

ПРИЛОЖЕНИЯ
к тому „Геология СССР“
Ленинградская, Псковская и
Новгородская области

(2 цветные карты и 11 вкладок)

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДОЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ, ПСКОВСКОЙ И НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

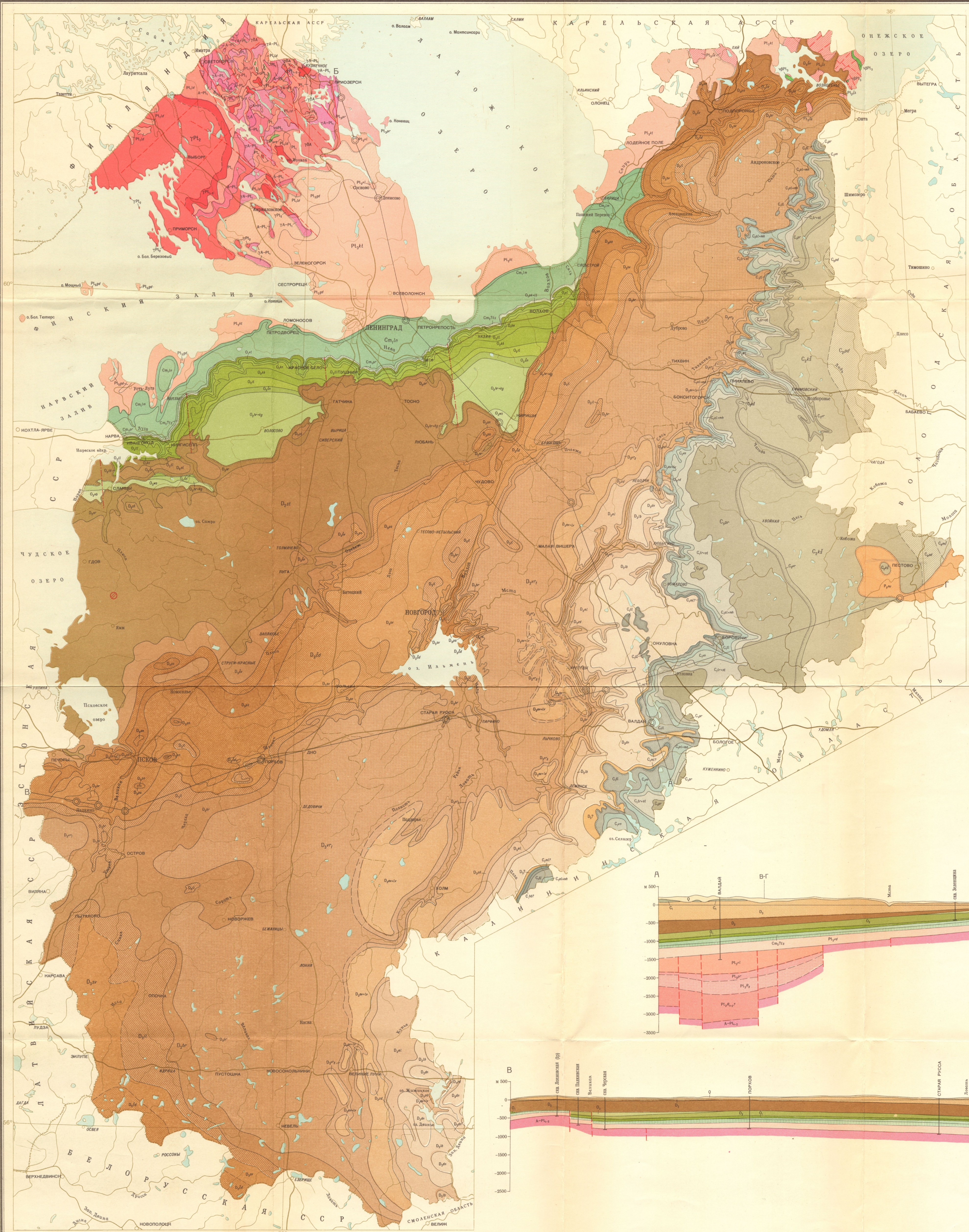
Масштаб 1:1 000 000

Редактор В.А. СЕЛИВАНОВА
Составила Т.Н. СОКОЛОВА

Карта составлена по материалам Северо-Западного территориального геологического управления, Пятого геологического управления, Геологического управления центральных районов, Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института, Управления геологии при Совете Министров Белорусской ССР, Ленинградской конторы разведочного бурения треста „Союзбурга“

1969 г.

