дать требуемую карту водоносности пород четвертичного возраста. Помещенный на Южной рамке карты разрез так-же чрезвычайно схематичен и мало дополняет ее. Этот разрез не подтверждает стратиграфическую схему, принятую автором для отложений четвертичного возраста. На разрезе прослеживается лишь одна морена, непосредственно налегающая на породы дочетвертичного возраста. Автор же утверждает, что в пределах восточной Латвии развиты два горизонта основной /донной/ морены, отложенные в различные периоды оледенения. Очевидно, для подтверждения указанной стратиграфической схемы необходимо было, или составить профиль в другом направлении или дать несколько разрезов, хотя-бы в тексте записки.

Принятая автором индексация для пород четвертичного возраста не подтверждает взглядов <sup>его</sup> ~~на наличие~~ о наличии в пределах Латвии следов двух оледенений. Судя по принятой индексации автор межстадиальное отложение относит к межледниковым, что является совершенно неверным. *(рисс - Вюрмский)*

Вполне вероятно, что в пределах Латвии, при более детальном изучении пород четвертичного комплекса будет выявлена морена более древнего оледенения /рисского/, но приведенные в тексте записки данные, пока это не подтверждают. Если-же автор считает, что наличие прослоев ископаемого торфа в толще флювиогляциальных отложений, разделяющих два горизонта морены в районе г Креслава, является достаточным основанием для того, что-бы считать что эти горизонты валуных суглинков отложились в различные периоды оледенения, то в таком случае следует изменить принятую индексацию. Тогда нижняя морена вместо индекса  $Q_{m3} gl$  получит индекс  $Q_{r} gl$ .

Карта водоносности пород дочетвертичного возраста полностью отвечает требованиям методической инструкции и особых замечаний не вызывает. Карта хорошо оформлена и довольно легко читается. Она сопровождается шестью гидрогеологическими разрезами, которые с достаточной полнотой отображают геологическое строение территории и ее гидрогеологические условия.

Следует лишь пожелать, что-бы разрезы были дополнены данными о гидростатических напорах.

Карта основных водоносных горизонтов составлена по общепринятой методике. Основные водоносные горизонты выделяются в толще верхнедевонских и среднедевонских отложений. Водоносные горизонты, заключенные в толще четвертичных отложений, по мнению автора, вследствие большой пестроты литологического и

7

механического состава водовмещающих пород, обладают по отношению к водам девона меньшим водообилием и поэтому при составлении карты не учитывались.

Однако это положение автор не подтверждает достоверными фактическими данными и поэтому его нельзя считать доказанным.

Заканчивая характеристику картографического материала следует отметить, что в альбоме карт отсутствуют копии геологических карт, положенных в основу составления карт водоносности пород четвертичного и дочетвертичного возрастов.

Хотя эти карты, согласно действующей инструкции и не являются обязательными, все-же их необходимо было приложить. Это тем более нужно было сделать, что по территории восточной Латвии мы не имеем опубликованных геологических карт масштаба 1:500.000. При составлении карт водоносности автор использован неопубликованные карты. Делде в масштабе 1:400.000 для пород дочетвертичного возраста и Занса в том-же масштабе для пород четвертичного возраста. Эти карты хранятся в фондах местных организации и являются мало доступными.

Отсутствие копий указанных карт в работе, лишает нас возможности решить вопрос о том, в какой мере, представленные на рассмотрения ВКЗ гидрогеологические карты, соответствуют тем геологическим картам, которые положены в основу их составления.

Пояснительная записка составлена в общем в соответствии с требованиями методической инструкции и написана хорошим литературным языком.

Первая глава текста посвящена географо-экономическим сведениям и каких либо замечаний не вызывает.

