

С. В. ХРУЦКИЙ, В. М. СМОЛЯНИНОВ, Э. В. КОСЦОВА

**АЛЬБОМ
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ
ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫХ
ОБЛАСТЕЙ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО ВОРОНЕЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Воронеж 1974

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ПРОБЛЕМНАЯ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ВОРОНЕЖСКОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА

С. В. ХРУЦКИЙ, В. М. СМОЛЬЯНИНОВ, Э. В. КОСЦОВА

АЛЬБОМ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Под редакцией профессора А. А. Дубянского

ИЗДАТЕЛЬСТВО ВОРОНЕЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ВОРОНЕЖ 1974

УДК 551.7 + 556.3 + 628.18.

Хруцкий С. В., Смольянинов В. М., Косцова Э. В. Альбом геологических разрезов центрально-черноземных областей, Изд-во ВГУ, Воронеж, 1974, стр. 176.

Альбом содержит 117 геологических разрезов, а также схематическую карту распространения основных водоносных горизонтов центрально-черноземных областей и схему района города Воронежа с линиями этих разрезов. На карте ЦЧО выделены районы использования подземных вод различных горизонтов. Геологические разрезы дают представление об условиях залегания, литологическом составе водосодержащих, кроющих и подстилающих пород и уровнях залегания четвертично-неогенового, верхнемелового, сеноман-альбского, альбского, сеноман-альб-аптского, юрско-девонского, каменноугольного, верхнедевонского и верхне-среднедевонского водоносных горизонтов.

Альбом может быть использован при изучении геологического строения характеризуемой территории, условий залегания подземных вод и при составлении заключений и проектов на бурение скважин для целей водоснабжения.

*Печатается по решению Ученого совета
землеустроительного факультета
Воронежского сельскохозяйственного института
от 25 января 1973 года*

Рецензенты:

кандидат геолого-минералогических наук В. М. Дадыкин,
кандидат геолого-минералогических наук Т. И. Щербатых,
ассистент В. Е. Штемпель.

Условные сокращения:

Нов. — Новый
Стар. — Старый
Нижн. — Нижний
Верх. — Верхний
Вел. — Великий
Крас. — Красный

Син. — Синий
Мал. — Малый
Бол. — Большой
Сред. — Средний
Х. — хутор
Ст. — станция

*Сергей Валерианович Хруцкий,
Владимир Митрофанович Смольянинов,
Эвелина Васильевна Косцова*

**АЛЬБОМ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ
ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫХ ОБЛАСТЕЙ**

Редактор издательства О. Д. Текутьева
Технический редактор Ю. А. Фосс
Корректоры Т. Н. Мягкова, Е. В. Нефедова

ЛЕ03629. Подп. в печ. 8. V 1973 г. Форм. бум. 60x84 1/4.
Печ. л. 44+2 вкладки. Уч.-изд. л. 29. Тираж 1000. Заказ 1697.
Цена 4 р. 60 к.

Издательство Воронежского университета
Воронеж, ул. Пушкинская, 3
Областная типография
Воронеж, ул. 20-летия Октября, 73а

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый вниманию читателей альбом создан на основе материалов, полученных в результате изучения геологии и гидрогеологии центрально-черноземных областей в 1961—1971 годах.

Это четвертый альбом геологических разрезов под нашей редакцией. В отличие от альбомов, изданных в 1934, 1939 и 1949 годах, настоящее издание дает более полное представление о геологическом строении и гидрогеологических условиях всей территории ЦЧО.

В альбом включены схематическая карта распространения основных водоносных горизонтов ЦЧО и схема района г. Воронежа с линиями геологических разрезов, а также 117 геологических разрезов.

При составлении разрезов использованы данные по двум тысячам скважинам и ста обнажениям, находящимся на территории Воронежской, Курской, Белгородской, Липецкой и Тамбовской областей. В раз-

резах отражены геологическое строение этой территории, условия залегания основных водоносных горизонтов, литологический состав водосодержащих, кроющих и подстилающих пород.

Краткая характеристика основных водоносных горизонтов ЦЧО приводится в таблице.

Геологические материалы и некоторые данные по гидрогеологии, содержащиеся в альбоме, позволяют с большей точностью проектировать глубину и конструкцию буровых скважин для целей водоснабжения, а также прогнозировать их дебиты.

Альбом предназначен для работников проектных, геолого-разведочных, буровых и других организаций, занимающихся вопросами геологии, гидрогеологии и водоснабжения на территории центрально-черноземных областей.

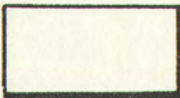
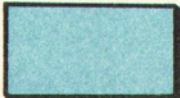
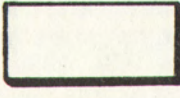
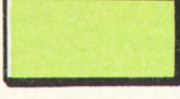
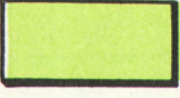
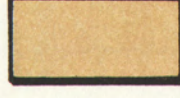
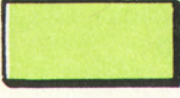
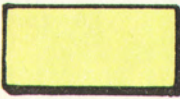
*Член-корреспондент АН УССР,
лауреат Ленинской премии,
заслуженный деятель науки
и техники РСФСР, доктор геолого-
минералогических наук, профессор
А. А. ДУБЯНСКИЙ*

Таблица

Основные водоносные горизонты в центрально-черноземных областях

Основной водоносный горизонт	Площадь, тыс. км ²	Водовмещающие породы	Абс. отметки поверхности водовмещающих пород, м	Абс. отметки статического уровня водоносного горизонта, м	Мощность водоносного горизонта, м	Удельный дебит скважин, м ³ /сек	Восполняемые эксплуатационные ресурсы, м ³ /час
Четвертичный-неогеновый	38,5	Песок мелкозернистый	90—140	90—140	10—40	0,1—30,0	10,1
Верхнемеловой: сенонский и сanton-туронский	34,8	Мел и мергель	65—125	65—125	10—180	0,1—10,0	28,0
Сеноман-альбский	26,6	Песок мелко-среднезернистый	50—140	80—140	5—30	1,0—4,0	21,0
Альбский	17,4	Песок мелкозернистый	60—120	120—160	20—60	0,5—1,5	13,5
Сеноман-альб-аитский	3,1	Песок мелкозернистый, гравелистый	110—125	110—125	10—45	0,5—12,0	2,2
Юрско-девонский	8,2	Песок мелкозернистый, известняк	70—175	130—175	20—70	3,5—15,0	6,5
Каменноугольный	2,5	Песок среднезернистый, гравелистый	50—80	50—80	20—90	0,5—20,0	0,8
Верхнедевонский	47,7	Известняк	90—200	90—200	50—120	0,1—15,0	39,3
Верхне-среднедевонский	1,3	Песчаник, алевроит	55—65	65—75	2—10	1,0—4,0	0,2

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ ПОРОД

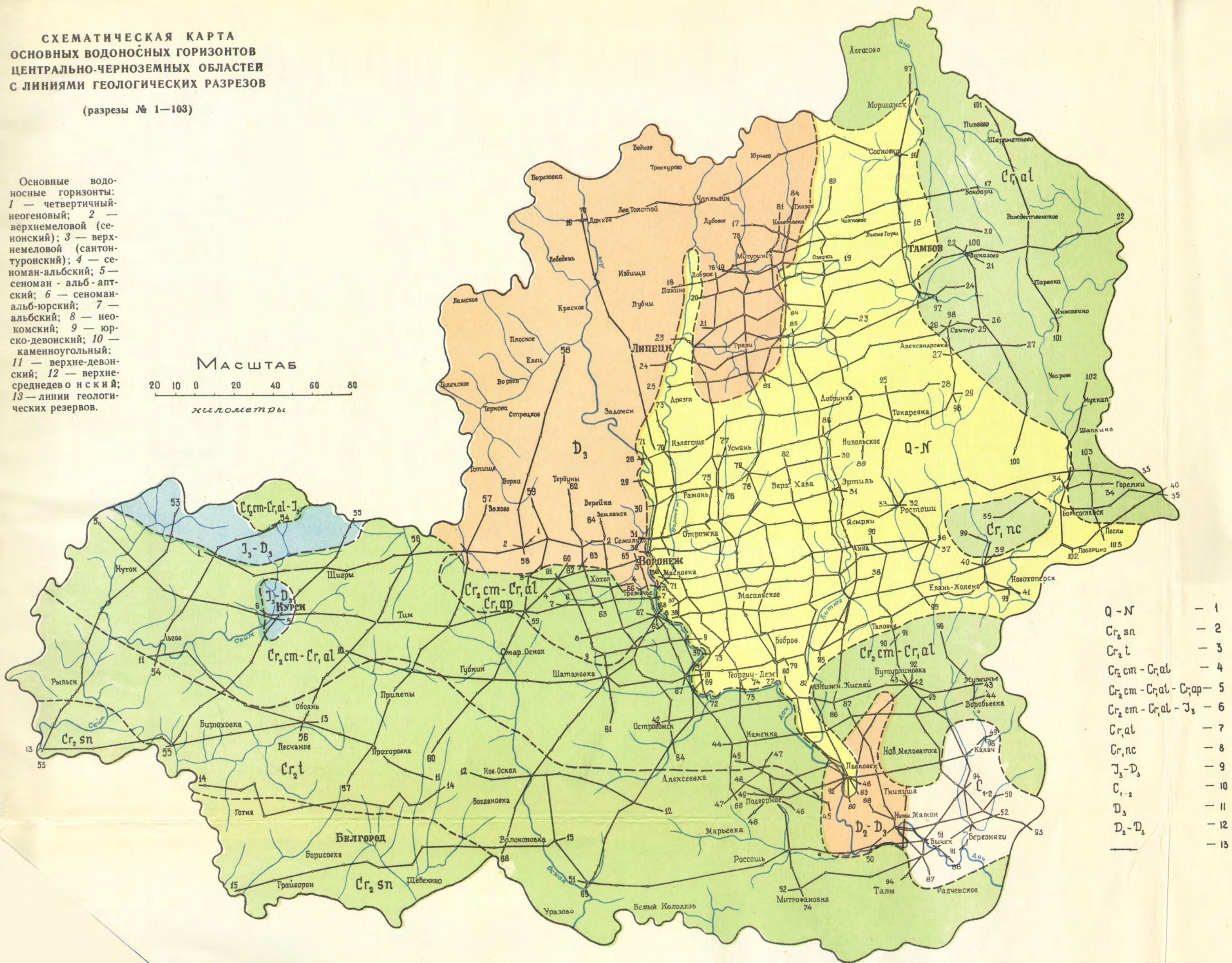
 Q	-1	$N_2 us$	-12	 $\mathcal{D}_3$	-25
al Q _{IV}	-2	$N_1 lm$	-13	 C	-26
pr Q _{III-II}	-3	 p_q	-14	$C_2 vr$	-27
al(1t) Q _{III}	-4	 Cr_2	-15	$C_1 v$	-28
al(2t) Q _{III}		$Cr_2 sn$	-16	$C_1 t$	-29
al(4t) Q _{III} od-m		$Cr_2 st$	-17	$C_1 mm$	-30
ql Q _{II} -dn	-5	$Cr_2 t$	-18	C_{os-hv}	-31
lql Q _{II} dn	-6	 $Cr_2 - Cr_1$	-19	 D	-32
fql Q _{II}	-7	$Cr_2 cm - Cr_1 al$	-20	D_3	-33
all Q _{II} l	-8	 Cr_1	-21	$D_3 - D_2$	-34
pr Q _I	-9	$Cr_1 al$	-22	pr cm	-35
 N	-10	$Cr_1 ap$	-23		
$N_2 kr$	-11	$Cr_1 nc$	-24		

СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА
ОСНОВНЫХ ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ
ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫХ ОБЛАСТЕЙ
С ЛИНИЯМИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

(разрезы № 1—103)

Основные водо-
носные горизонты:
1 — четвертичный-
неогеновый; 2 —
верхнемеловой (се-
нонский); 3 — верх-
немеловой (сантон-
туронский); 4 — се-
номан-альбский; 5 —
сеноман - альб-ап-
тский; 6 — сеноман-
альб-юрский; 7 —
альбский; 8 — нео-
комский; 9 — юр-
ско-девонский; 10 —
каменноугольный;
11 — верхне-девон-
ский; 12 — верхне-
среднедевонский;
13 — линии геологич-
еских разрезов.

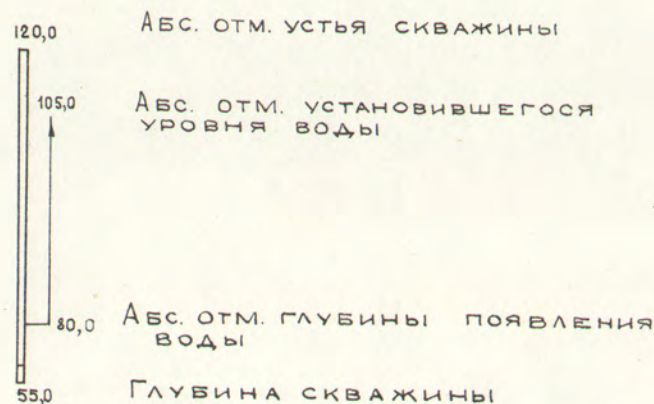
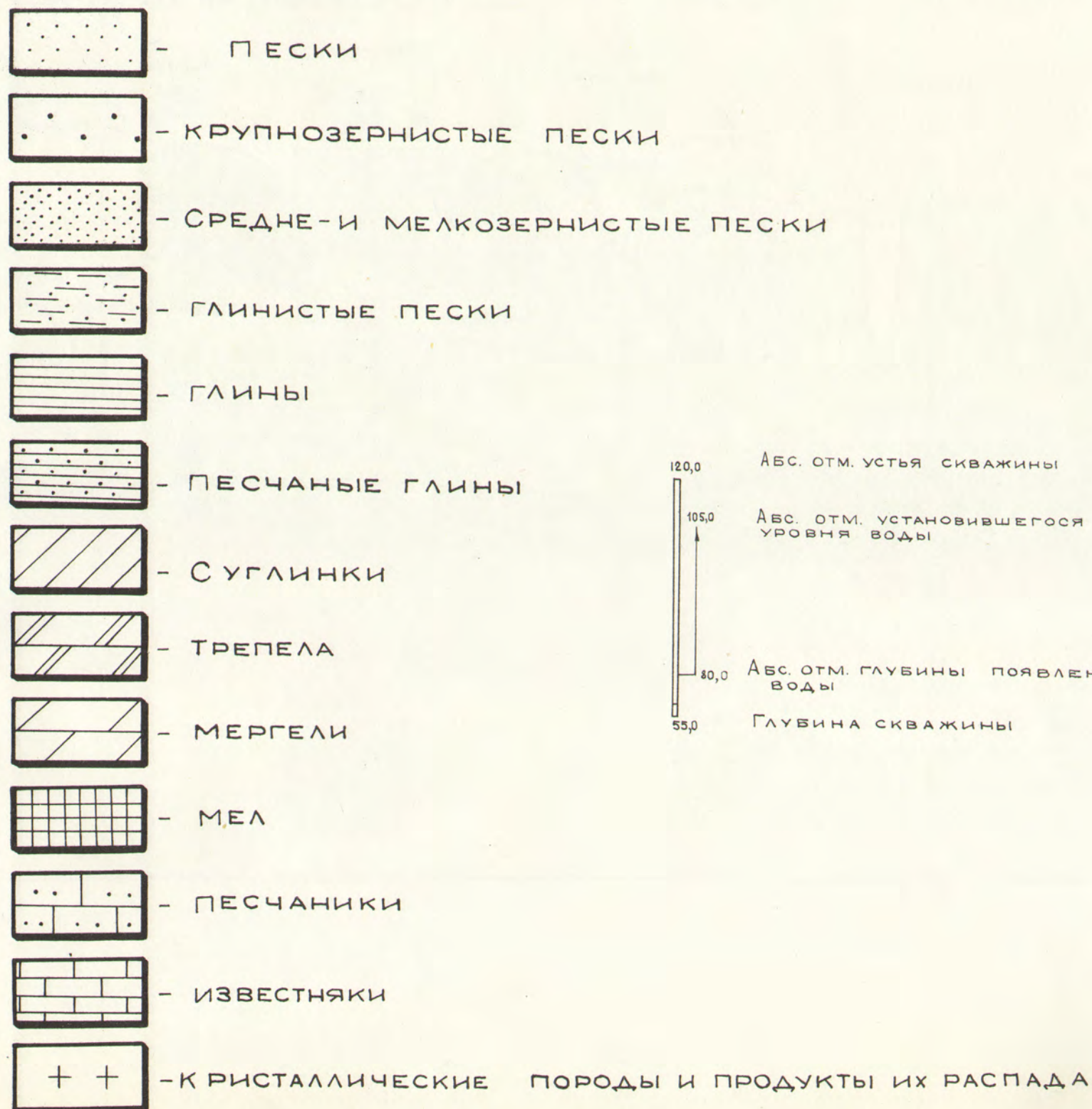
Масштаб
20 10 0 20 40 60 80
километры