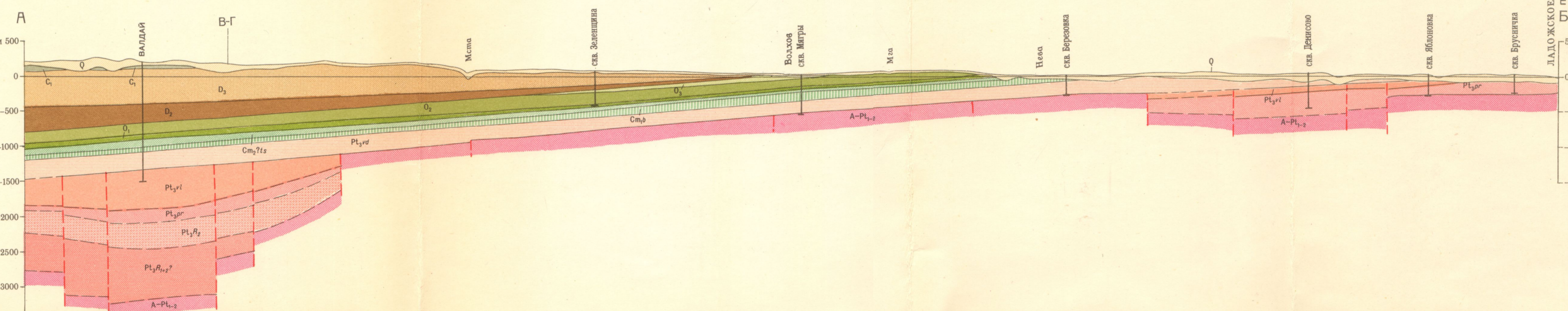
Приложение к тому 1 „Геология СССР“



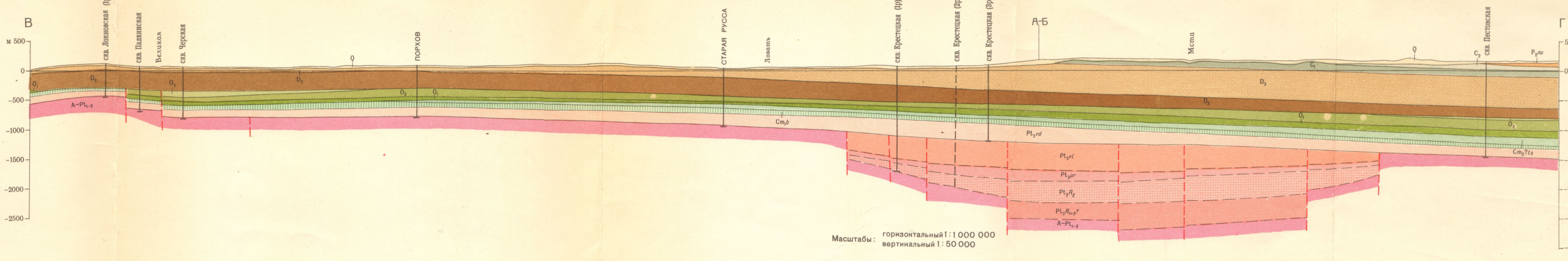
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА	Q	Отложения четвертичные (только на разрезе)
ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА	P ₁ pl	Верхний отдел. Татарский ярус: Урауский горизонт; Нижнеуральская свита. Аларат, пески, глина, кремнистые
СРЕДНЕПЕРМСКАЯ СИСТЕМА	C ₁	Отложения пермские (только на разрезе)
КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	C ₂ pl	Мичуринский горизонт: Известняк с прослоями глины
	C ₂ pl ¹	Павловский горизонт: Известняк орляночешуйчатый-обломочный, доломиты, глина
	C ₂ pl ²	Каварский горизонт: Известняк орляночешуйчатый-обломочный, глина
	C ₂ pl ³	Московский ярус
	C ₂ pl ⁴	Верхний горизонт: Глина с прослоями известняка и доломита
НИЖНЕКАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	C ₁	Отложения пермские (только на разрезе)
	C ₁ pl	Намерский ярус: Протвинский горизонт: Известняк и доломиты с жемчужной крошкой, глина, песок
	C ₁ pl ¹	Туватский горизонт: Глина углистая и опунгурная, болотные торфы, бокситы, бурые угли, песок, песчаники с прослоями известняка
	C ₁ pl ²	Борисовский горизонт (?): Пески углистые, глина; бурые угли
	C ₁ pl ³	Турковский горизонт: Ливанский ярус: Малицкий горизонт (?), Мерца и глина
КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	D ₁	Отложения пермские (только на разрезе)
	D ₁ pl	Мерца-доломитовая толща
	D ₁ pl ¹	Давидовский горизонт: Глина, мерзла, доломит
	D ₁ pl ²	Ливанский горизонт: Известняк, режидомины и мерзла
	D ₁ pl ³	Ливанский горизонт: Аларат, глина и мерзла
	D ₁ pl ⁴	Заволжский горизонт: Известняк и доломиты с прослоями глины и мерзлы
ВЕРХНЕКАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	D ₂ pl ¹	Клавновский и ливанский горизонты: Пески, песчаники, глина
	D ₂ pl ²	Верхнеуральский подгоризонт: Известняк и доломиты на северо-востоке - мерзла и глина
	D ₂ pl ³	Нижнеуральский подгоризонт: Пески, песчаники, глина
	D ₂ pl ⁴	Нуровский горизонт: Известняк и доломиты на северо-востоке - глина и алевролит
	D ₂ pl ⁵	Ливанский ярус: Мерца, глина с прослоями доломита; на северо-востоке - песок, песчаники, глина
	D ₂ pl ⁶	Савинский ярус: Савинский ярус: Известняк, мерзла, глина, режидомин; на северо-востоке - песок, песчаники, глина
	D ₂ pl ⁷	Чудовский ярус: Чудовский ярус: Известняк, доломиты, мерзла, глина, прослои гипса; на северо-востоке - глина, песчаники, песок
	D ₂ pl ⁸	Псковский ярус: Псковский ярус: Известняк и доломиты с прослоями глины и мерзлы; на северо-востоке - глина и песчаники
	D ₂ pl ⁹	Светогорский ярус: Светогорский ярус: Доломиты, мерзла, глина, режидомин - песчаники
	D ₂ pl ¹⁰	Шветогорский горизонт: Пески, песчаники, глина
СРЕДНЕКАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	D ₃	Отложения пермские (только на разрезе)
	D ₃ pl	Староуральский горизонт: Пески, песчаники, глина, с прослоями мерзлы и доломита
	D ₃ pl ¹	Наровский горизонт: Мерзла, доломиты, глина
	D ₃ pl ²	М. Перевозский горизонт: Пески и песчаники
НИЖНЕКАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	O ₁	Отложения пермские (только на разрезе)
	O ₁ pl	Нибальский горизонт: Известняк и доломиты
	O ₁ pl ¹	Венецианский горизонт: Известняк и доломиты

РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ А-Б



РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ В-Г



Масштабы: горизонтальный 1:1 000 000
вертикальный 1:50 000

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ, ПСКОВСКОЙ И НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Масштаб 1:1 000 000

Редакторы И. И. КРАСНОВ, и В. А. СЕЛИВАНОВА

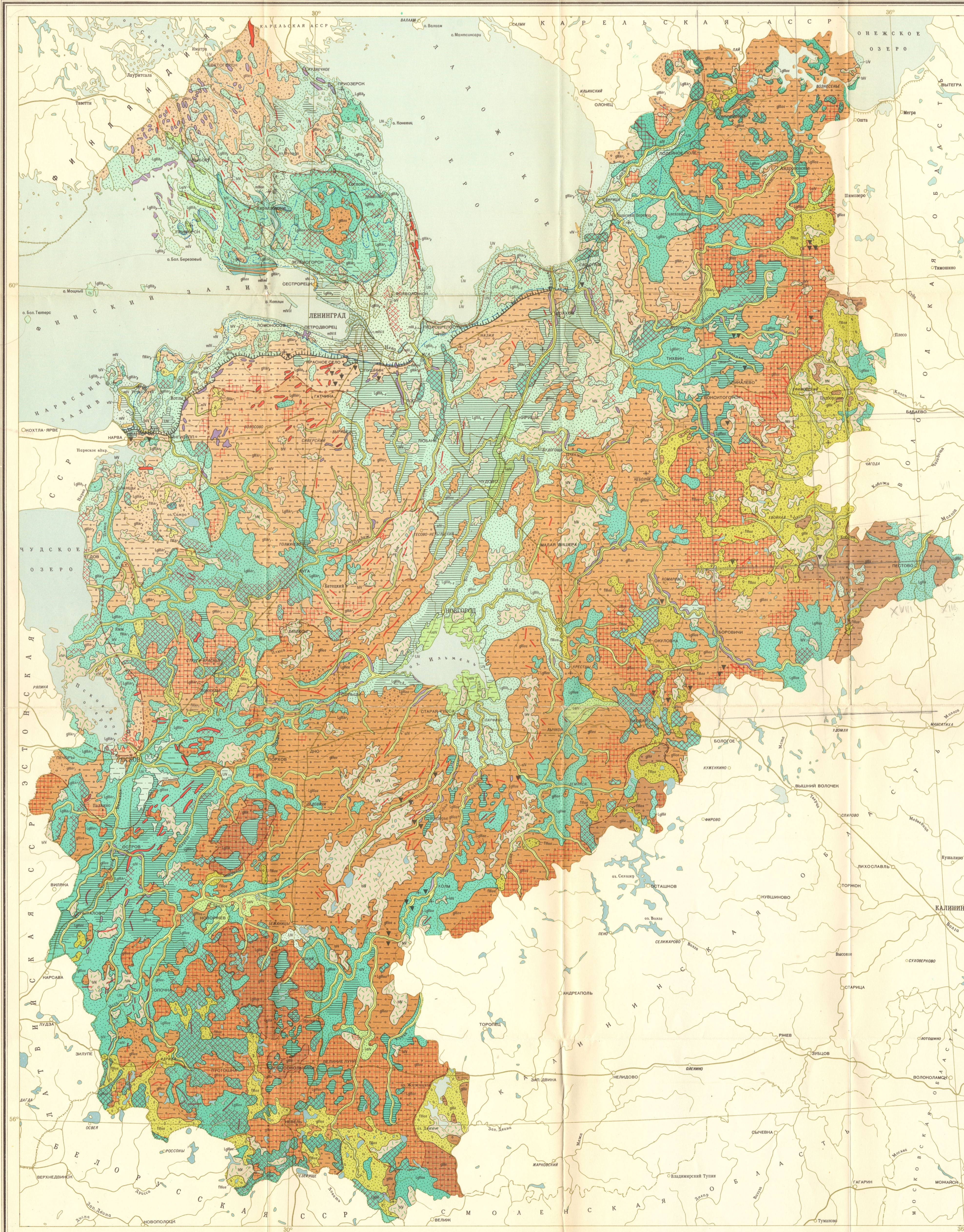
Составил Н. И. АПУХТИН

Карта составлена в Северо-Западном территориальном геологическом управлении

За основу карты приняты: „Карта четвертичных отложений Северо-Запада Европейской части СССР“ под редакцией Н. И. Апухтина, и И. И. Краснова издания 1966 г. и „Карта четвертичных отложений Ленинградской, Псковской и Новгородской областей“ Д. Б. Мааховского, А. А. Буловича и И. П. Бакановой (1966 г.)