Глава II "Краткие сведения об изученности территории" написана не совсем удачно. В ней хотя и перечисляются организации и исследователи, занимающиеся изучением Геологии и гидрогеологии территории, но при этом не выделяются отдельные этапы в изучении района, не дается критическая оценка перечисленных работ, а так-же не указывается степень использования данных предыдущих исследований при составлении работы. Значительным недостатком главы является отсутствие полноценной карты изученности исследуемой территории. Приложенная к тексту данной главы карта гидрогеологической изученности не может заменить, требуемую методической инструкцией карту изученности, которая должна отражать состояние изученности листа, как в геологическом, так и в гидрогеологическом отношении. Необходимо предложить автору такую карту представить.

Следующая глава "Основные сведения о физико-географических условиях территории" дает необходимое представление о гипсометрических и климатических условиях района. Текст иллюстрируется гипсометрической картой, составленный в масштабе 1:500.000 и графиками на которых показаны розы ветров.

Совершенно недостаточное освещены геоморфологические условия территории, что является крупным недостатком данной главы. Не <sup>выяснив</sup> общие геоморфологические условия района, автор не смог установить основные факторы, которые сыграли ре-



Последние несомненно имеют большое практическое значение и широко используются для водоснабжения многих населенных пунктов района. Это можно видеть из прилагаемой к тексту Таблицы № 13 /стр. 112/. Это не отрицает и сам автор. Характеризуя условия водоносности пород четвертичного возраста /стр. 81-83/ автор указывает, что вода четвертичных отложений /об. думлин, задров и конечных морен/ широко используется местным населением для питьевых и хозяйственных целей, как наиболее удобные для эксплуатации. Автор должен был учесть, что в районах мощного развития четвертичных отложений, эксплуатация водоносных горизонтов заключенных в девонских отложениях не всегда рентабельна и возможна в виду большой глубины их залегания. В таких случаях водоснабжения многих населенных пунктов, а особенно сельское водоснабжение, базируется в основном на использовании четвертичных вод.

Последующие главы записки особых возражений не встречают.

Следует лишь указать, что глава XI /физико-геологические явления/ написана совершенно формально и не дает по существу правильного представления о тех физико-геологических явлениях, которые имеют место в пределах исследуемой территории.

К числу современных физико-геологических явлений, автор относит лишь развезание <sup>го</sup> песков <sup>го</sup> к южному побережью Рижского залива, которые выносятся сюда в больших количествах реками, выходящими в залив. Однако автор совершенно не упоминает о процессах современного карстообразования, которые несомненно имеют место в связи с наличием гипсов в толще верхнедевонских отложений и их выщелачиванием под воздействием подземных вод. Ничего так-же не говорится об оползнях, дюнах и др. явлениях. Эту главу следовало бы дополнить.

В заключение характеристики текста записки следует так-же отметить, что в прилагаемом списке литературы отсутствуют многие работы, которые в той или иной степени были использованы автором.

Особенно обращает на себя внимание отсутствия ряда серьезных печатных трудов /А.Д. Архангельского, А.Н. Семикатова, Р.Ф. Геккера, В.И. Асаткина, И. Далинкевичюса, И Крауса, Делле и ряда других

Необходимо список литературы дополнить теми работами, на которые опирался автор при составлении как текста записки так и картографического и табличного материала.

В прилагаемом к тексту записки табличном материале полностью отсутствуют данные по колодцам. В таблицу <sup>родников</sup> помещены лишь сведения о 4-х источниках, воды которых в настоящее время используются в бальнеологических целях на курортах Латвии; непредставление указанных сведений является отступлением от инструкции и должно быть обосновано.

Графа № 1 в таблице химических анализов имеет неправильное наименование. Фактически в ней даны номера анализов по порядку описания, а не номера водопунктов, как это следует из наименования графы.

ВЫВОДЫ  
=====

Автором сводной гидрогеологической карты листа О-35-В проведена большая и ценная работа, в результате чего впервые для территории восточной Латвии, довольно слабо изученной в гидрогеологическом отношении, выявлены основные закономерности в распределении подземных вод, ресурсы и качество эти вод и возможность их практического использования для нужд народного хозяйства.