- | | |
|--|------|
| Q-N | — 1 |
| Cr ₂ sn | — 2 |
| Cr ₂ t | — 3 |
| Cr ₂ sm - Cr, al | — 4 |
| Cr ₂ sm - Cr, al - Cr, ap | — 5 |
| Cr ₂ sm - Cr, al - J ₃ | — 6 |
| Cr, al | — 7 |
| Cr, nc | — 8 |
| J ₃ -D ₃ | — 9 |
| C ₁₋₂ | — 10 |
| D ₃ | — 11 |
| D ₂ -D ₃ | — 12 |
| — | — 13 |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

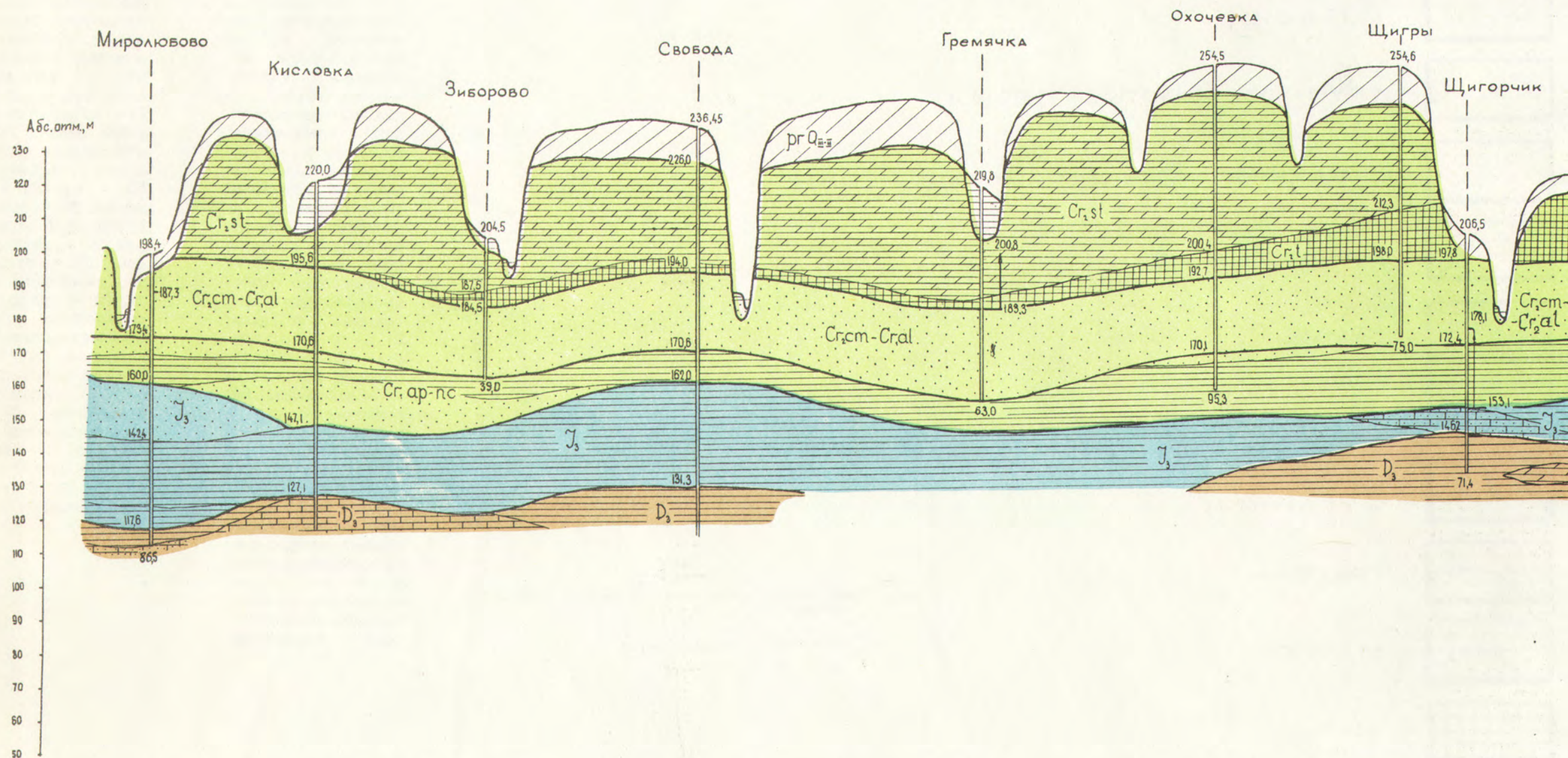
ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОРОД



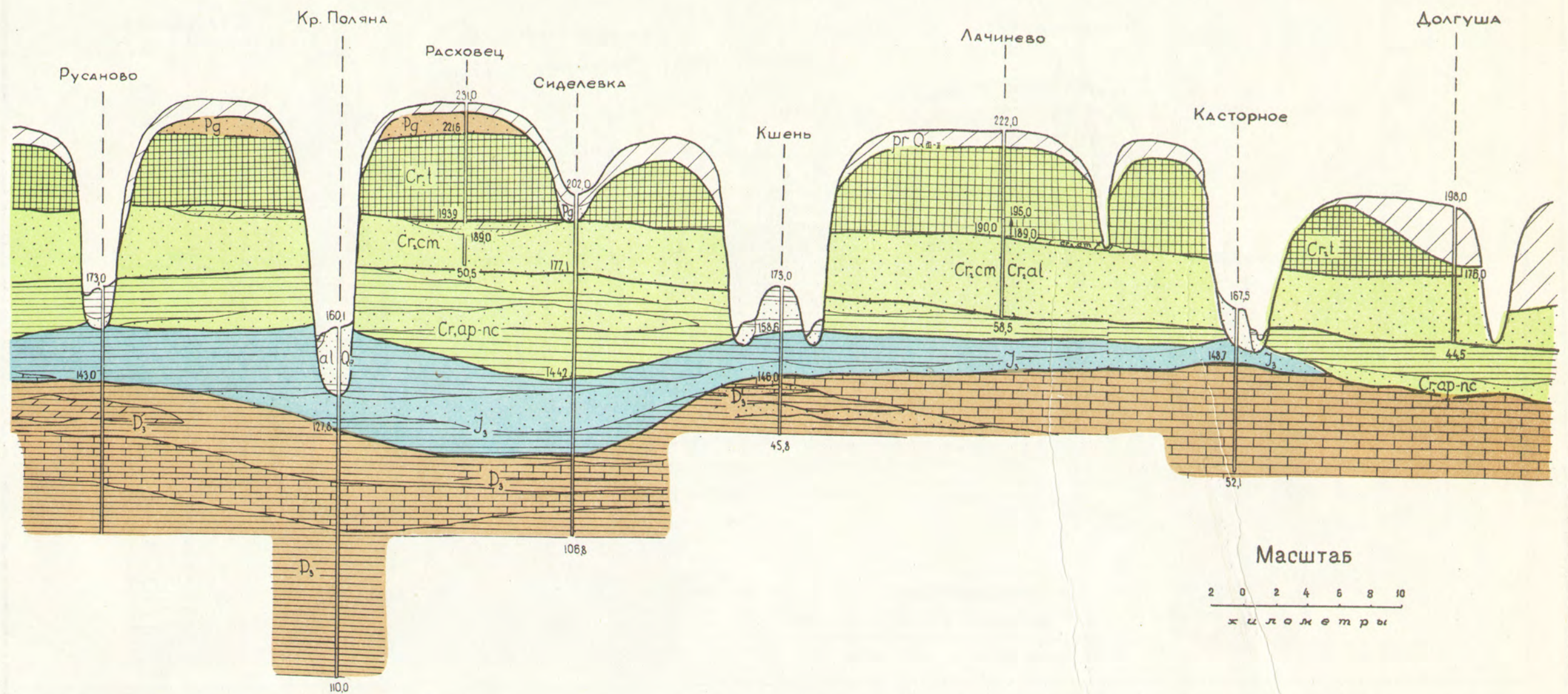
1 — четвертичные отложения; 2 — современные аллювиальные отложения; 3 — проблематические покровные и делювиальные отложения; 4 — аллювиальные отложения надпойменных террас; 5 — ледниковые отложения днепровского возраста; 6 — озерно-ледниковые отложения днепровского возраста; 7 — флювиогляциальные отложения днепровского возраста; 8 — аллювиально-озерные отложения ляховинского возраста; 9 — проблематические нижнеплейстоценовые отложения; 10 — неогеновые отложения; 11 — кривоборская свита (плиоцен); 12 — усманская свита (плиоцен); 13 — ламкинская серия (миоцен); 14 — палеогеновые отложения; 15 — верхнемеловые отложения; 16 — верхнесенонские (кампан-маастрихтские) отложения;

17 — отложения сантонского яруса; 18 — отложения туронского яруса; 19 — верхне-нижнемеловые отложения; 20 — отложения сеноманальба; 21 — нижнемеловые отложения; 22 — отложения альбского яруса; 23 — отложения аптского яруса; 24 — отложения неокомского надъяруса; 25 — юрские отложения; 26 — каменноугольные отложения; 27 — верейские слои; 28 — отложения визейского яруса; 29 — отложения турнейского яруса; 30 — малевско-муравнинские слои; 31 — озерско-хованские слои; 32 — девонские отложения; 33 — верхне-девонские отложения; 34 — верхне-среднедевонские отложения; 35 — докембрийские отложения.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



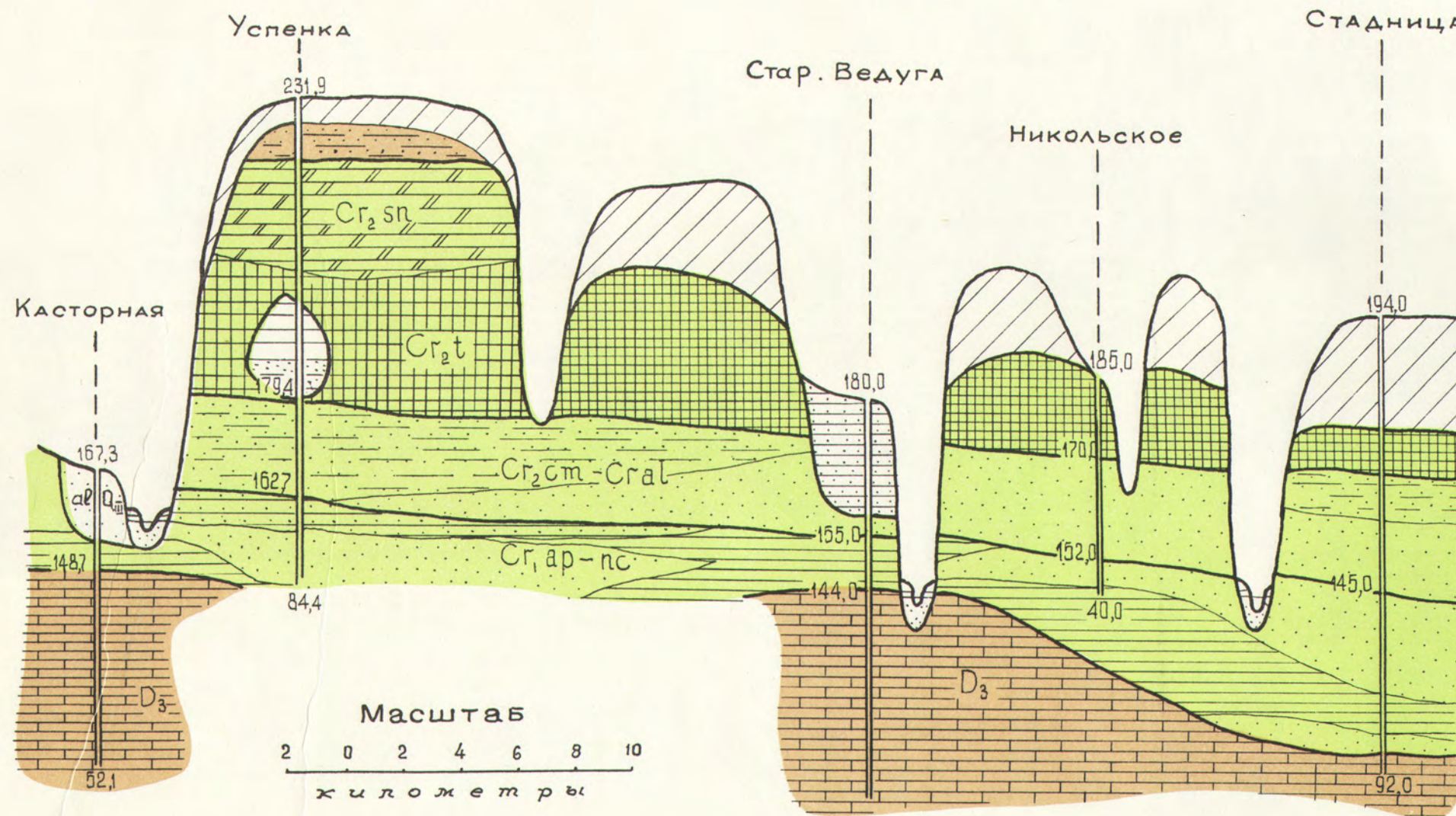
РАЗРЕЗ № 1



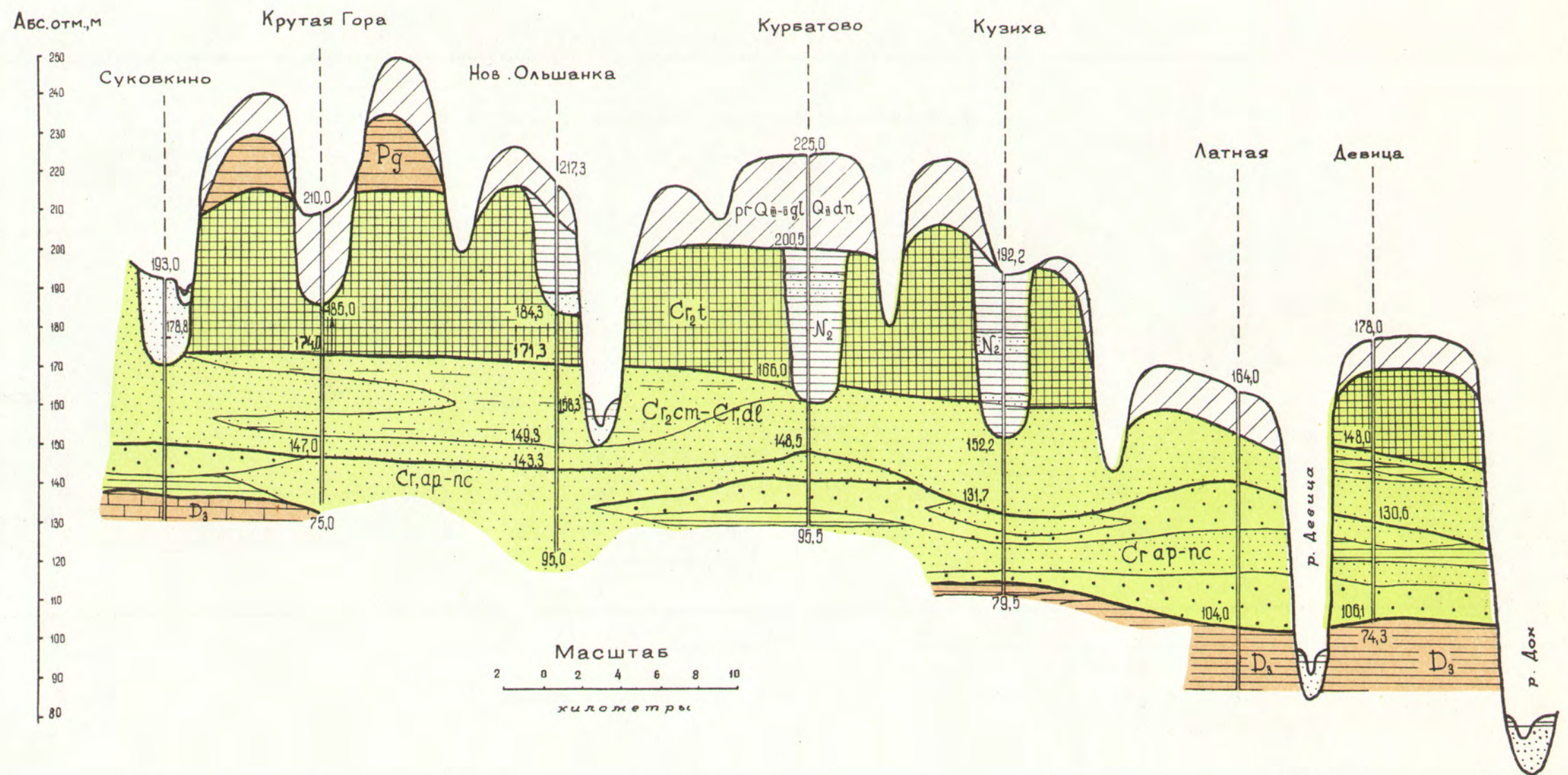
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ №2