1969 г.

Приложение 2 к тому I „Геология СССР“



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СОВРЕМЕННЫЕ (IV) ОТЛОЖЕНИЯ**
 - L_{IV} Озеро-аллювиальные. Пески, супеси, суглинки
 - v_{IV} Золыстые Пески
 - sl_{IV} Болотные Торф, иллитит
 - al_{IV} Аллювиальные Галечники, пески
 - L_{IV} Озерные. Ваулиники, галечники, пески
 - m_{IV} Морские. Ваулиники, галечники, пески, глины, иллы
 - m_{IV} Морские литорисные. Пески, суглинки, глины, иллы
- ЛИТОНИКОСНЫЕ СЛОИ**
 - L_{gl} Озеро-ледниковые второго балтийского ледникового оера. Пески, глины, иллититы, иллы
 - L_{gl} Озеро-ледниковые перисципиальные первого - второго ледникового оера. Пески, глины, иллититы, иллы
 - m_{gl} Морские (трансгрессии южная) I. Пески, глины, иллы
 - L_{gl} Озеро-ледниковые первого балтийского ледникового оера. Пески, глины, иллититы, иллы
- СЛОИ БАЛТИЙСКОГО ЛЕДНИКА**
 - L_{gl} Озеро-ледниковые. Пески, глины, иллититы
 - m_{gl} Флювиогляциальные. Галечники, пески
 - gl_{gl} Ледниковые. Суглинки, супеси, пески, валуны
 - L_{gl} Озеро-ледниковые. Пески, глины, иллититы
 - m_{gl} Флювиогляциальные. Галечники, пески
 - gl_{gl} Ледниковые. Пески, суглинки, глины, валуны
- ОСТАТКИ ЛЕДНИКОВЫХ ПОДГОРЬОНТОВ**
 - m_{gl} Морские. Пески, суглинки, глины, иллы
 - L_{gl} Озерные. Пески, суглинки, глины
 - L_{gl} Озеро-ледниковые. Пески, глины, иллититы
 - m_{gl} Флювиогляциальные. Галечники, пески
 - gl_{gl} Ледниковые. Пески, суглинки, глины, валуны
 - m_{gl} Морские. Пески, суглинки, глины, иллы
 - L_{gl} Озерные. Пески, суглинки, глины
 - L_{gl} Озеро-ледниковые. Пески, глины, иллититы
 - m_{gl} Флювиогляциальные. Галечники, пески
 - gl_{gl} Ледниковые. Пески, суглинки, глины, валуны
 - m_{gl} Морские. Пески, суглинки, глины, иллы
 - L_{gl} Озерные. Пески, суглинки, глины
 - L_{gl} Озеро-ледниковые. Пески, глины, иллититы
 - m_{gl} Флювиогляциальные. Галечники, пески
 - gl_{gl} Ледниковые. Пески, суглинки, глины, валуны
- ОСТАТКИ ЛЕДНИКОВЫХ ПОДГОРЬОНТОВ**
 - Долетерические овраги
 - Торф
 - Суглинки и глины, глины, иллититы
 - Супеси и иллититы
 - Пески
 - Пески с гравиями и галькой
 - Супеси и пески, валуны
 - Суглинки и глины, валуны
 - Кочевые моря
 - Холмисто-моренный ландшафт
 - Камы
 - Осы
 - Друмлины
 - Отторженцы
 - Места находок остатков ископаемой фауны
 - Места находок остатков ископаемой фауны
 - Граница остатков оледенения
 - Граница карельского оледенения
 - Граница карельского оледенения
 - Граница максимальной послеледниковой морской трансгрессии
 - Граница максимальной послеледниковой морской трансгрессии
 - Уступы глыбы

Схема стратиграфии отложений северо-западной окраины Подмосквовного бассейна. Составил В. С. Кофман (1969 г.)

Единая стратиграфическая шкала		Унифицированная региональная стратиграфическая схема Русской платформы (1965 г.)		Унифицированная субрегиональная стратиграфическая схема		Корреляционная субрегиональная стратиграфическая схема																		
Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Нагоризонт	Горизонт	Северо-Западная окраина Подмосквовного бассейна Ленинградская и Новгородская области. По В. С. Кофману и В. Ю. Горянскому (1965 г.)			Андомо-Вытегорский район. По В. П. Бархатовой (1941 г.)			Тихвинский бокситовый район. По С. Г. Вишнякову (1934, 1940 гг.)			Боровичско-Валдайский район. По З. А. Богдановой (1929), Е. П. Брунс (1939), Р. Ф. Геккеру (1938), В. А. Котлукову (1940), М. Э. Янишевскому (1934, 1940)				Пестовский район. Пестовская опорная скважина. По Л. И. Станкевич (1961)					
						Горизонт*	Индекс	Свита	Толща	Индекс	Свита	Толща	Индекс	Свита	Толща	Слон известняка	Индекс	Подъярус	Горизонт	Индекс				
Каменноугольная	Средний	Московский	Верхний		Мячковский	?	C_3pd	Сондольская		C_2^{son}	Подольская	Органогенно-обломочных известняков	C_2^{2b}											
					Подольский	Подольский		Карельская		C_2^{kar}														
			Нижний	Каширский	Каширский	C_2^{kc}	Кайручейская	b	C_2^{krb}	Каширская	Обломочных известняков	C_2^{2a}									Каширский	$C_2^{k_2}$		
				Верейский	Верейский	C_2^{vr}		a	C_2^{kra}	Верейская	Песчано-глинистая	C_1^2									Верейский	C_2^{ver}		
		Башкирский			Мелекесский	?																		
					Черемшанский																			
					Прикамский																			
					Северокельтменский																			
	Намюрский			Краснополянский																				
				Протвинский	Протвинский	C_1pr	Девятинская	$a; b; c$	$C_1^{dev} a, b, c$				Протвинская	$C_1^{prt} c' - d, d$						Нижний намюрский	Протвинский	C_1^{3prt}		
	Нижний	Визейский	Верхний	Серпуховский	Стешевский	Стешевский	C_1st	Тагажемская	f	$C_1^{tag} a, b, c, d, e, f$	Серпуховская	Стешевская	$C_1^{st} c' - c'', c''$	Серпуховская	d	21—25	C_1^{serp}	Серпуховский	Протвинский	C_1^{3prt}				
					Тарусский	Тарусский	C_1tr		e						c	13—20				Стешевский	C_1^{2st}			
					Веневский	Веневский	C_1vn		d							10—12				Веневский — тарусский	$C_1^{2vn} - C_1^{2tr}$			
			Средний	Яснополянский	Михайловский	Михайловский	C_1mh	Патровская	c	$C_1^{pat} a, b, c$	Окская	Михайловская	$C_1^{ok} a_6, a_6 - a_7, a_{7+8} (?)$	Окская	b	9	C_1^{ok}	Окский	Алексинский — михайловский	$C_1^{2al} - C_1^{2mk}$				
					Алексинский	Алексинский	C_1al		a							8								
					Тувльский	Тувльский	C_1tl									7								
		Турнейский	Верхний	Чернышинский	Кизеловский																			
					Черепетский																			
					Упинский																			
		Нижний	Лихвинский		Малевский	Малевский (?)	$C_1ml (?)$																	
Заволжский																								
Бобриковский					Бобриковский	C_1bb																		
Нижний	Малиновский		Радаевский																					
			Елховский																					
			Лихвинская																					

Подстилающие отложения

D_3fr/D_3fm

D_3^1

$D_3^1 - D_3^2$

D_3^2

D

* Подразделения более высоких рангов такие же, как и в Унифицированной региональной стратиграфической схеме.