К сожалению автор не достаточно обстоятельно проработал материалы, характеризующие четвертичные отложения и их водоносность, что сильно снижает качество выполненной работы.

В результате этого я считаю возможным принять сводную гидрогеологическую карту по листу О-35-В /Рига/ с удовлетворительной оценкой.

Научный сотрудник "ВСВГНИГЕС"

*В. Духанин,*

В. И. Духанина

О Т В Е Т  
=====

по работе: "Сводная гидрогеологическая карта СССР  
м-ба 1:500.000, лист С-39-В /Восточная  
часть Латвийской ССР/", 1948 г.

Автор-гидрогеолог М.Х.Зуммер.

Рецензируемая работа, выполненная Ленинградским  
Геологическим Управлением состоит из альбома карт м-ба  
1:500.000 и пояснительной записки.

Альбом карт включает: 1/ Карту фактического материала,  
2/ Гипсометрическую карту, 3/ Схематическую карту водонос-  
ности четвертичных отложений, 4/ карту водоносности по-  
род дочетвертичного возраста, 5/ карту основных водонос-  
ных горизонтов и 6/ гидрогеологические разрезы.

Пояснительная записка общим объемом в 191 стр. ма-  
шинописного текста, содержит следующие главы:

1. Введение /6-11 стр/,
- 2/ Краткое географо-экономич.  
сведения /12-14 стр/,
- 3/ Краткие сведения об изученности  
территории /15-21 стр./,
- 4/ Основные сведения о физико-  
географических условиях /22-32 стр./,
- 5/ Основные данные  
о геологическом разрезе /33-52 стр./,
- 6/ Краткая характе-  
ристика литолого-петрографических комплексов пород  
/53-62 стр./
- 7/ Краткие гидрогеологические сведения  
/63-70 стр./,
- 8/ Подразделение пород по степени водообиль-  
ности /71-80 стр./,
- 9/ Характеристика водоносных горизон-  
тов и гидрогеологическое районирование /81-116/,
- 10/ Краткие сведения о гидрогеологии месторождений полез-  
ных ископаемых /117/,
- 11/ Физико-геологические явления  
/118/,
- 12/ Минеральные источники /118-122 стр./,
- 13/ Перспективы дальнейших исследований /123-124 стр./

К пояснительной записке приложены: каталог 132 бур.скважины, Каталог 4 родников и таблица 61 хим.анализа воды.

Как видно из перечня карт и содержания пояснительной записки, рассматриваемая работа составлена в полном соответствии с требованиями инструкцией Министерства Геологии по составлению сводных гидрогеологических карт м-ба 1:500.000

Карты и записка составлены на основании литературных и фондовых материалов, собранных автором в различных учреждениях в г.г.Риге и Ленинграде. Следует при этом отметить, что основная часть материалов использована по переводам с латышского, немецкого и английского языков. При составлении работы автором использовано 37 наименований работ, список которых приведен к пояснительной записке.

Детальное ознакомление с картами и запиской показывает, что автором проделана очень большая работа по сбору, - систематизации и *своей интерпретации* интерпретации материалов по подземным водам. На картах и в пояснительной записке достаточно полно обобщены имевшиеся на конец 1947 г. разрозненные гидрогеологические материалы и поэтому рассматриваемые карты и записку надо считать наиболее полной и самой новой сводкой по подземным водам Латвийской ССР.

Ценность этой работы особенно ощутительна, если учесть, что в ней обобщены трудно доступные для широких кругов специалистов архивные гидрогеологические материалы, составленные на латышском и др. языках.

Карты и пояснительная записка к ним дают достаточно ясное представление о гидрогеологических особенностях территории Латвийской ССР и могут служить основой для решения практических вопросов, связанных с выбором источников водоснабжения.

Следует все же отметить, что в представленных материалах, ряд затрагиваемых вопросов, освещен недостаточно полно, а в ряде случаев фондовые материалы использованы без достаточной их критической оценки, что при чтении работы вызывает ряд недоуменных вопросов. Укажем на главные недостатки.