Абс.отм.,м

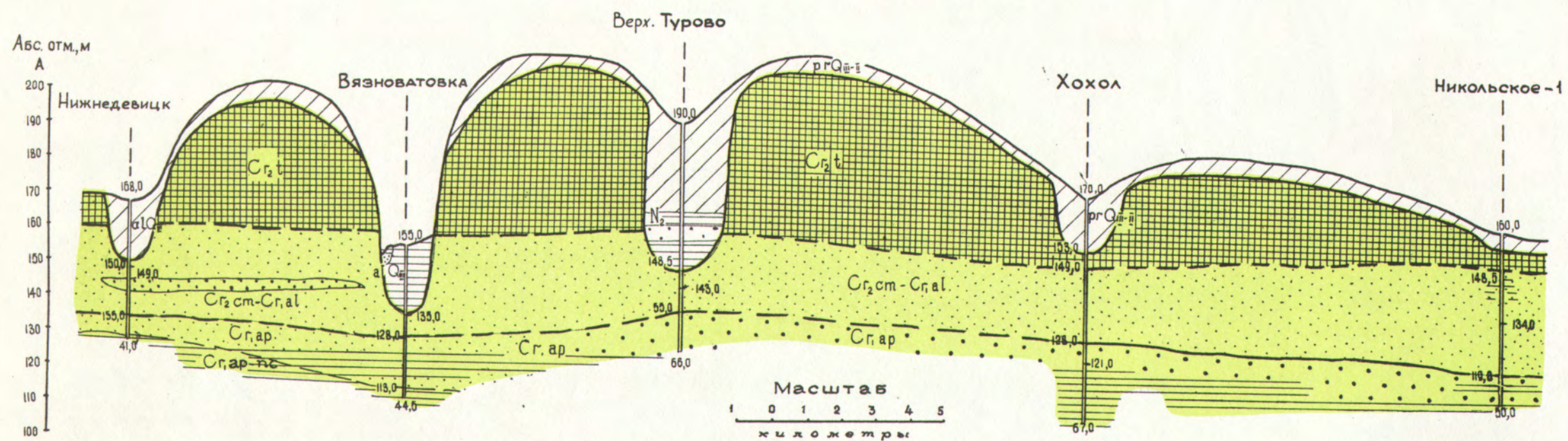
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100



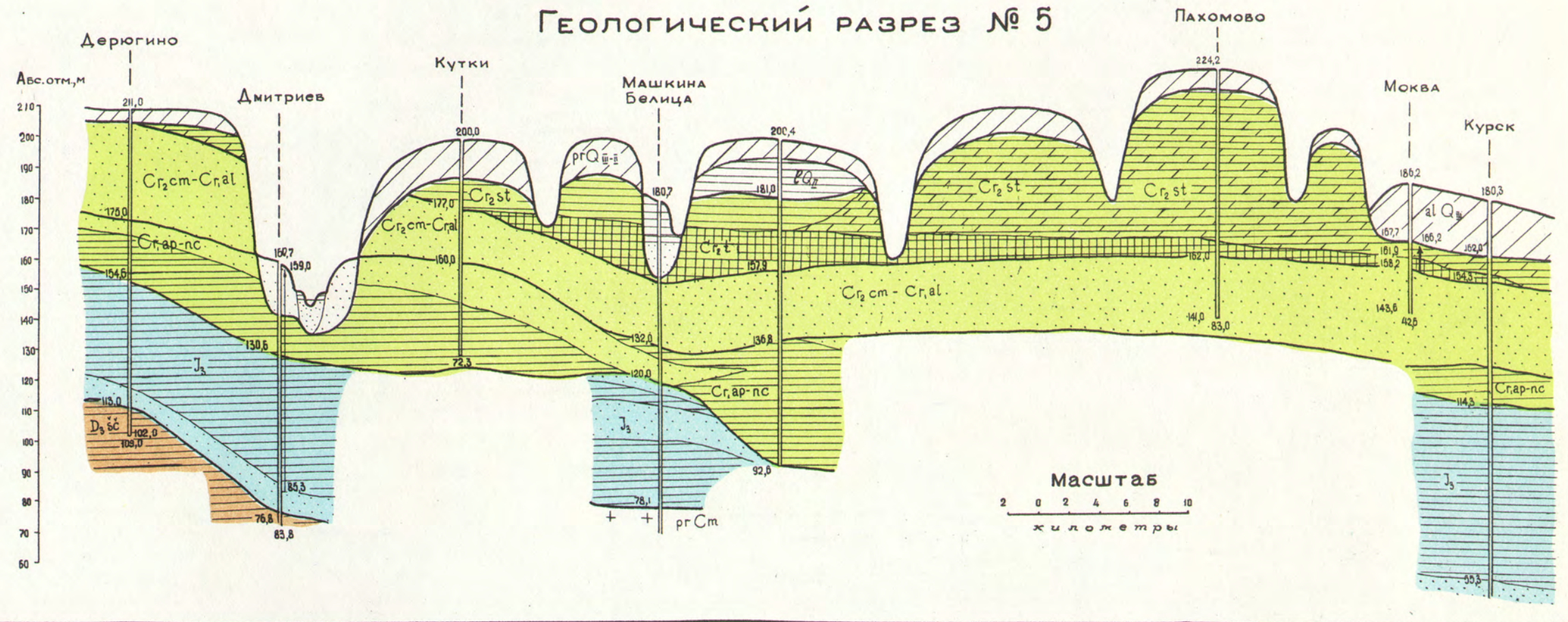
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 3



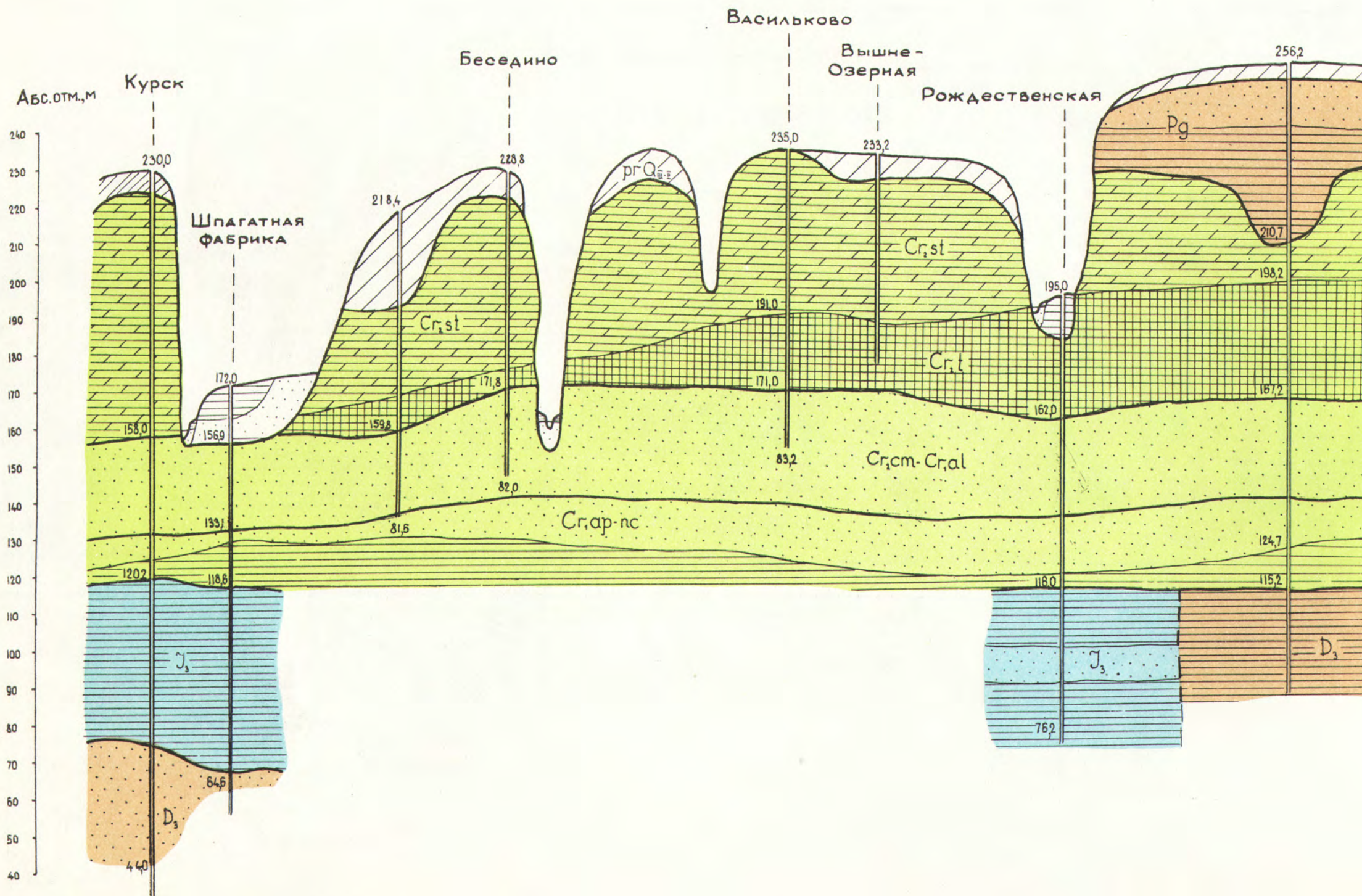
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 4



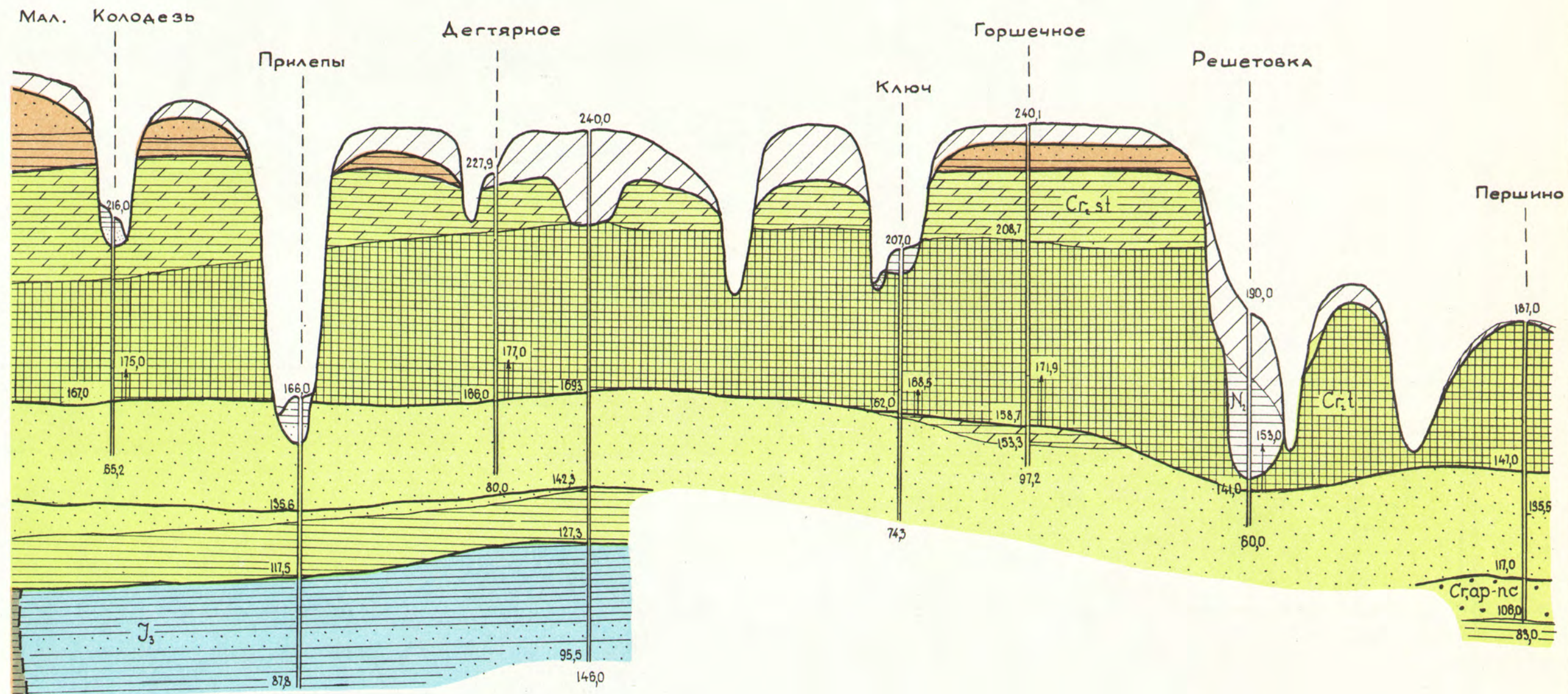
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 5