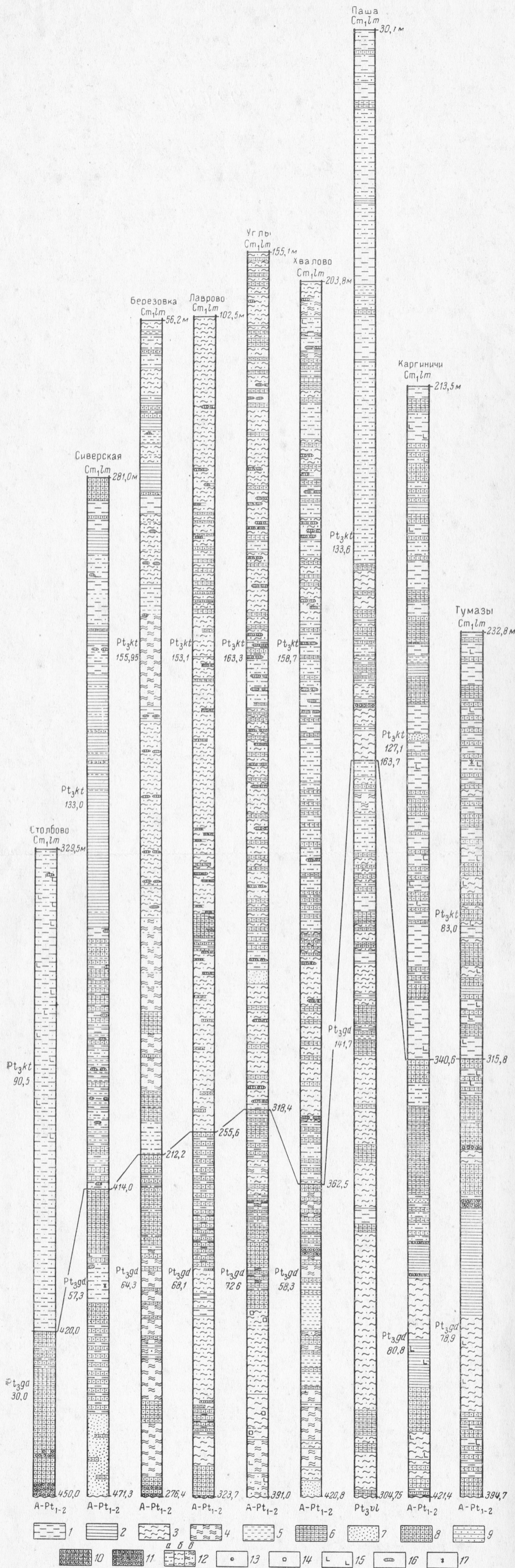


Рис. 14*. Разрезы валдайской серии северных районов северо-западной части Русской платформы. А. С. Яновский (1969 г.)

1 — глины; 2 — глина слоистая; 3 — глина сильно уплотненная; 4 — аргиллит; 5 — алеврит; 6 — алеврит; 7 — песок; 8 — песчаник; 9 — переслаивание глины и песка; 10 — гравелит; 11 — конгломерат; 12a — глина песчаная; 12b — глина сильно уплотненная песчаная; 12a — аргиллит песчаный; 13 — глауконит; 14 — пирит; 15 — слюдистость; 16 — сидерит; 17 — железистость

Северная часть ордовикского плато

Южная часть территории

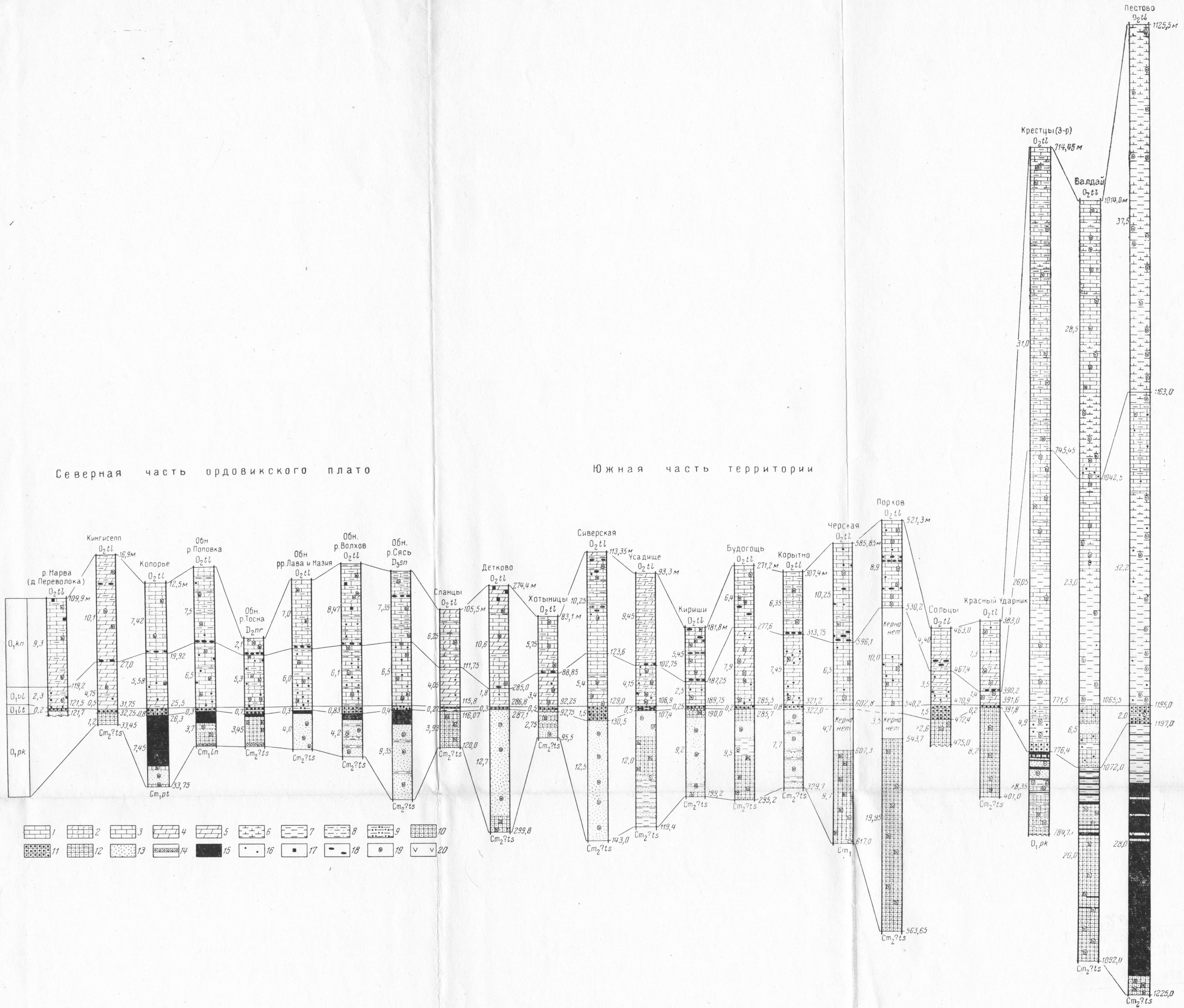


Рис. 19*. Разрезы нижнего ордовика (сопоставительные колонки)