I. По картам.

1. На карте водоносности дочетвертичных отложений, а соответственно и в тексте записка, индексация геологического возраста девонских отложений дана по Делли. Нам кажется что было бы более целесообразным в этом отношении придерживаться индексации принятой на новейшей изданный в 1941г Геологической карте м-ба 1:1.000.000, так как карта Делли мало известна и широкому кругу гидрогеологов недоступна.
2. На карте Основных водоносных горизонтов совершенно необ~~ходимо~~<sup>дно</sup> и, как нам представляется, не верно отображена изолиниями кровля водоносных горизонтов верхне и среднедевонских отложений. Показанные изолинии механически перенесенные <sup>с карты</sup> рельефа коренных пород, составленной В.П.Мельвоном /1944г./, вызывают недоумение. Совершенно непонятно, например, как можно представить себе положение кровли водоносных горизонтов на границе выделенных гидрогеологических районов, где сопрягаются изолинии с разностью отметок в 60 см и более.

II. По пояснительной записке

1. На приведенной в тексте карточки метеорологических станций и гидрологических постов /стр.17/ видно, что на территории Латвийской ССР имеется 7 метеостанций с периода наблюдений с 1881-1940 г. и 36 гидрологических постов с периодом наблюдения с 1929 по 1940 г.г. и надо полагать имеется достаточно данных для приведения хотя бы основных

характеристик по климату и гидрологии рек. К сожалению ни того ни другого в записке мы не находим. Совершенно недостаточно освещен климат. Нет, например, таких основных сведений как распределение атмосферных осадков по месяцам или хотя бы по сезонам года, а между тем автор делает некоторые выводы о роли атмосферных осадков в питании подземных вод по временам года, беря за основу данные о глубине промерзания пород.

2. В главе У - "Основные данные о геологическом разрезе" при описании четвертичных пород, следовало бы дать хотя бы в виде сноски расшифровку принятой стратиграфической индексации. Это важно потому, что до последнего времени, в части отнесения отдельных горизонтов морены к той или другой ледниковой эпохе, среди геологов четвертичников нет единодушия, и при сопоставлении карты водоносности четвертичных отложений с аналогичными картами смежных территорий могут возникнуть недоуменные вопросы. В тексте следовало бы указать об увязке границ с одноименными картами по Литве, БССР и Ленинградской области и дать синхронизацию принятой индексации.

3. Гл. X и XI - Краткие сведения о гидрогеологии месторождений полезных ископаемых физико-геологические явления - носят формальный характер и по существу ничего полезного не содержат. Если нет данных о гидрогеологии полезных ископаемых, то можно было бы высказать соображения об условиях их водоносности исходя из представления об общих гидрогеологических условиях.

Совершенно маловероятно также, что из физико-геологических явлений имеют место только перемещение песчаных скоп

15

лений в береговой морской полосе. *Нам* кажется, что в пределах Латвийской ССР, подобно, как и на территории Литвы, как это отмечается многими исследователями, должны иметь место карстовые просадки.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Рецензируемая работа представляет собой весьма обстоятельную сводку по подземным водам дочетвертичных отложений Латвийской ССР, составленную в соответствии с требованиями инструкции по составлению сводных гидрогеологических карт.

2. Работа дает достаточно полное представление об общих гидрогеологических условиях рассматриваемой территории.

3. Правильны выводы автора о том, что основные водоносные горизонты подземных вод, приуроченные к породам верхне и среднедевонского возраста, обладают значительными ресурсами и что эти воды являются основным источником для крупного промышленного и городского водоснабжения.

4. Вся работа графика и текст составлены с большой тщательностью и рекомендуются к утверждению ВКЗ с хорошей оценкой.

Старший Научный сотрудник,  
кандидат Геолого-минералогических наук

А.А.Маккаев/

Москва, 12/1-49г.