ГЕОЛОГИЧЕС



КИЙ РАЗРЕЗ № 6

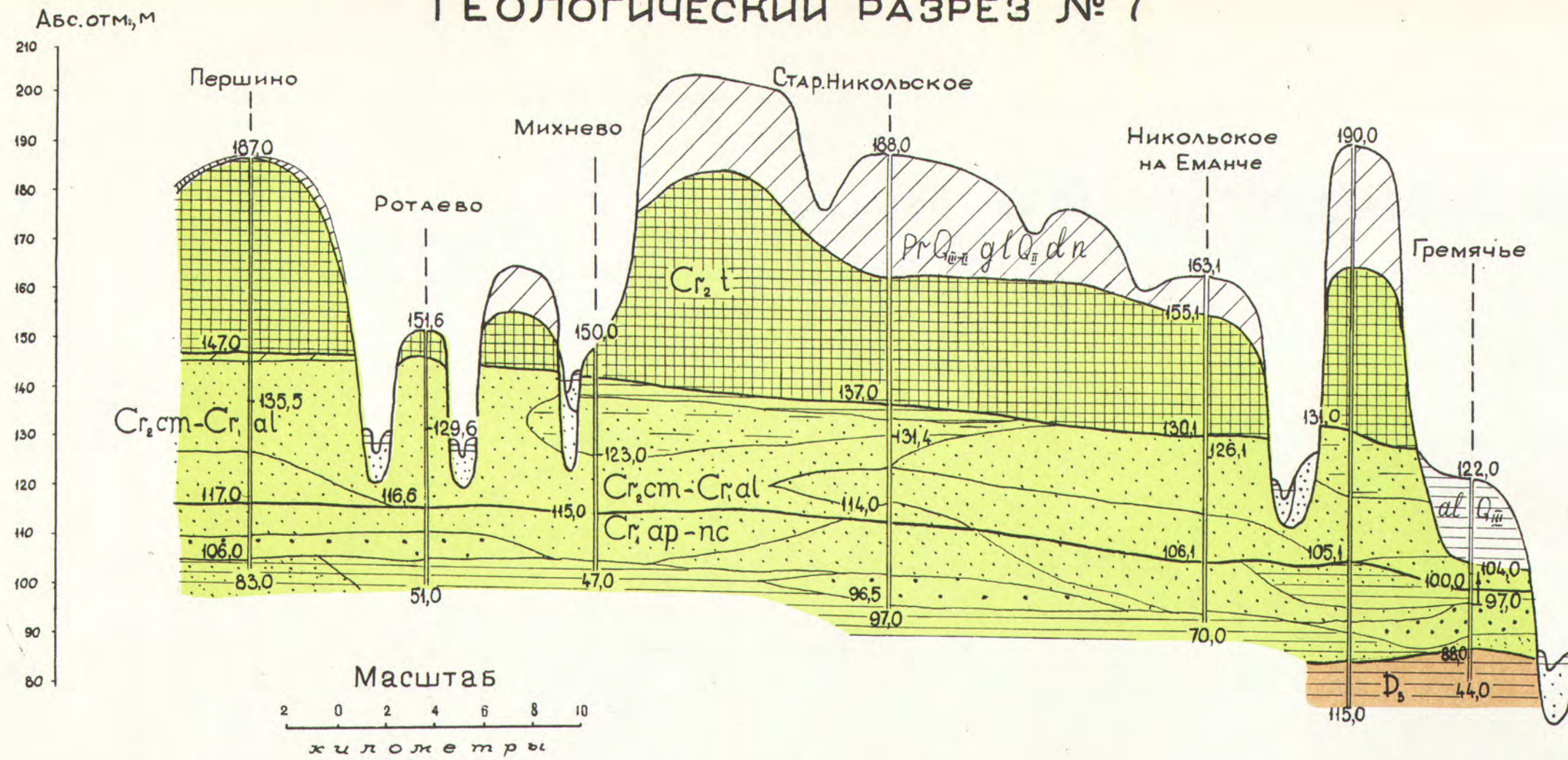


Масштаб

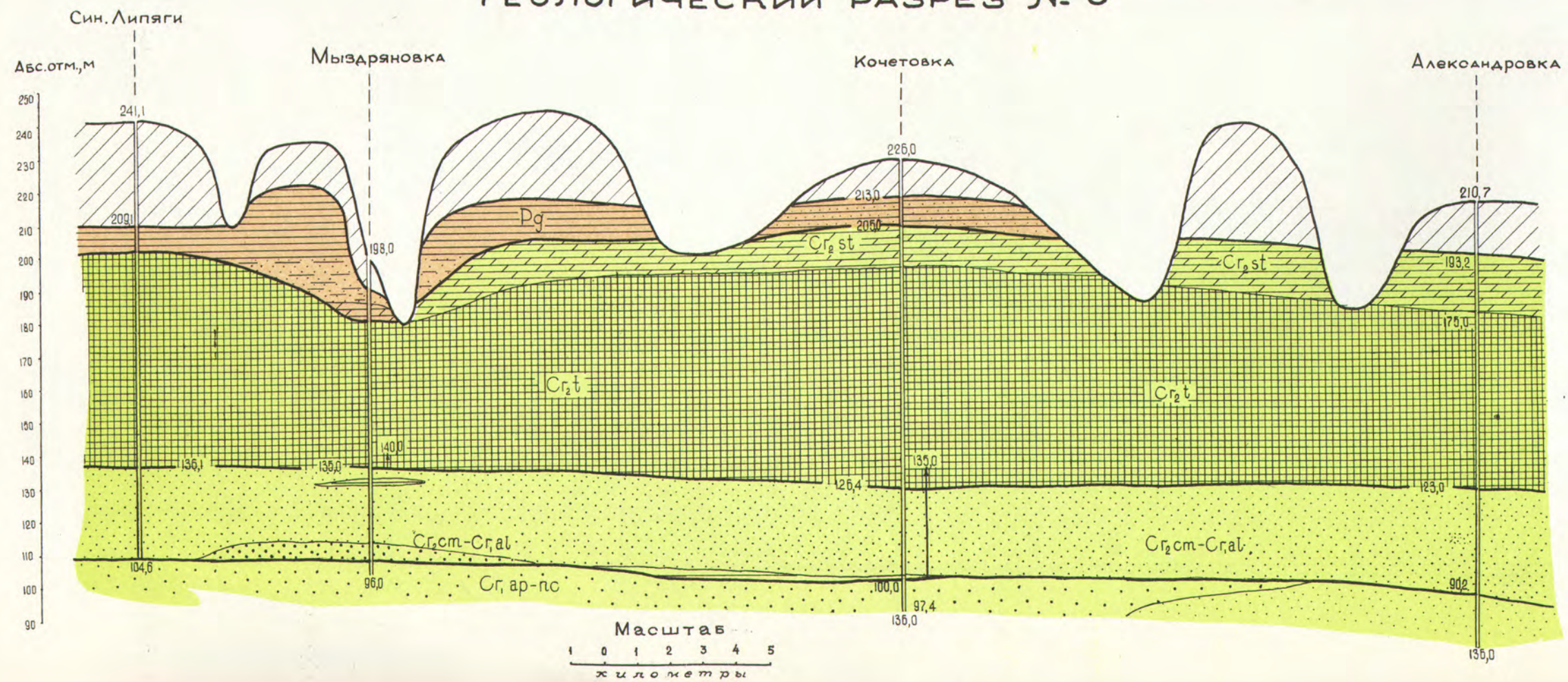
2 0 2 4 6 8 10

километры

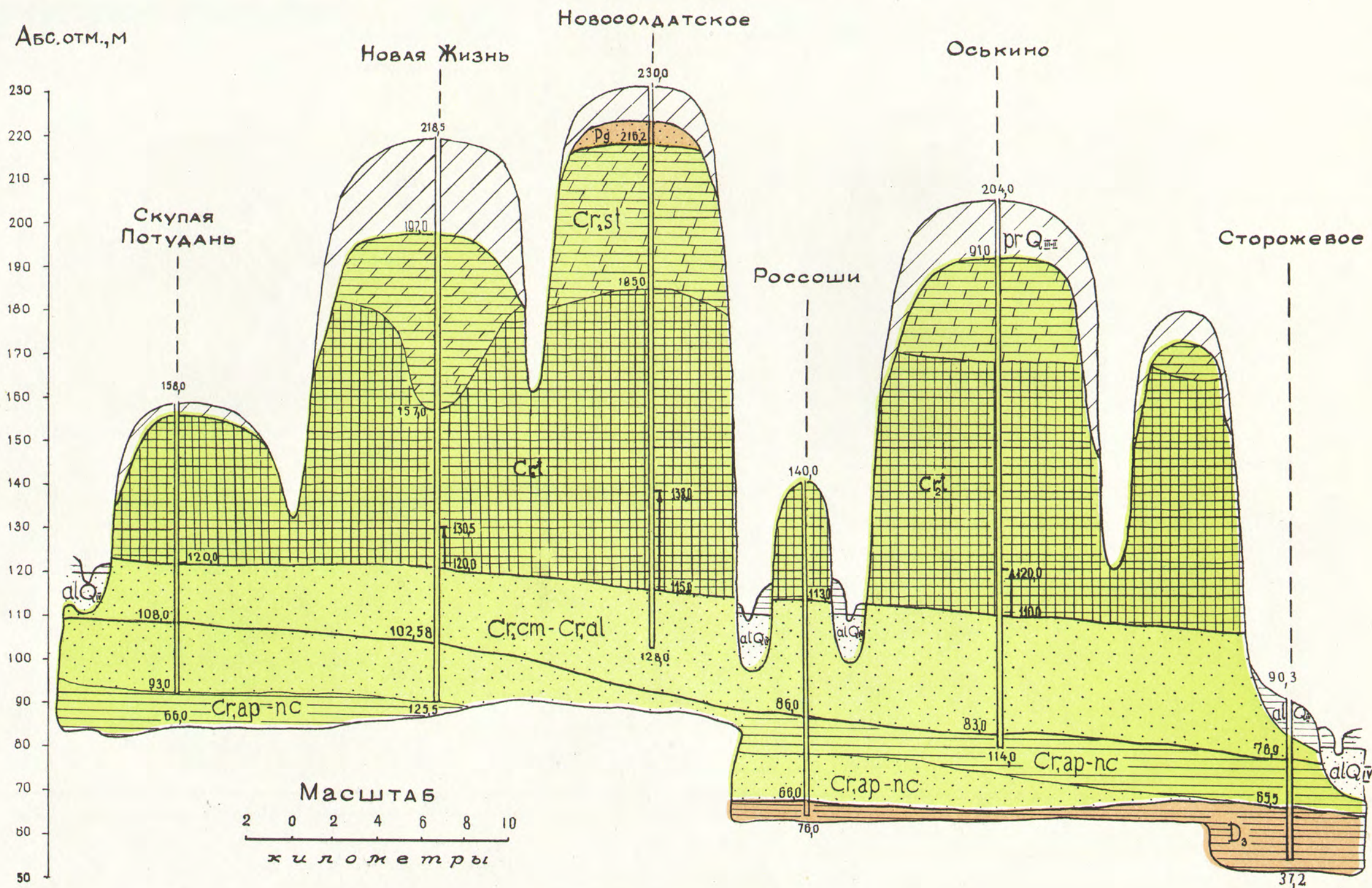
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 7



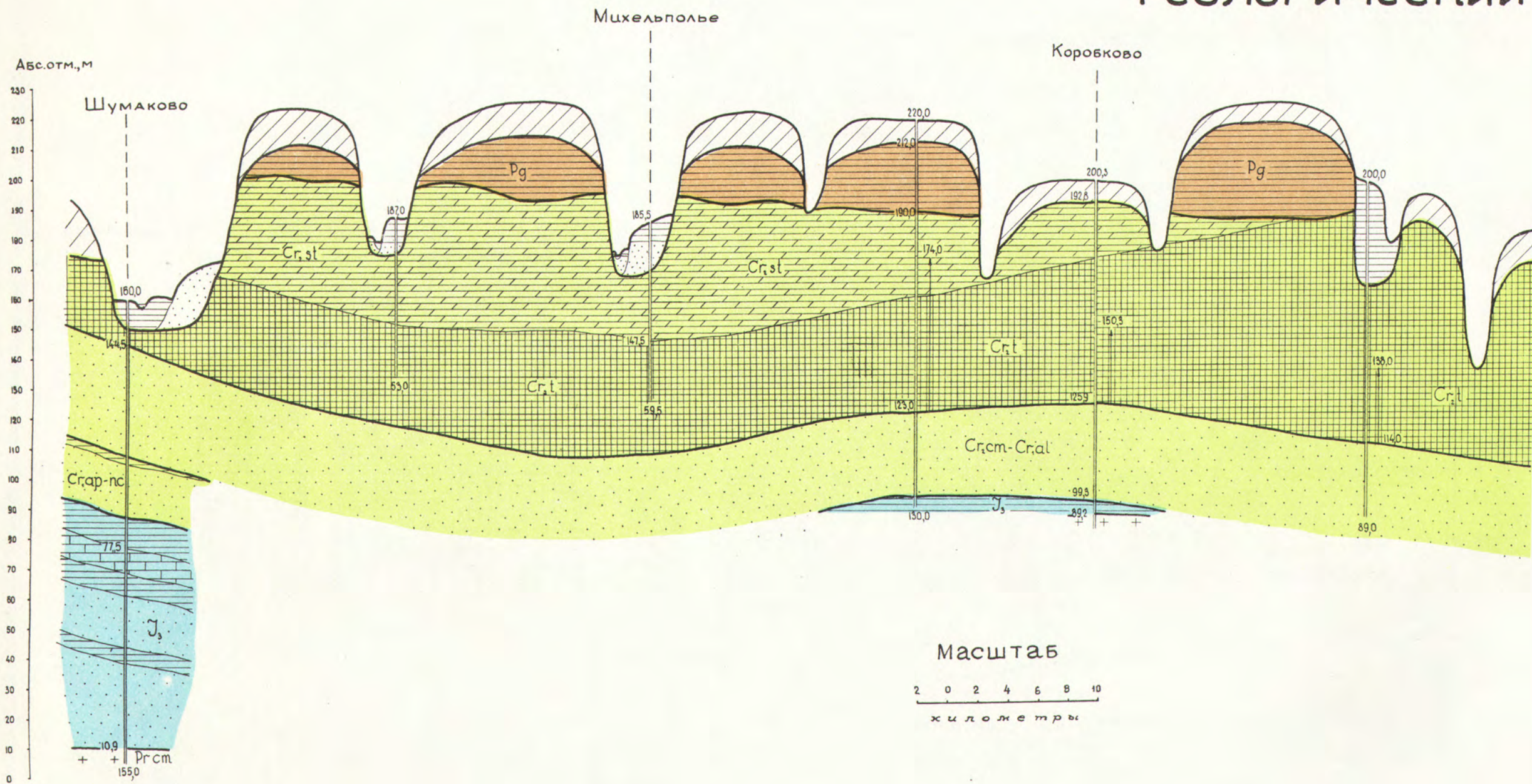
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 8



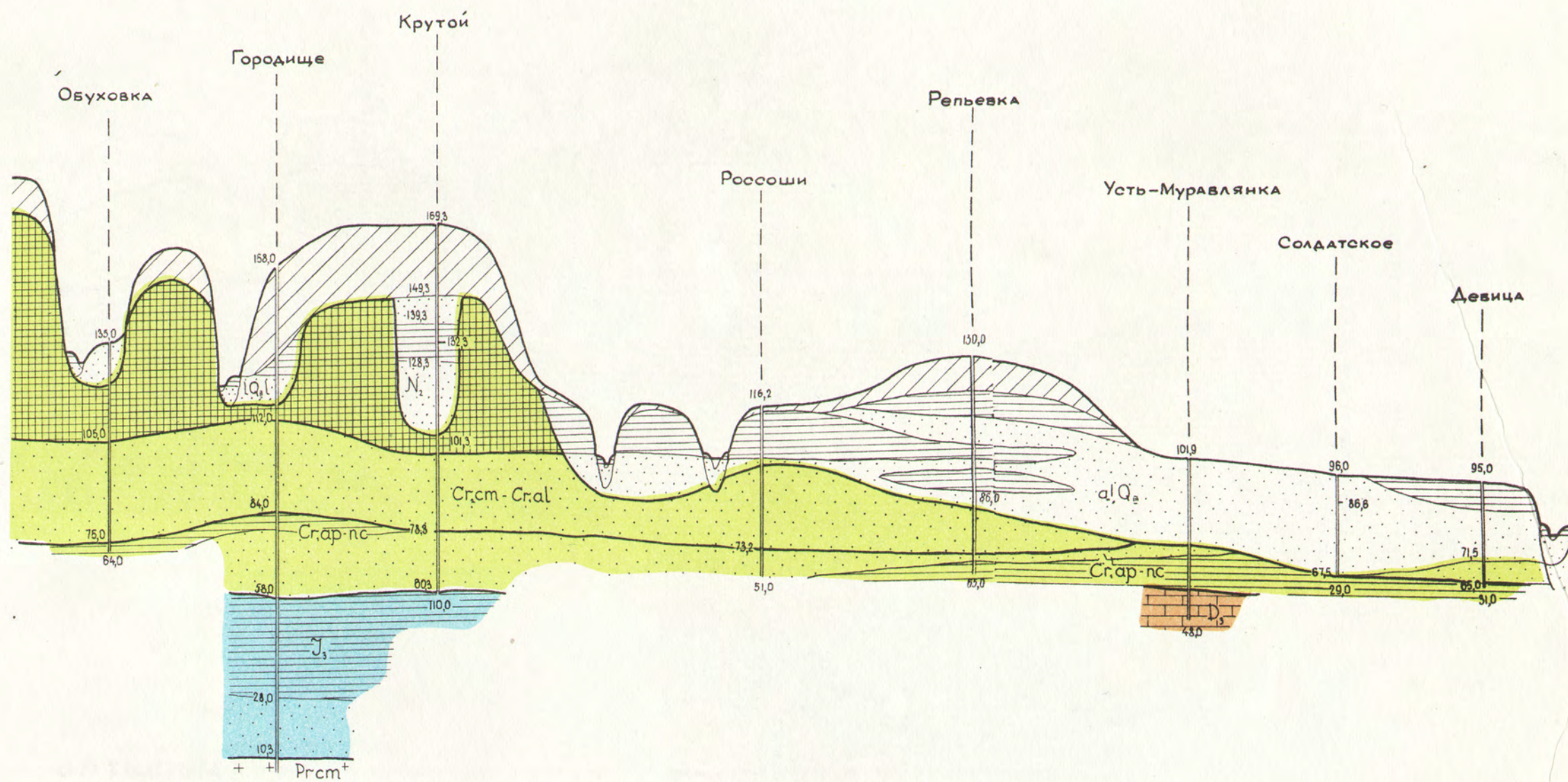
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 9



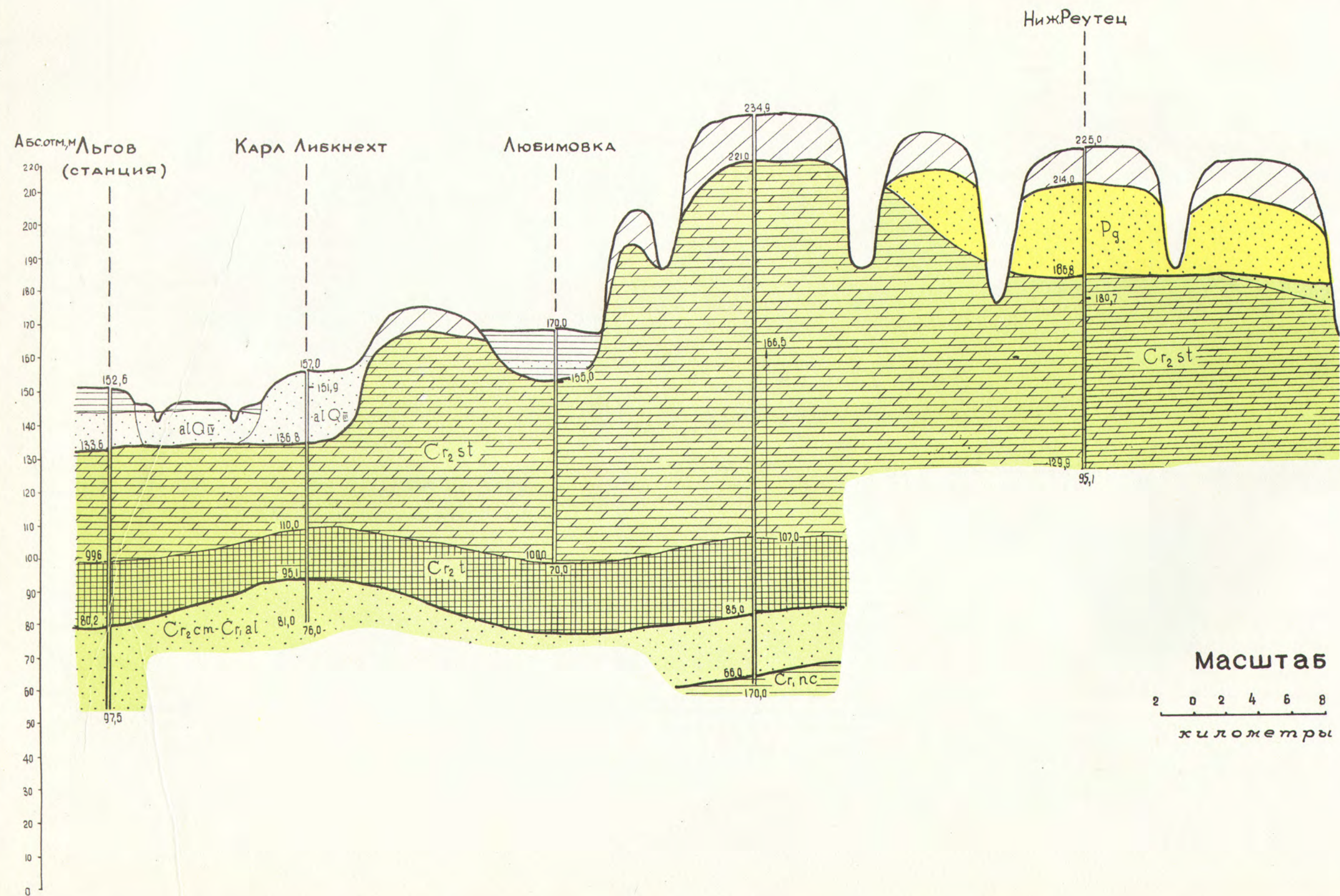
Геологический



РАЗРЕЗ № 10



ГЕОЛОГИЧЕСК



Geological cross-section of the Alexandrovka area. The section shows various geological formations and their elevations. The formations are labeled as follows:

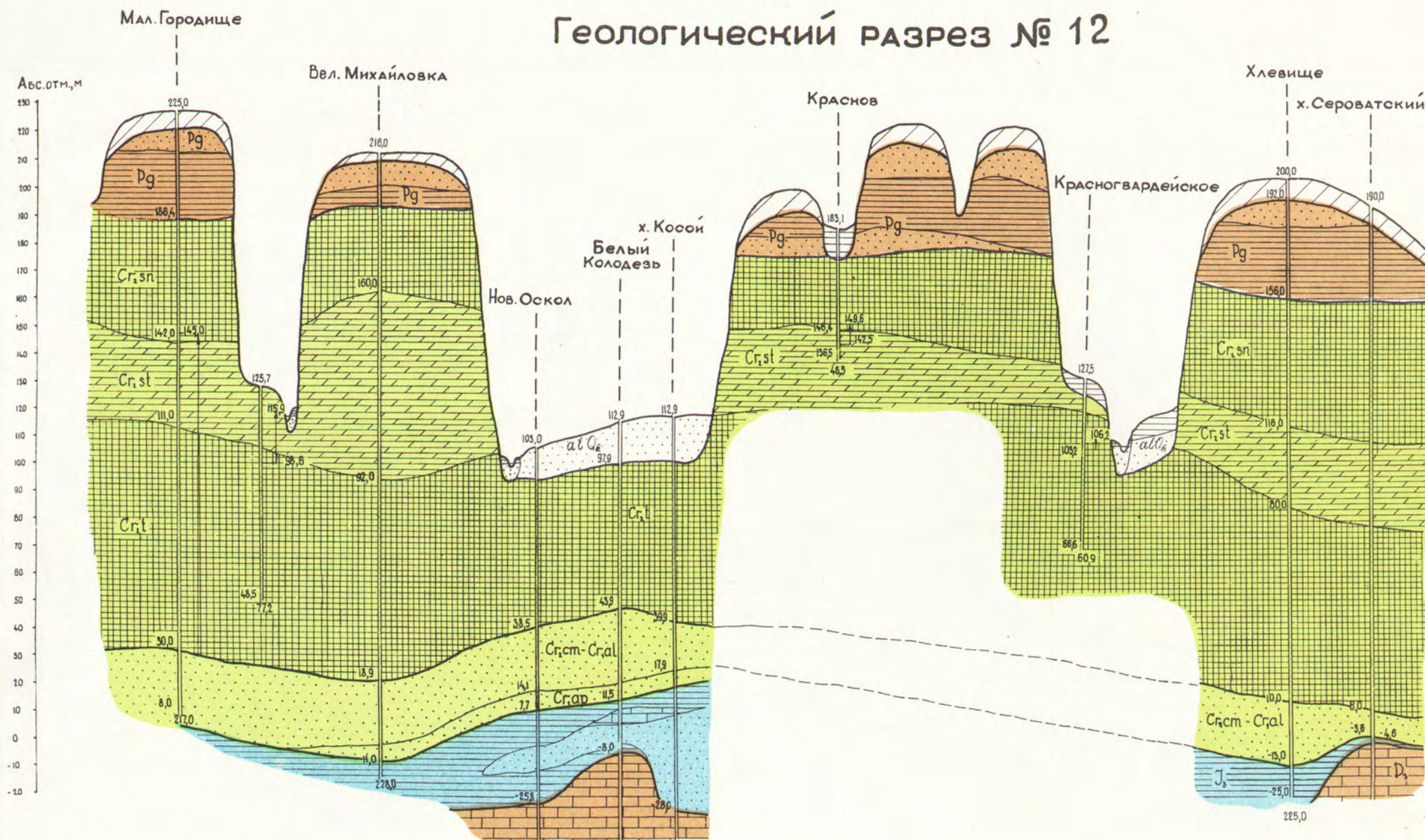
- $Pr Q_{III-II}$ (top layer, hatched pattern)
- Pg (yellow dotted pattern)
- $Cr_2 sn$ (yellow cross-hatched pattern)
- $Cr_2 st$ (yellow diagonal lines pattern)
- $Cr_2 t$ (yellow grid pattern)
- $Cr_2 cm - Cr_1 al$ (yellow dotted pattern)
- J_3 (blue horizontal lines pattern, at the bottom)

The elevations (in meters) are marked along the section:

- Овоянь: 194.1, 178.1, 162.1, 51.0
- Нов. Путь: 240.1, 188.7, 170.6, 169.8, 80.3
- Александровка: 255.9, 218.8, 171.8, 171.8
- Подольки: 197.1, 177.6, 159.2, 147.3, 52.8
- Сетное: 240.1, 198.0, 172.1, 170.0
- х. Дружный: 170.0, 158.0, 100.0

The section also shows a fault line (dashed line) and a river (blue line) at the bottom right.