1 — известняк; 2 — известняк доломитизированный; 3 — известняк глинистый; 4 — доломит; 5 — доломит глинистый; 6 — мергель; 7 — глина; 8 — глина песчаная; 9 — глина глауконитовая; 10 — песчанник; 11 — песчанник глауконитовый; 12 — алевролит; 13 — песок; 14 — конгломерат; 15 — диктионемовый сланец; 16 — зерна глауконита; 17 — кристаллы пирита; 18 — оолиты железистые («чечевички»); 19 — фауна; 20 — кристаллы гипса

Средний ордовик

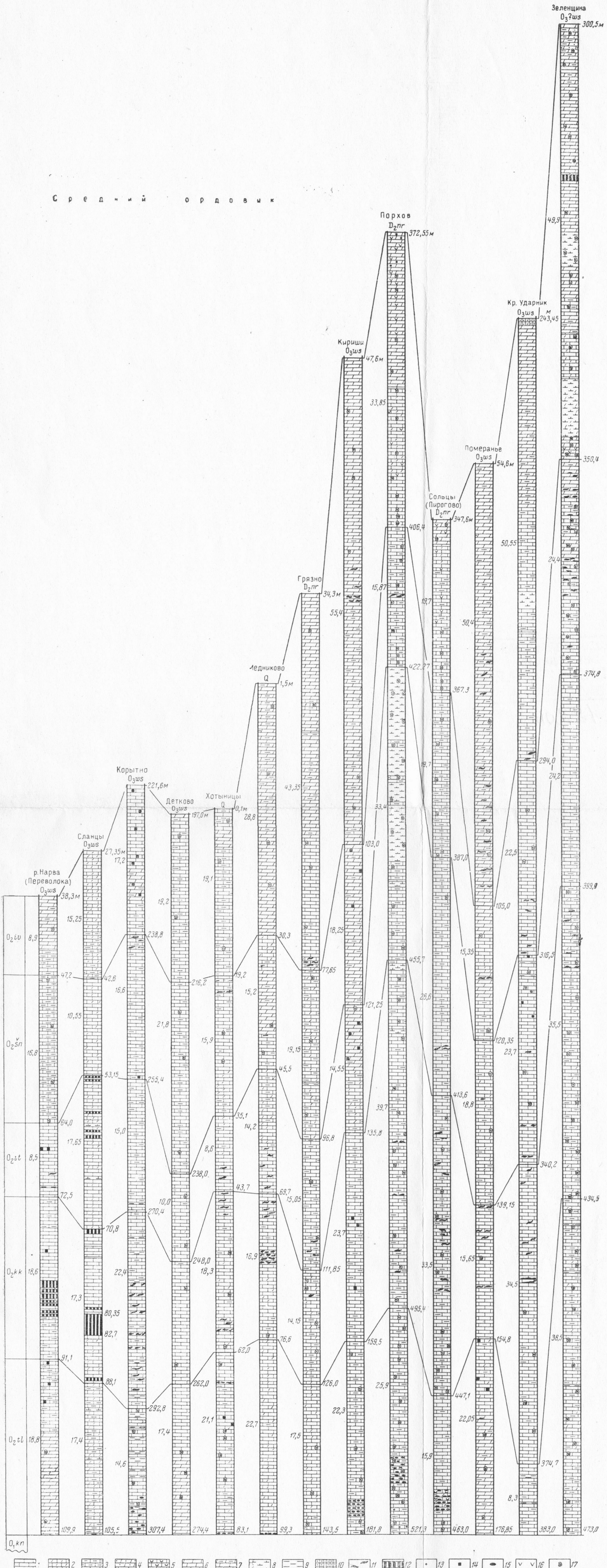


Рис. 22*. Разрезы среднего ордовика (сопоставительные колонки)

1 — известняк; 2 — известняк доломитизированный; 3 — известняк глинистый; 4 — известняк песчаный; 5 — известняк органогенно-обломочный (ракушечник); 6 — доломит; 7 — доломит глинистый; 8 — мергель; 9 — глина; 10 — песчаник; 11 — горячий сланец (кукерсит); 12 — промышленная пачка горячего сланца; 13 — зерна глауконита; 14 — кристаллы пирита; 15 — оолиты железистые («чечевички»); 16 — кристаллы гипса; 17 — фауна

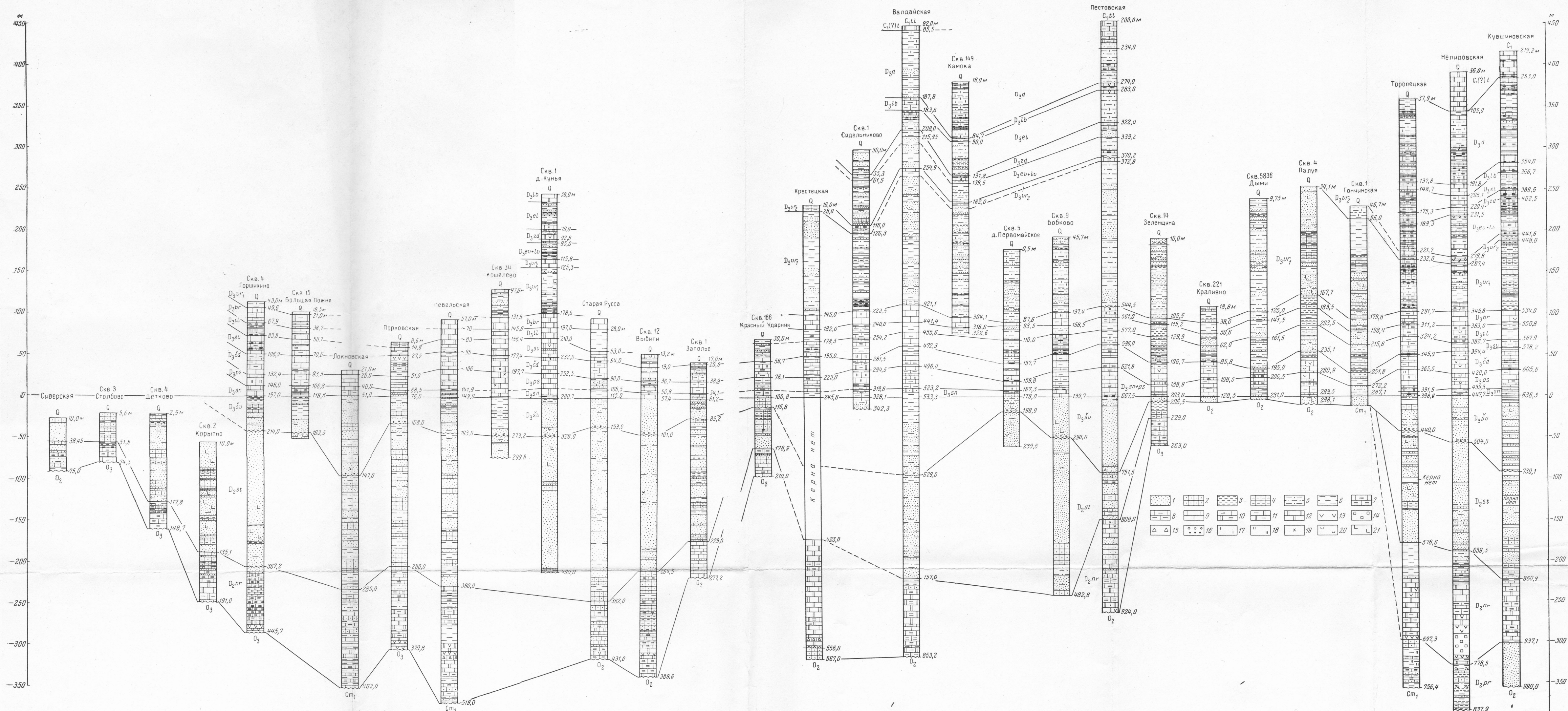


Рис. 27*. Разрезы основных буровых скважин (девон). Составил Э. Ю. Саммет (1969 г.)

1 — песок; 2 — песчаник; 3 — алевроит; 4 — алевролит; 5 — глина песчаная; 6 — глина тонкодисперсная; 7 — мергель известковый; 8 — известняк глинистый; 9 — известняк; 10 — мергель доломитовый; 11 — доломит глинистый; 12 — доломит; 13 — гипс; 14 — каменная соль; 15 — осадочная брекчия; 16 — гравий и галька; 17 — известковость; 18 — доломитизация; 19 — окремнение; 20 — скопление органических остатков; 21 — слюдистость

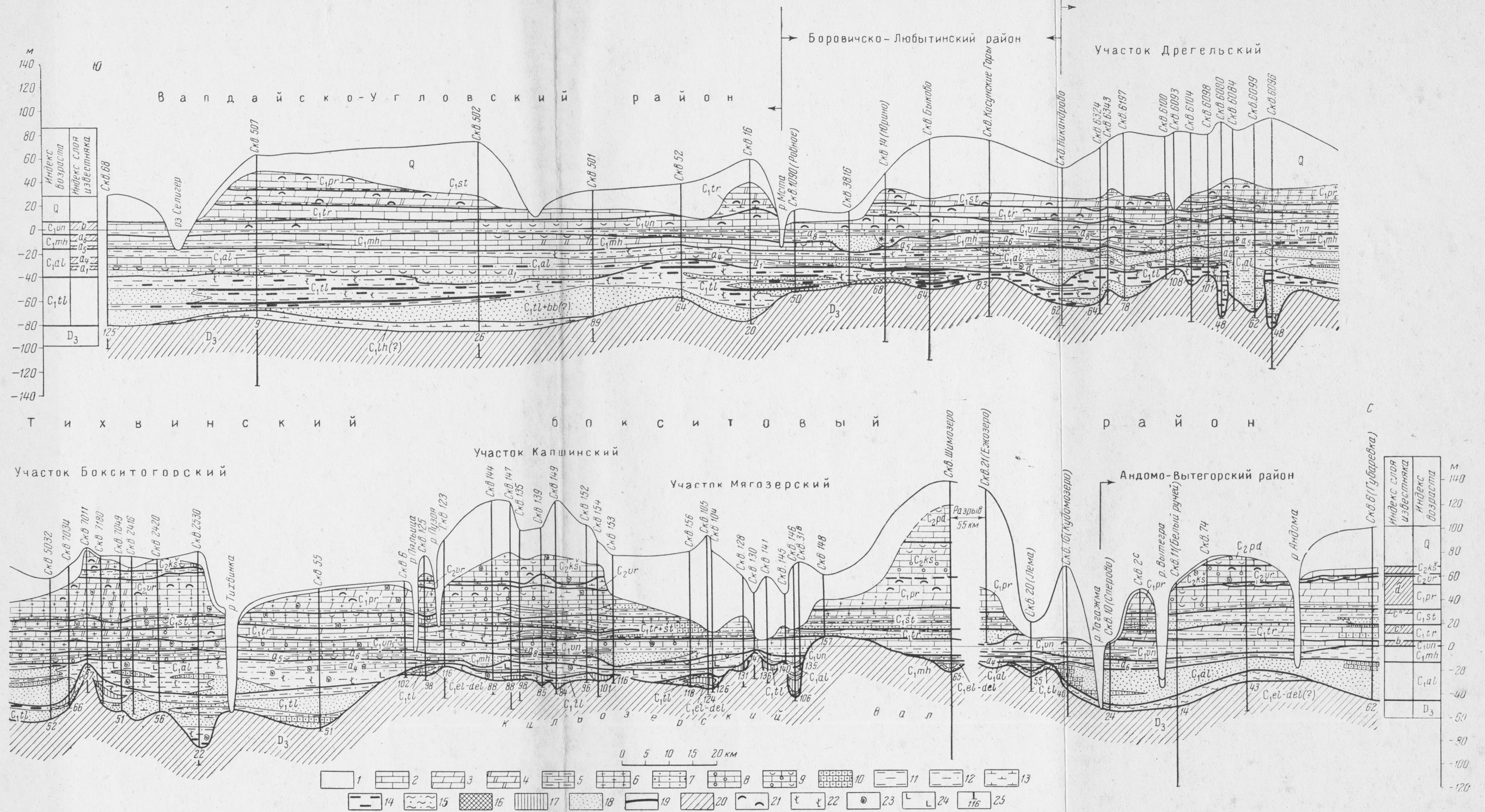


Рис. 34*. Разрез каменноугольных отложений по линии оз. Селигер — р. Мста — р. Андома, выравненный по подошве известняков слоя «в» и веневского горизонта. Составил В. С. Кофман (1969 г.)

1 — четвертичные отложения; 2 — известняк; 3 — доломит; 4 — известняк доломитизированный; 5 — известняк глинистый; 6 — известняк перекристаллизованный; 7 — известняк песчаный; 8 — известняк псевдооолитовый; 9 — известняк органогеннообломочный; 10 — песчаник; 11 — глина; 12 — глина песчаная; 13 — глина известковая; 14 — глина углистая; 15 — глина пестроцветная элювиально-делювиальная; 16 — глина огнеупорная; 17 — бокситовая порода; 18 — песок и алевроит; 19 — уголь бурый; 20 — отложения верхнего девона; 21 — желваки кремня в известняках; 22 — растительные остатки; 23 — остатки фауны; 24 — слюдность; 25 — отметка довиэльской поверхности (в метрах абсолютной высоты)