Геологический разрез № 12

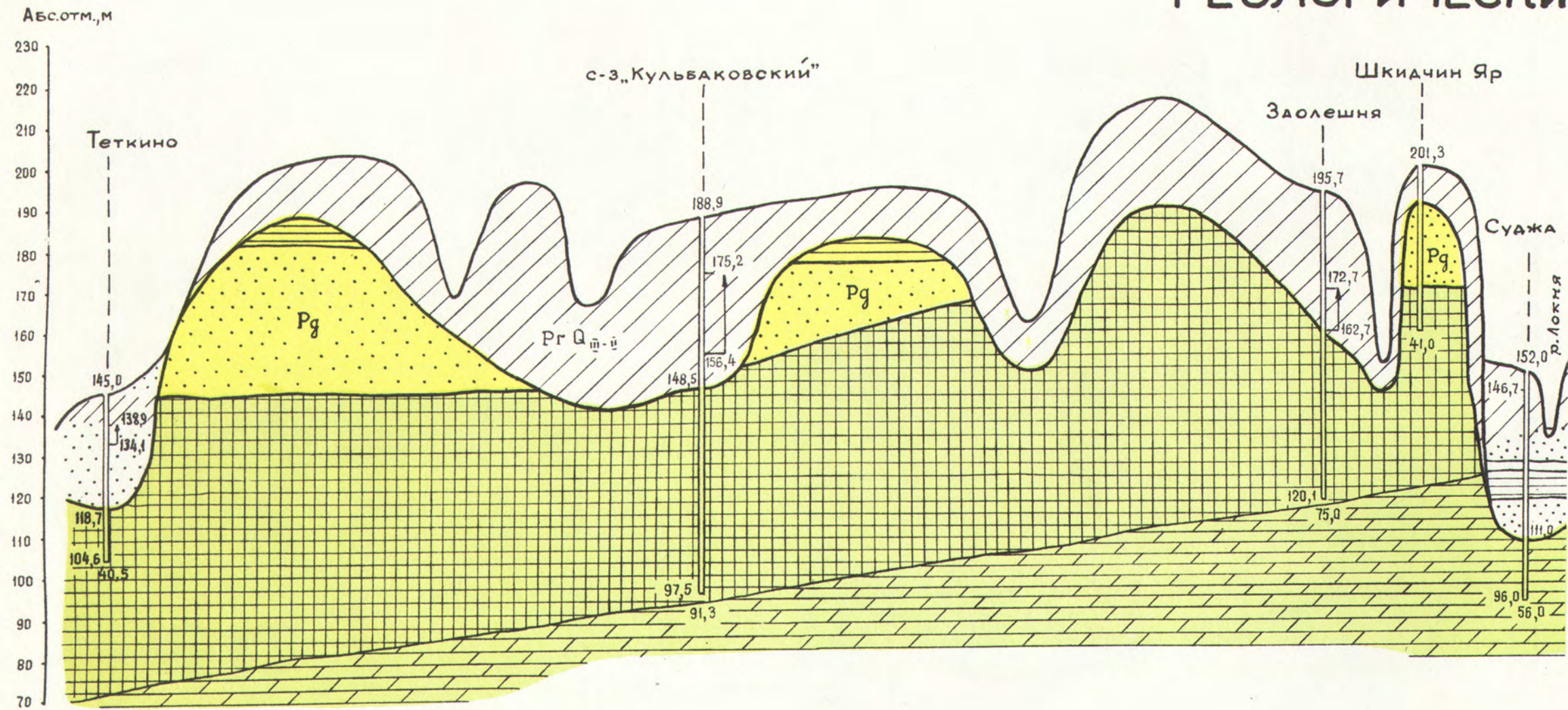


Масштаб

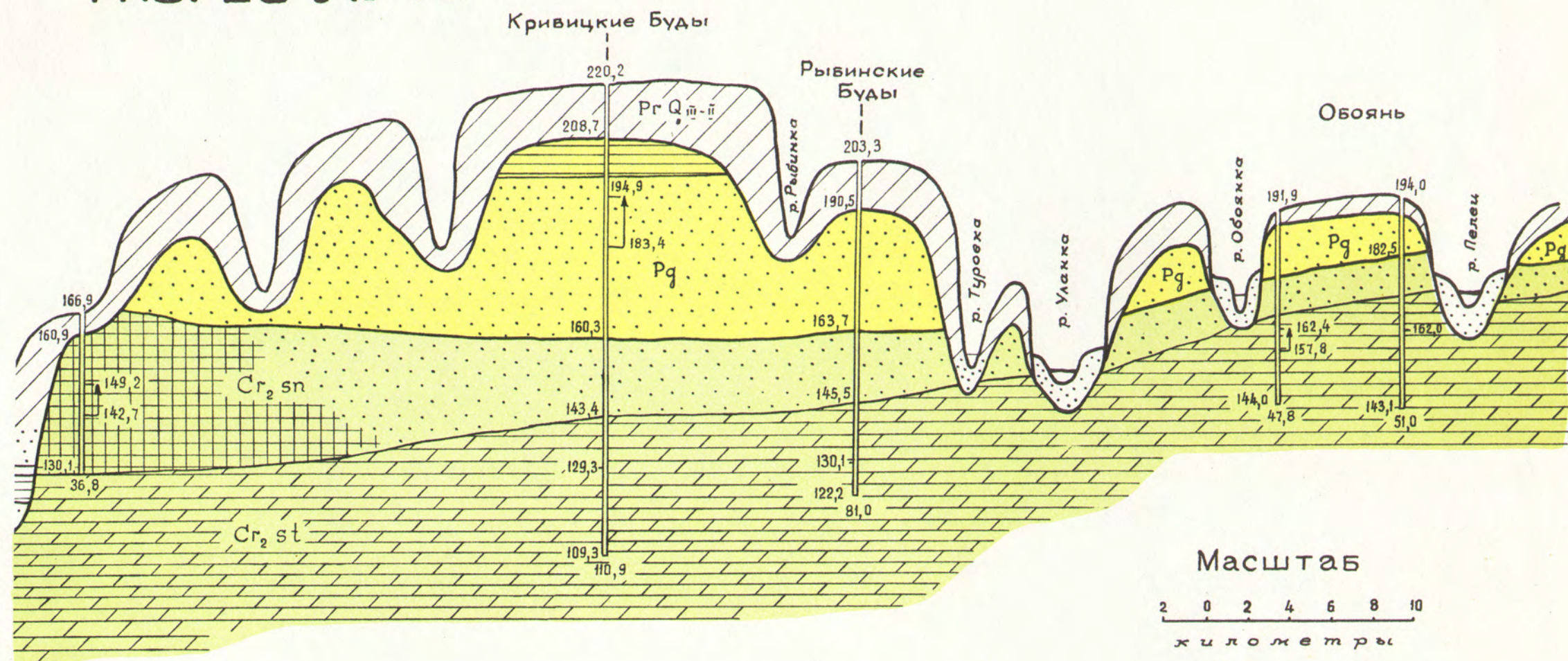
2 0 2 4 6 8 10

километры

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

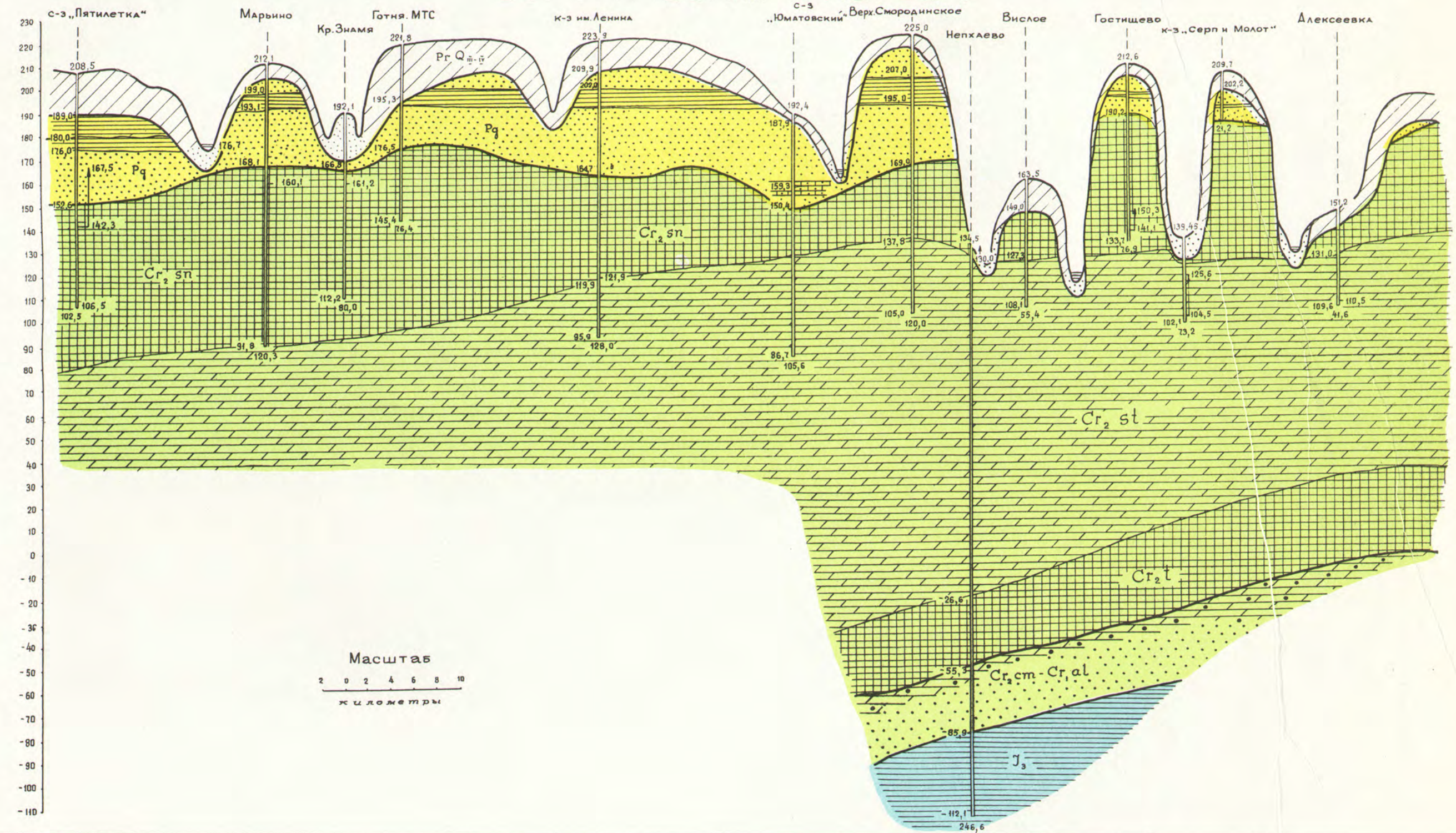


РАЗРЕЗ № 13

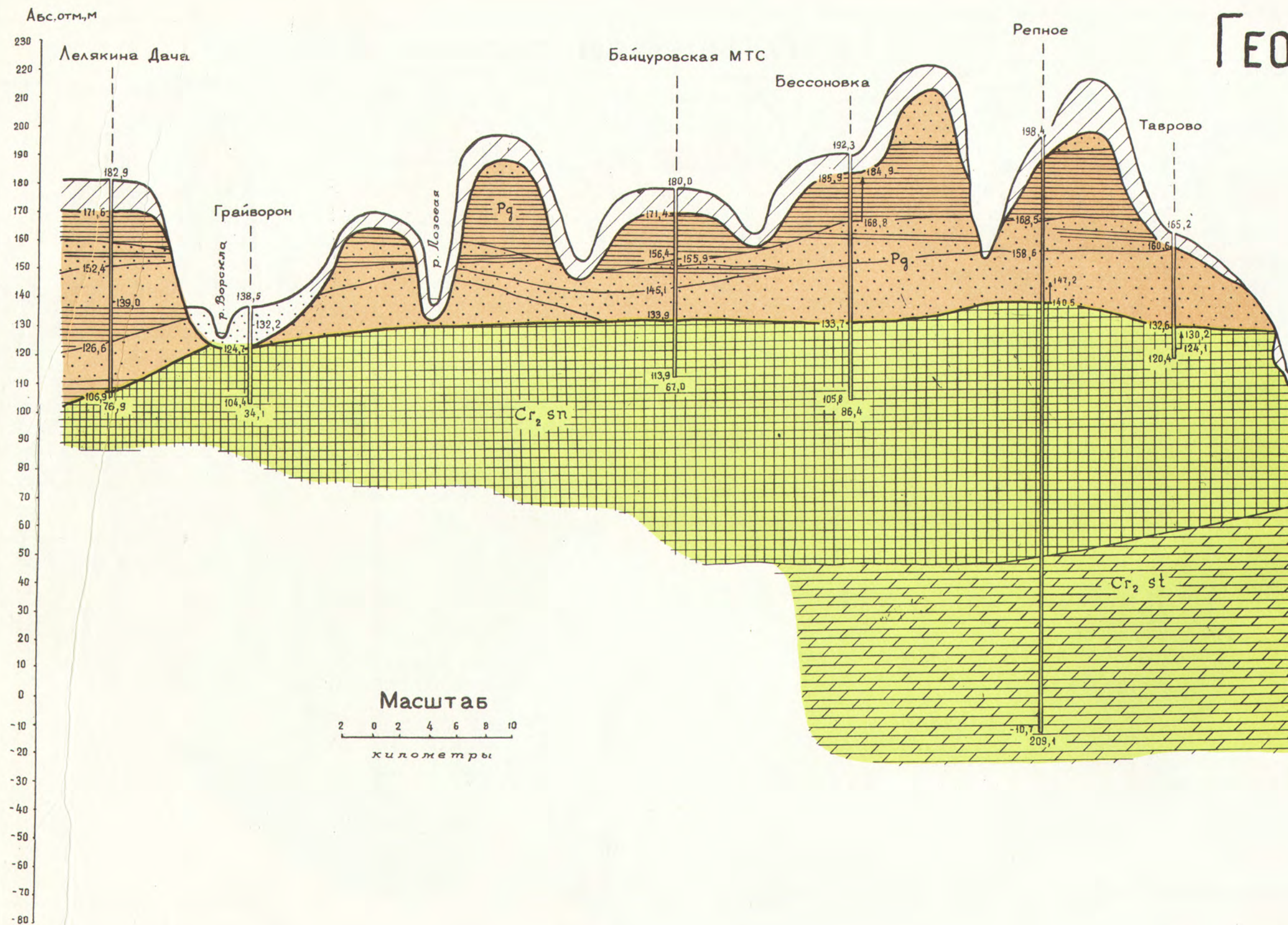


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 14

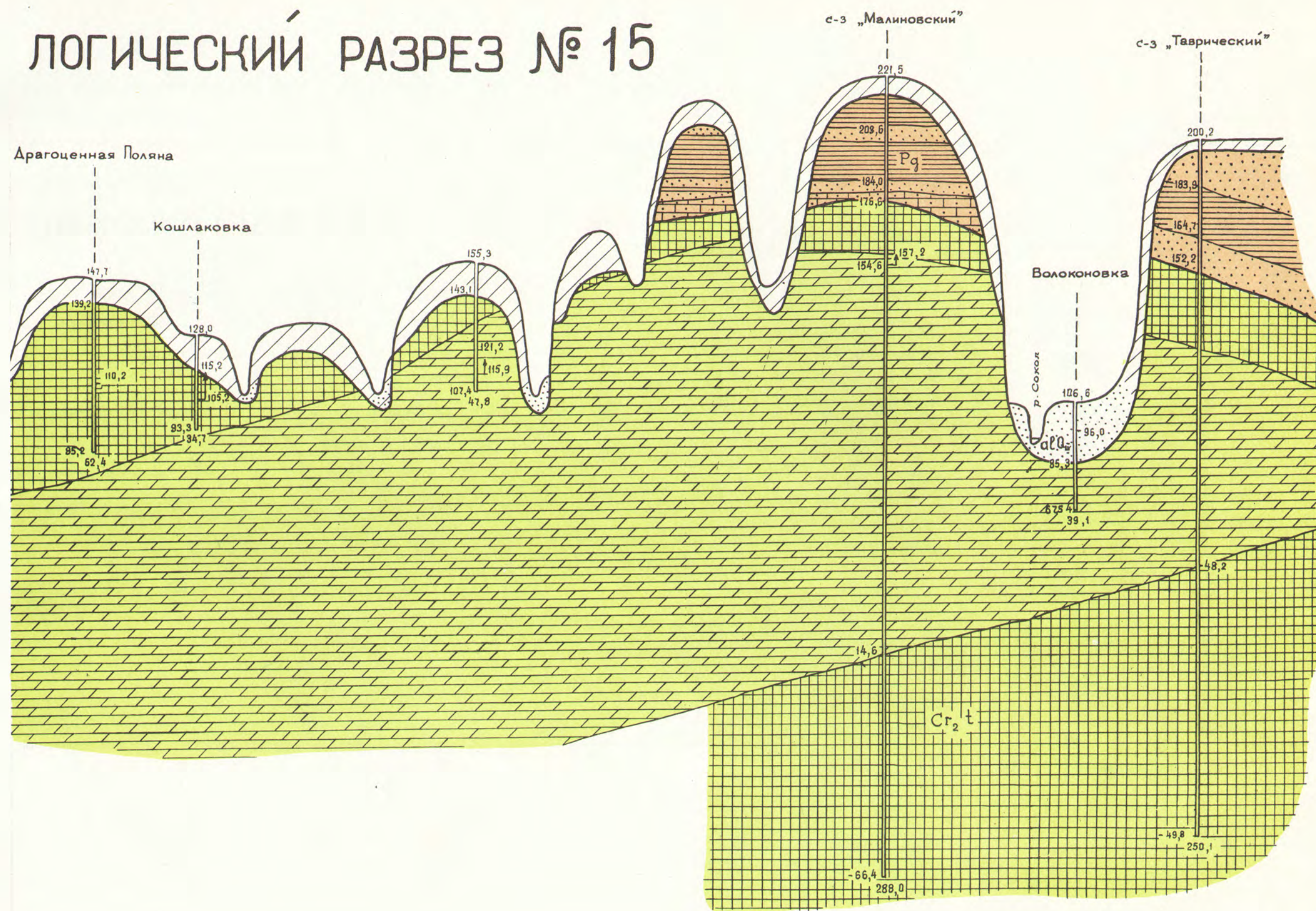
Абс.отм., м



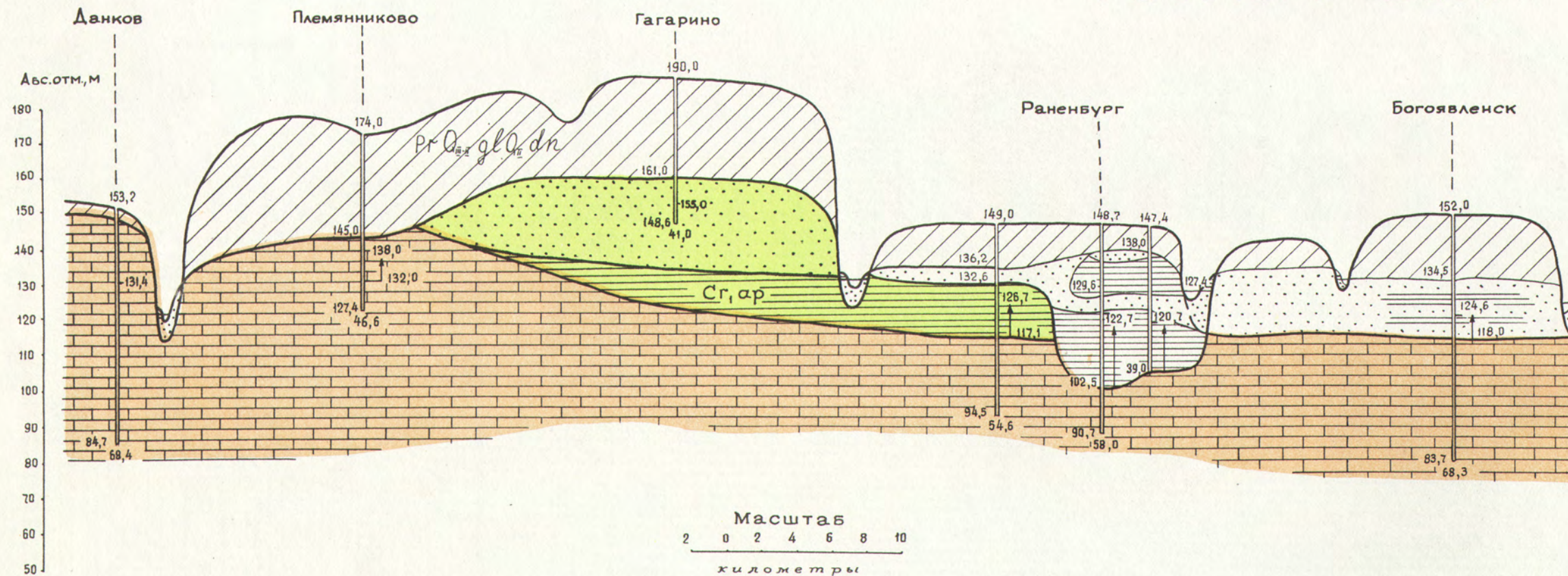
Гео



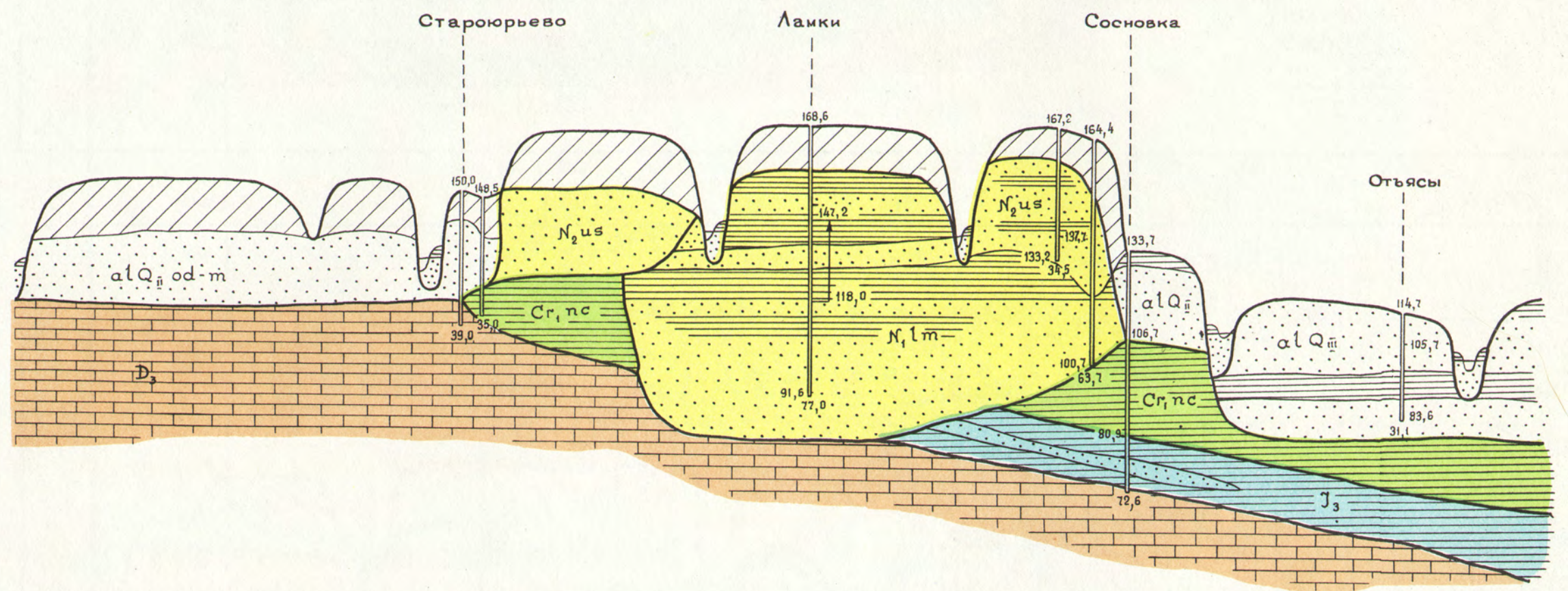
ЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 15



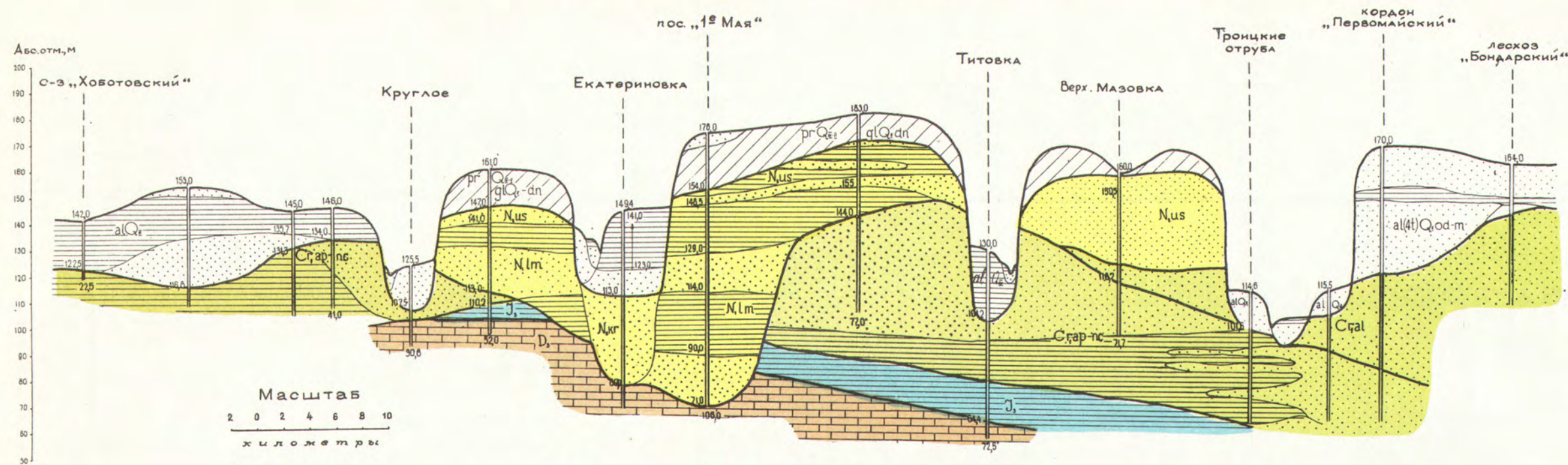
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