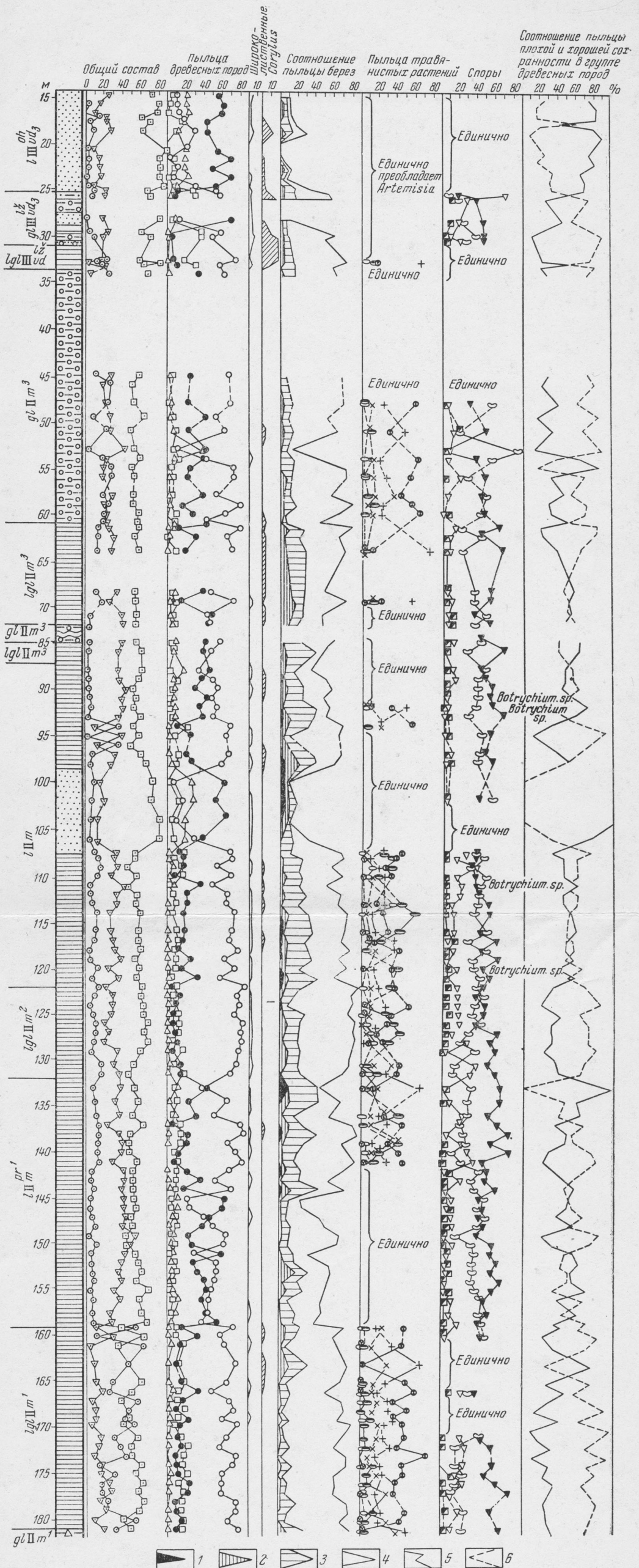


Рис. 42*. Спорово-пыльцевая диаграмма отложений, вскрытых скв. 1 участка Приозерска. Анализы Е. М. Ельчиной, материалы и интерпретация возраста отложений Д. Б. Малаховского

1 — *Betula pana*; 2 — *Betula* кустарниковая; 3 — *Betula sectio Albae*; 4 — *Betula* плохой сохранности; 5 — пыльца хорошей сохранности; 6 — пыльца плохой сохранности. Остальные условные обозначения см. рис. 38

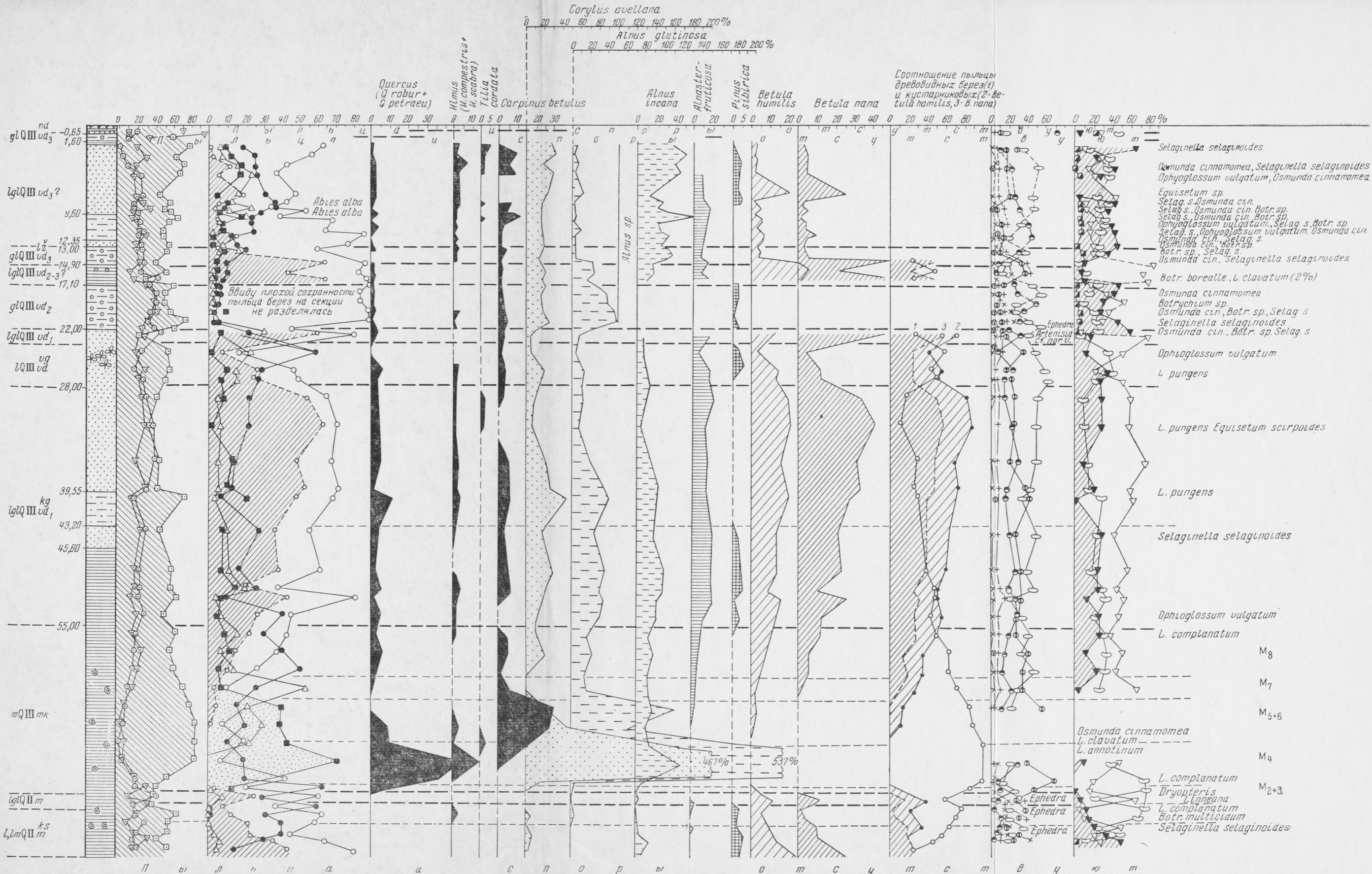


Рис. 48*. Спорово-пыльцевая диаграмма отложений, вскрытых скв. 7 у пос. Синяино. Анализы В. П. Гричука, материалы и интерпретация возраста отложений Д. Б. Малаховского (1969 г.)