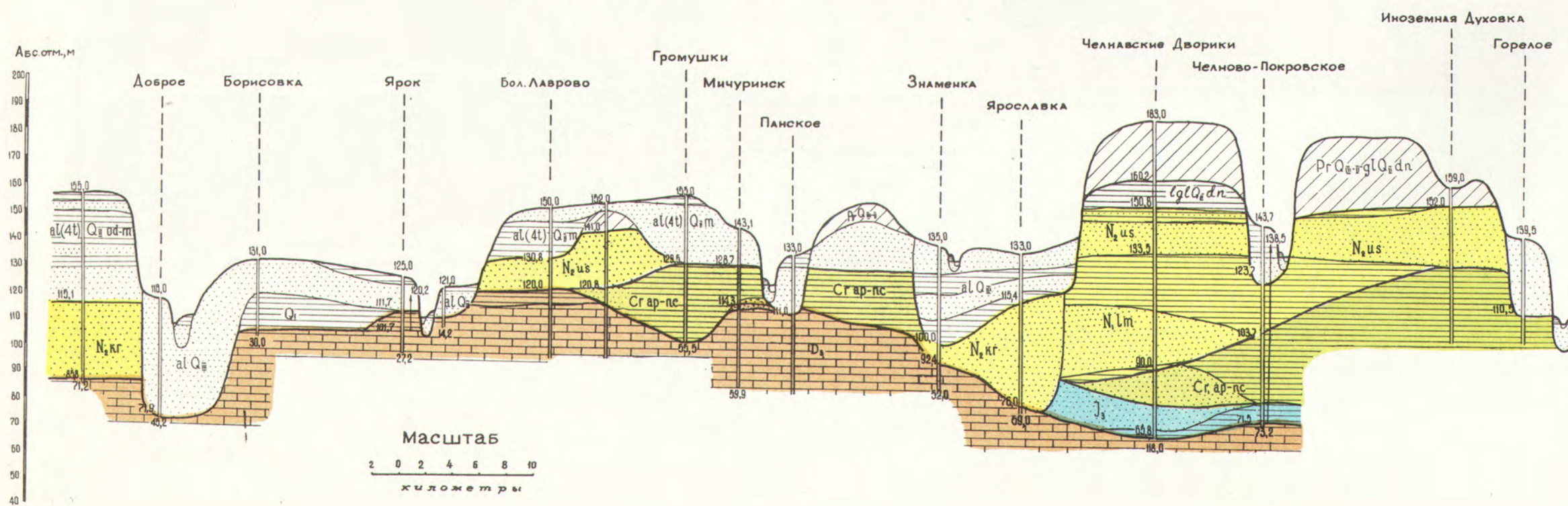
РАЗРЕЗ № 16



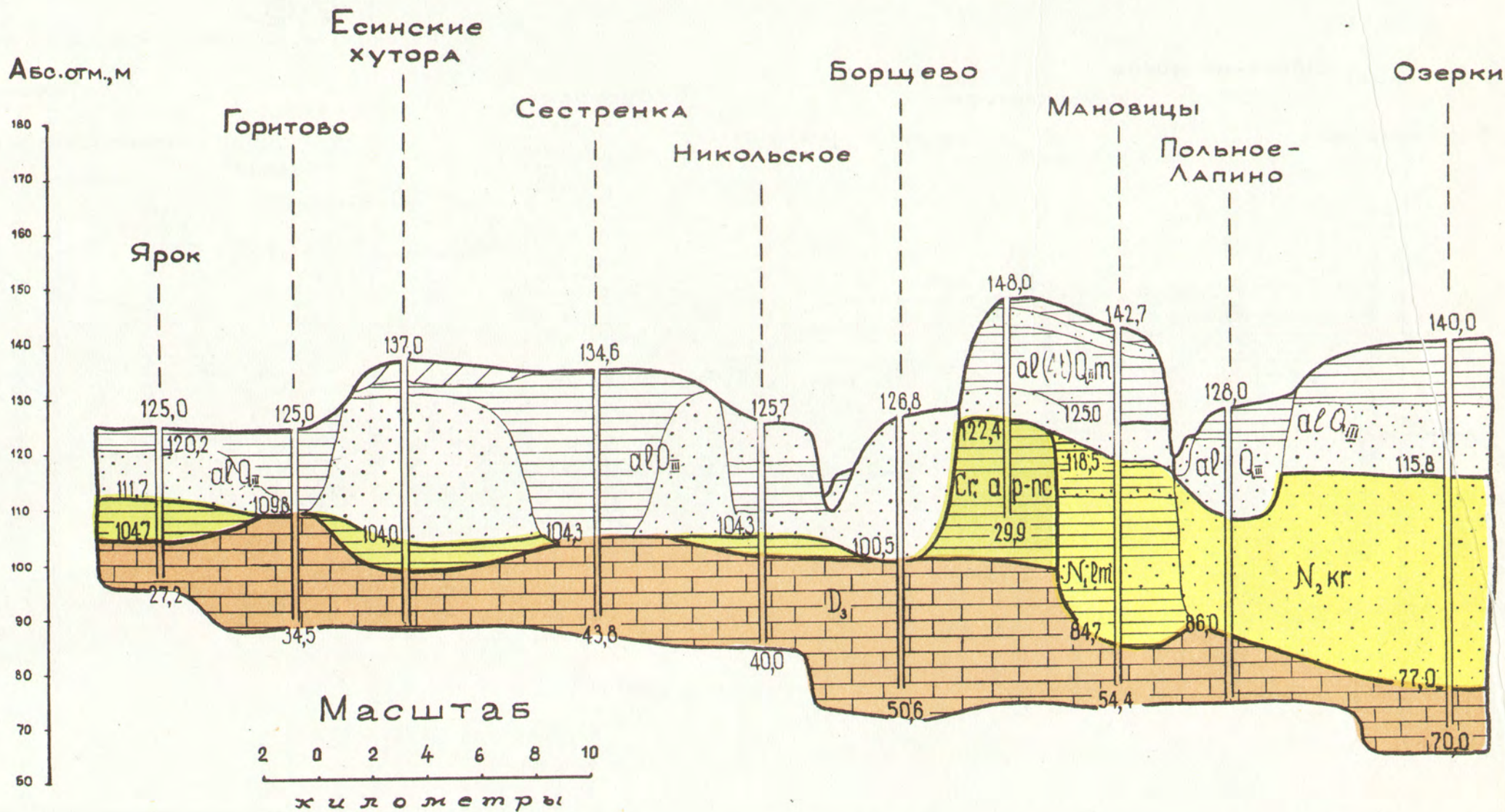
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 17



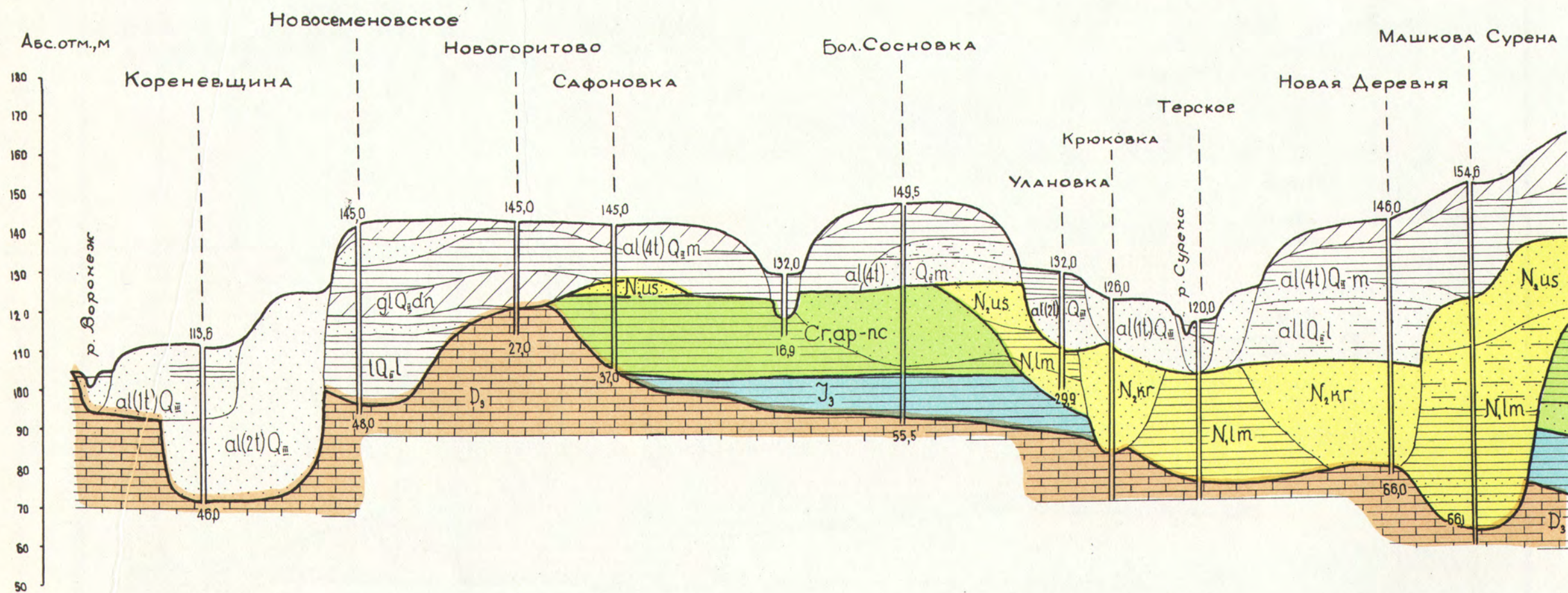
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 18



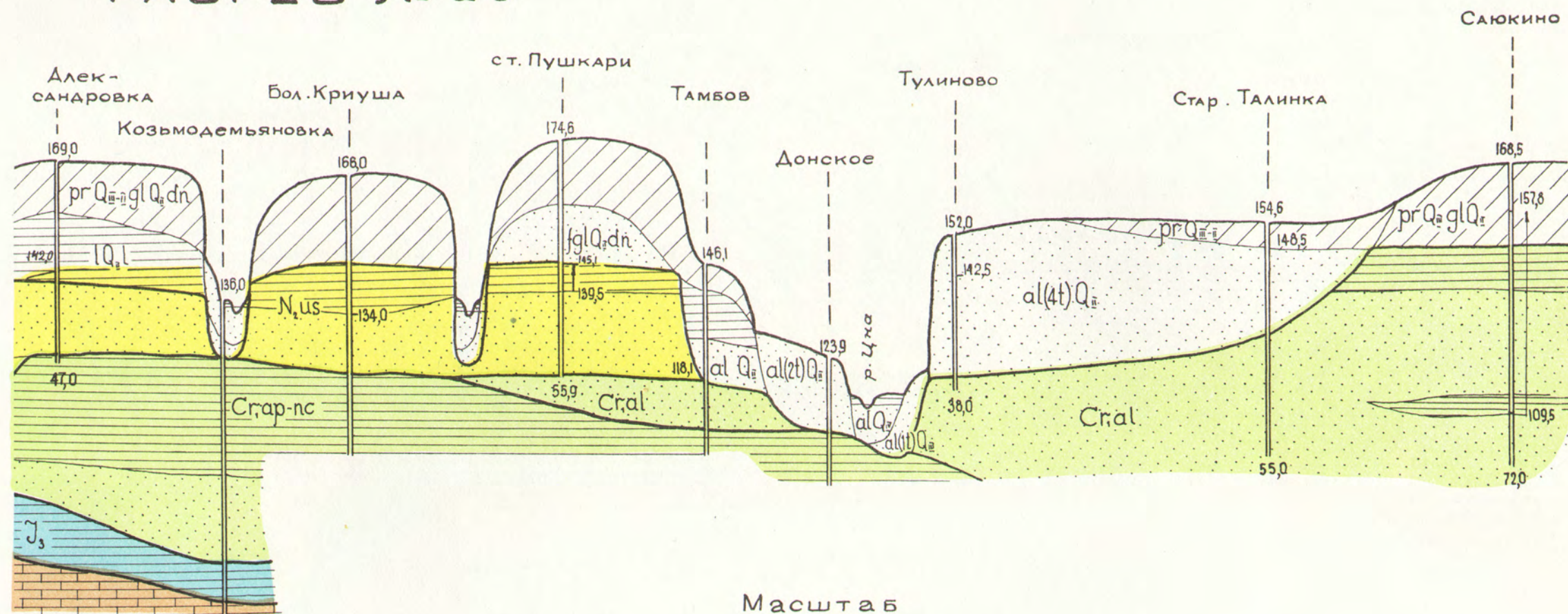
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 19