Условные обозначения см. рис. 38

<http://jarsic.ru>

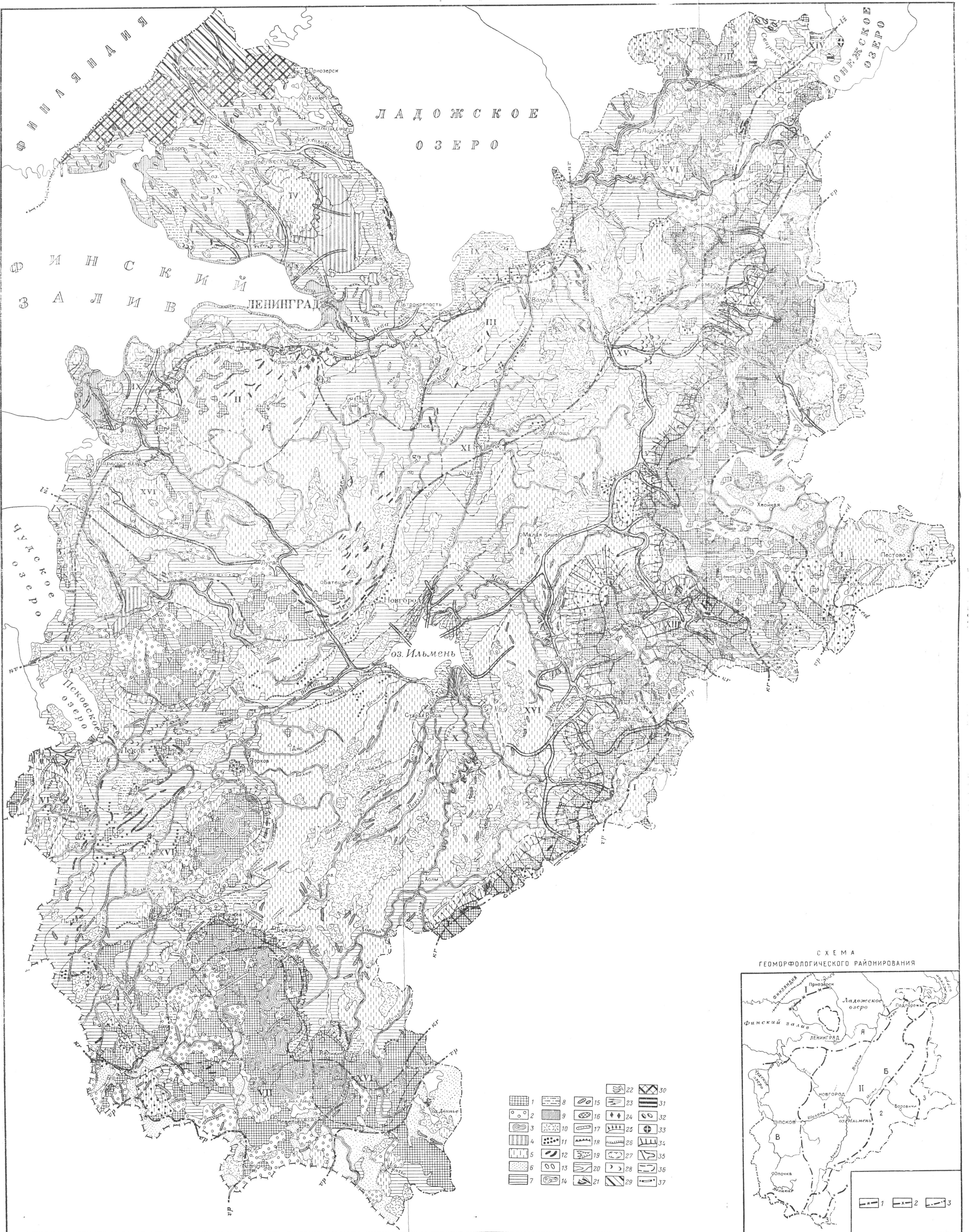


Рис. 62*. Геоморфологическая карта Ленинградской, Псковской и Новгородской областей, масштаб 1:1 000 000. Составили Д. Б. Малаховский, А. Л. Буслович, И. П. Баканова (1969 г.). По материалам Северо-Западного территориального геологического управления, Пятого геологического управления, Белорусского геологического управления и Лаборатории аэрометодов

Рельеф современной поверхности. 1—Русская плита; 1—холмисто-моренный рельеф, 2—камь, 3—звонцы, 4—каменные террасы, 5—моренные равнины, 6—зандры, 7—озерно-ледниковые равнины, 8—озерно-аллювиальные и озерные равнины, 9—морские равнины, 10—болота, 11—размытые краевые образования, 12—моренные гряды, 13—друмлины, 14—каменные гряды, 15—озы, 16—гряды типа масельга, 17—береговые валы, 18—абразионные уступы и скаты, 19—ложбины стока ледниковых вод, 20—речные долины, 21—дельты флювиогляциальных потоков, 22—речные дельты, 23—дельта вьеса, 24—ледниковые отложения, выраженные в рельефе, 25—денудационные склоны аккумулятивных ледниковых возвышенностей, 26—Валтийско-Ладож-

ский уступ (глинт), 27—границы площадей развития карстовых форм рельефа, 28—дноя, 29—Балтийский щит; 29—контрастный грядовый «сельговый» рельеф, 30—выполненный грядово-холмистый «сельговый» рельеф, 31—денудационные равнины, 32—одиночные «сельгов» гряды, 33—тектонические куэстовые плато. Рельеф погребенной поверхности четвертичных пород: 34—скаты и уступы, 35—«древние долины»; 36—границы основных элементов рельефа; плато: 1—Карбоновое, II—Ижорское, III—Волховское, IV—Котловское; возвышенности: V—Лузская, VI—Ханая, VII—Божанникая, VIII—Олопецкая; котловины: IX—Балтийско-Ладожская, X—Ильменская, XI—Грузинская, XII—Псковско-Чудская, XIII—Мстиская, XIV—Ивинская, XV—Тихвинская, XVI—Девонская; 37—граница максимального распространения ледника в различные стадии валдайского оледенения. Цифры на карте: 1—границы провинций; 2—границы зон; 3—границы областей. I—провинция денудационного и ледникового (экзарационного и аккумулятивного) рельефа; II—провинция аккумулятивного ледникового и водо-ледникового рельефа; I—проксимальная зона, 2—зона краевых ледниковых образований; 3—дистальная зона; А—Балтийско-Ладожская область; Б—Сви́рско-Ловатская область; В—Ижорско-Себе́жская область

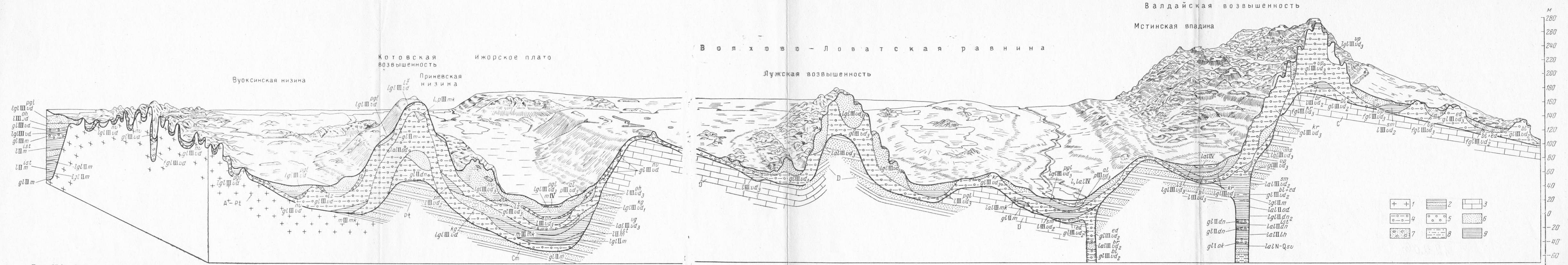


Рис. 65*. Сводный геолого-геоморфологический разрез. Составили И. П. Баканова, Д. Б. Малаховский, А. Л. Буслевич, А. И. Сарановская (1969 г.)
 Дочетвертичные отложения: 1 — кристаллические породы, 2 — песчано-глинистые породы, 3 — известняки; четвертичные отложения: 4 — суглинки и глины валунные, 5 — супеси и пески валунные, 6 — пески, 7 — пески с гравием и галькой, 8 — супеси, 9 — глины и суглинки

Зак. 17