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



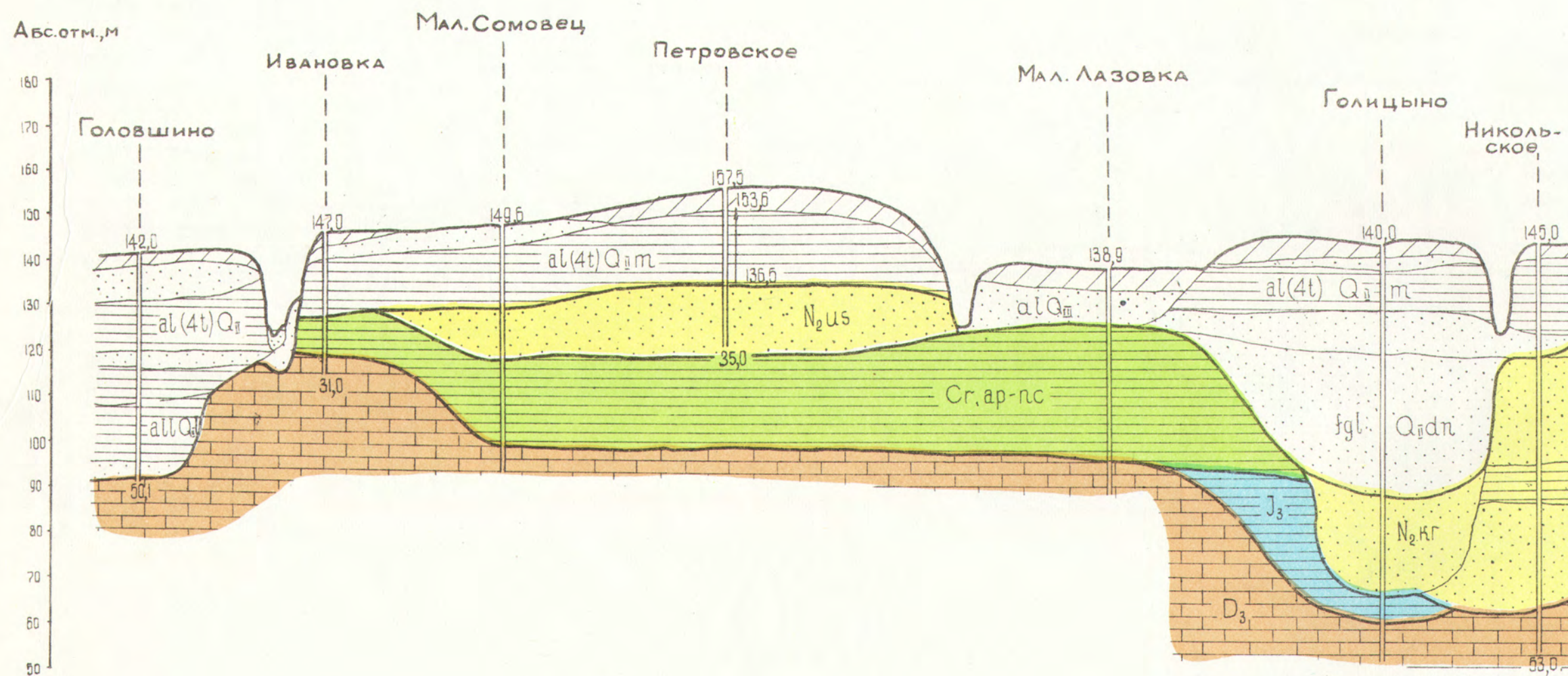
РАЗРЕЗ № 20



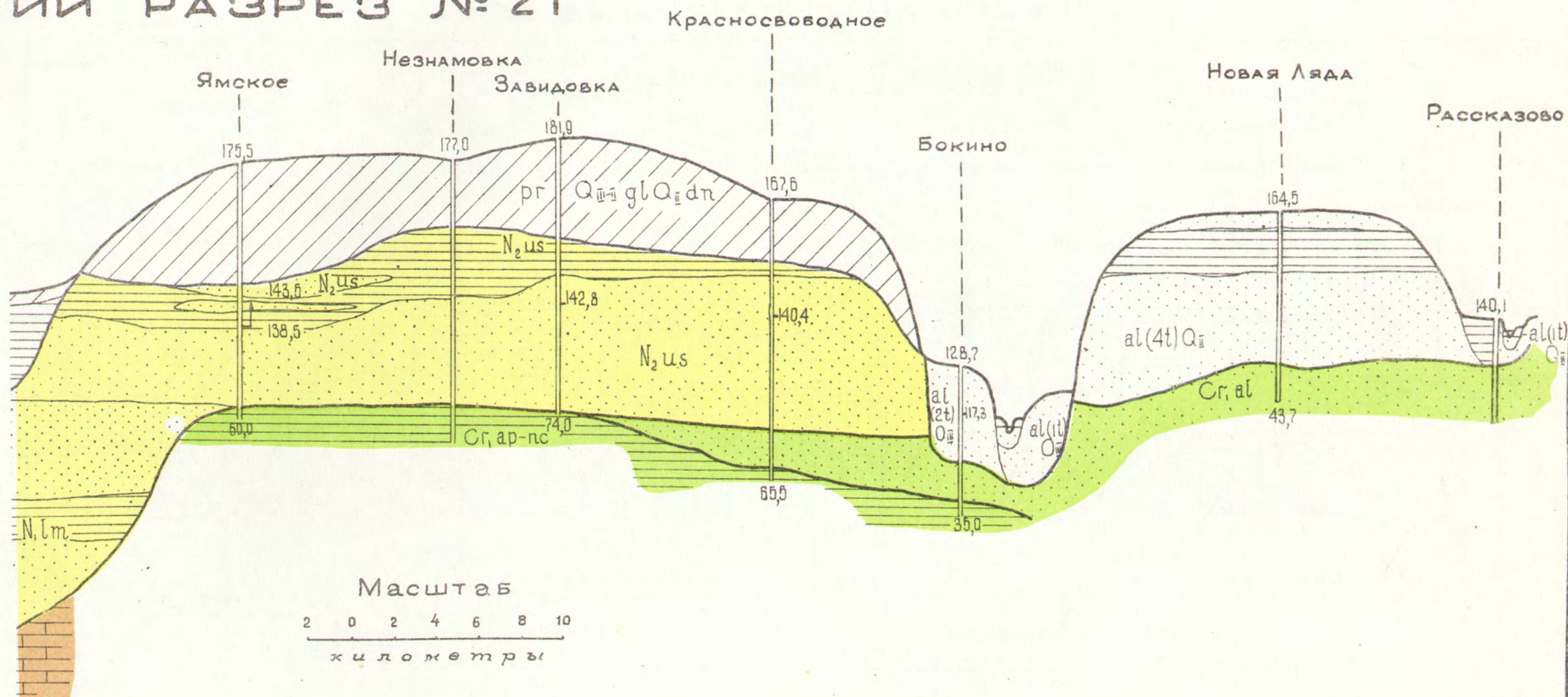
Масштаб

2 0 2 4 6 8 10
километры

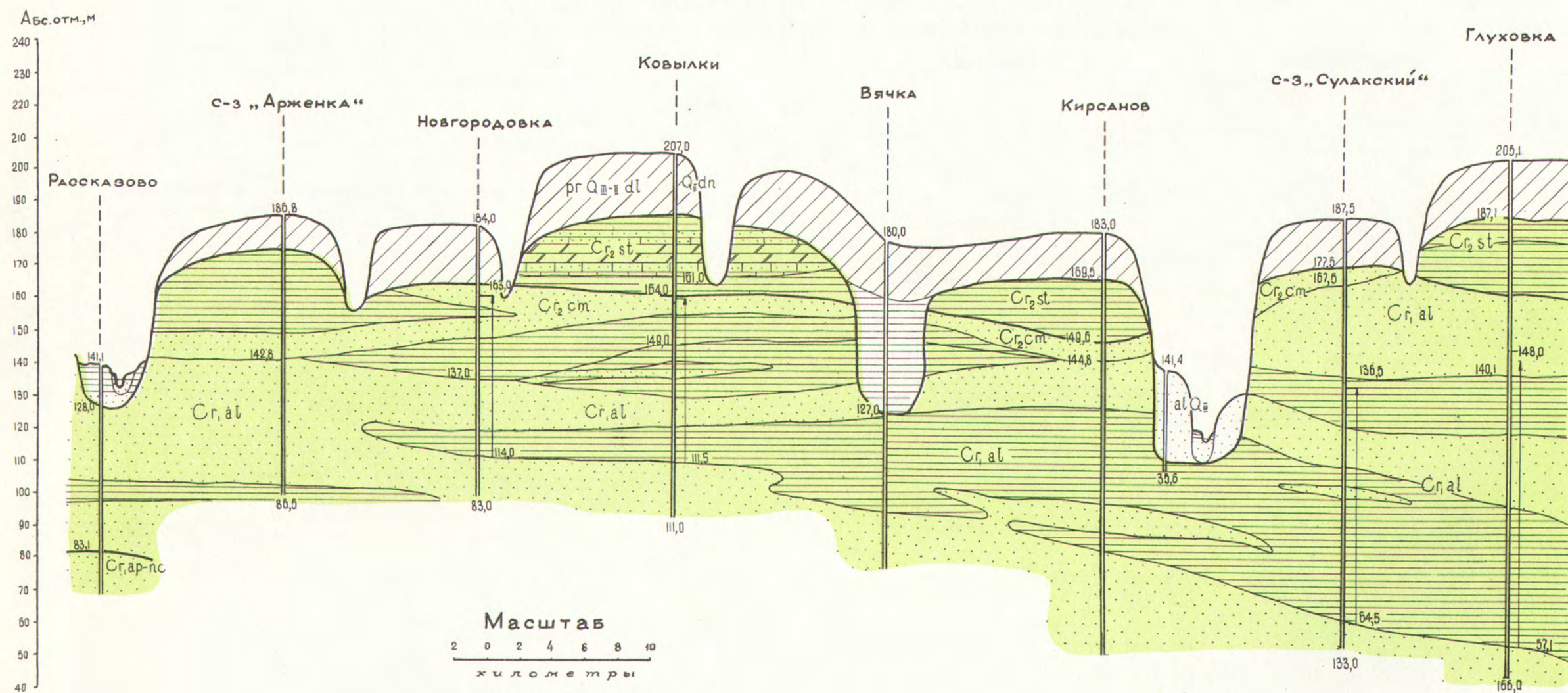
ГЕОЛОГИЧЕСК

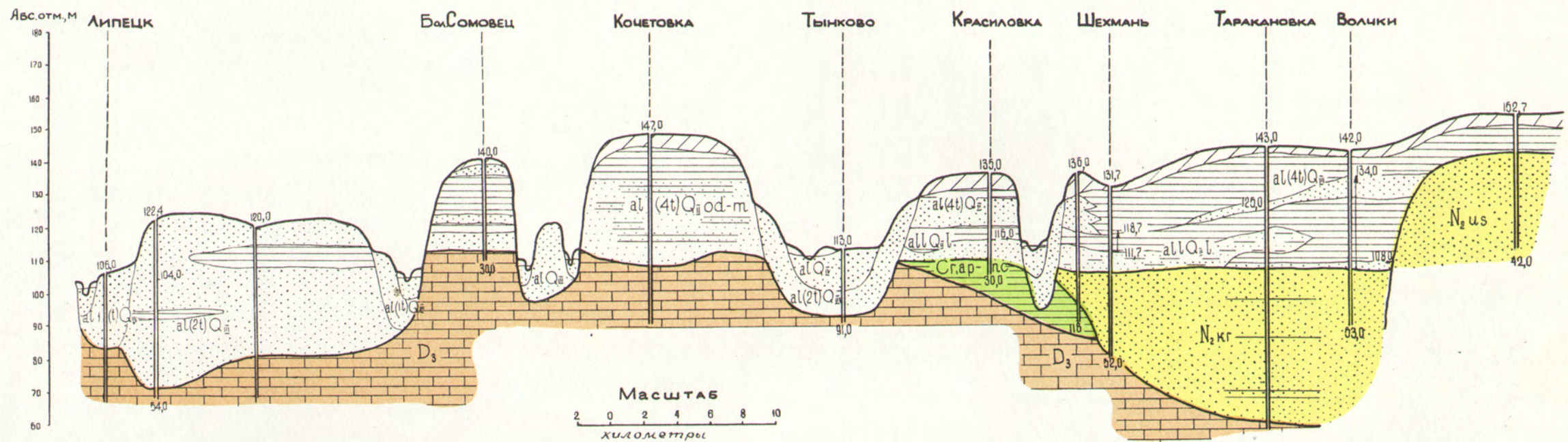


ИИ РАЗРЕЗ № 21

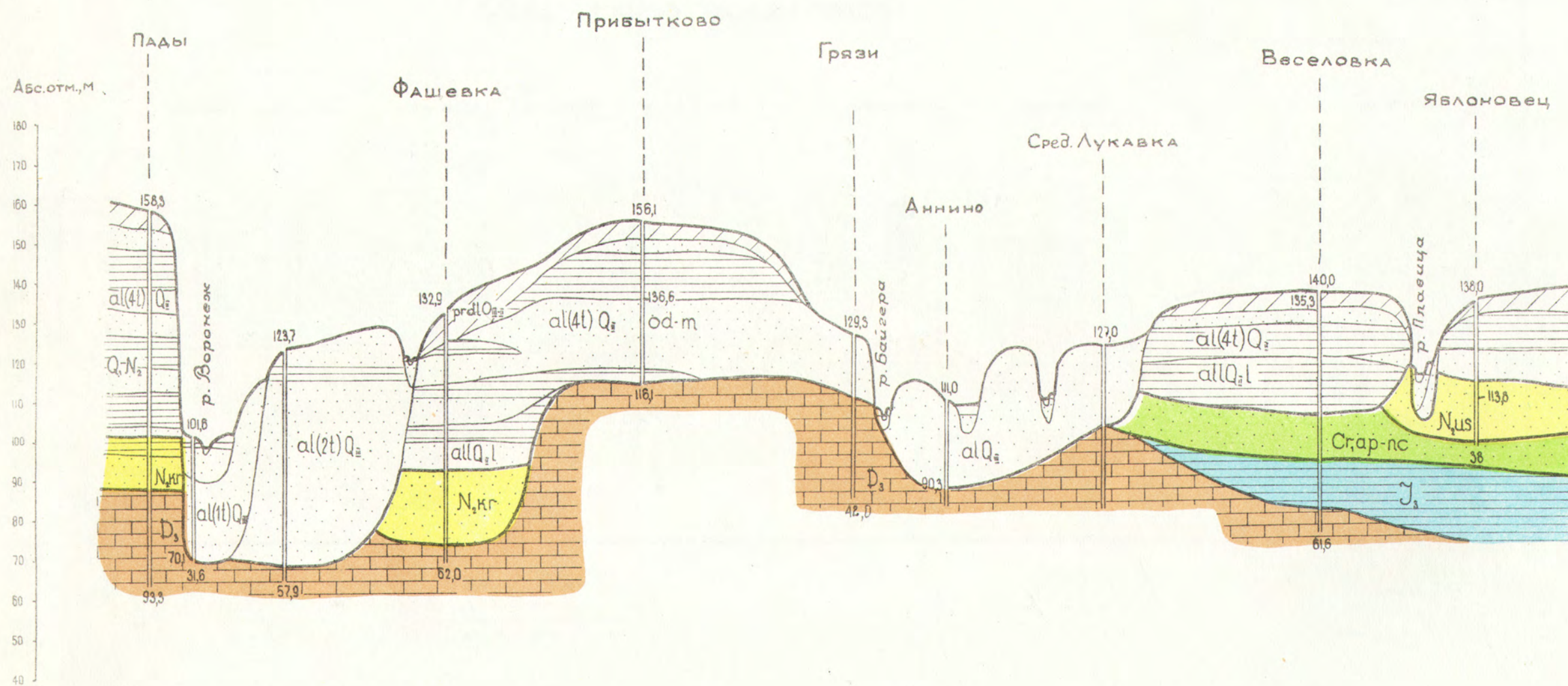


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 22

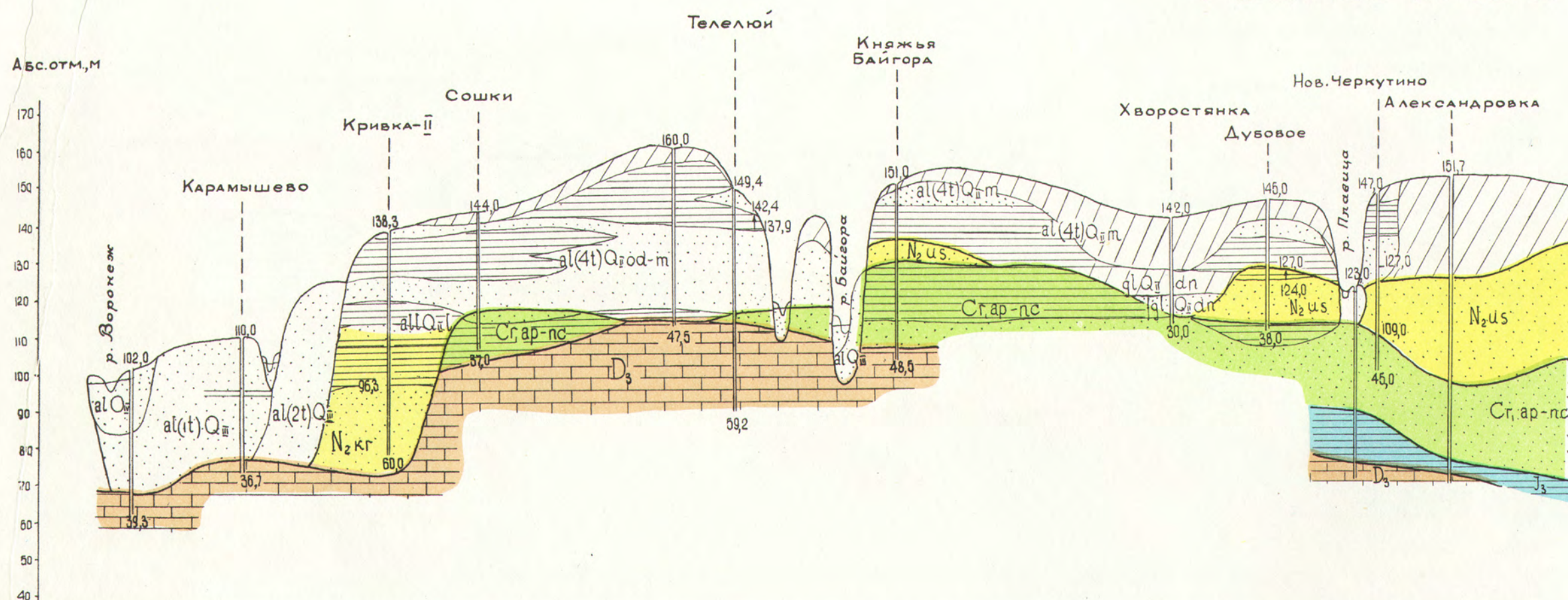


[illegible]

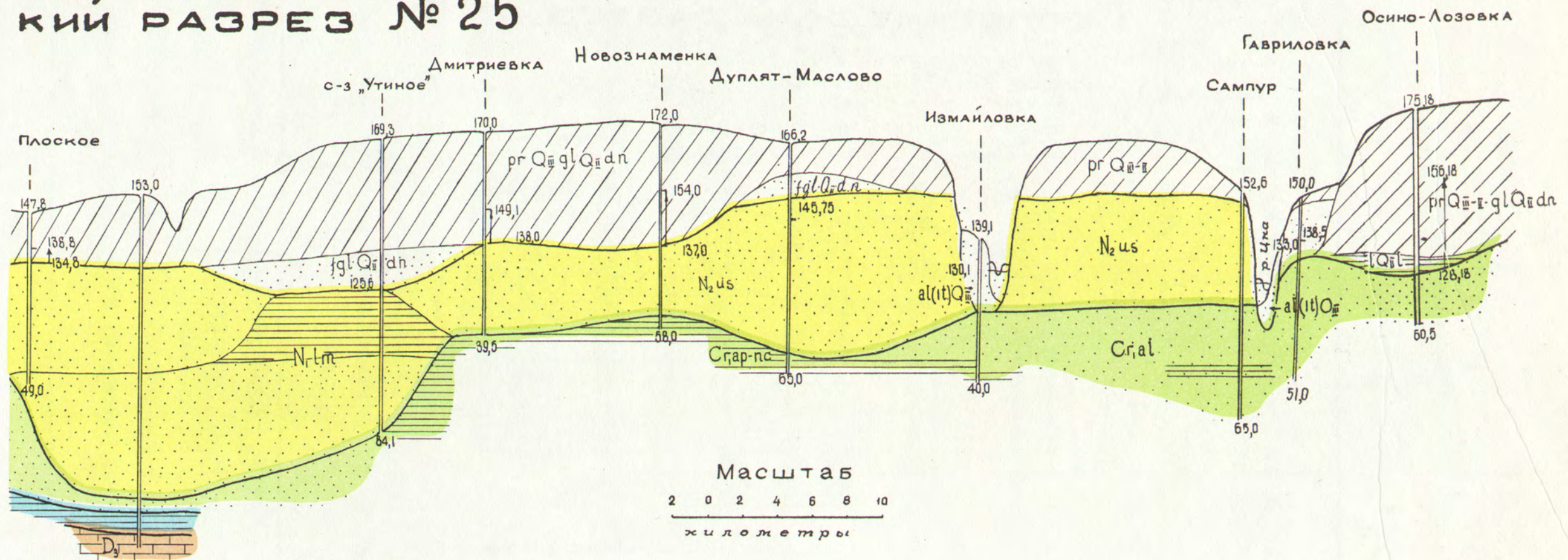
ГЕОЛОГИЧЕСК



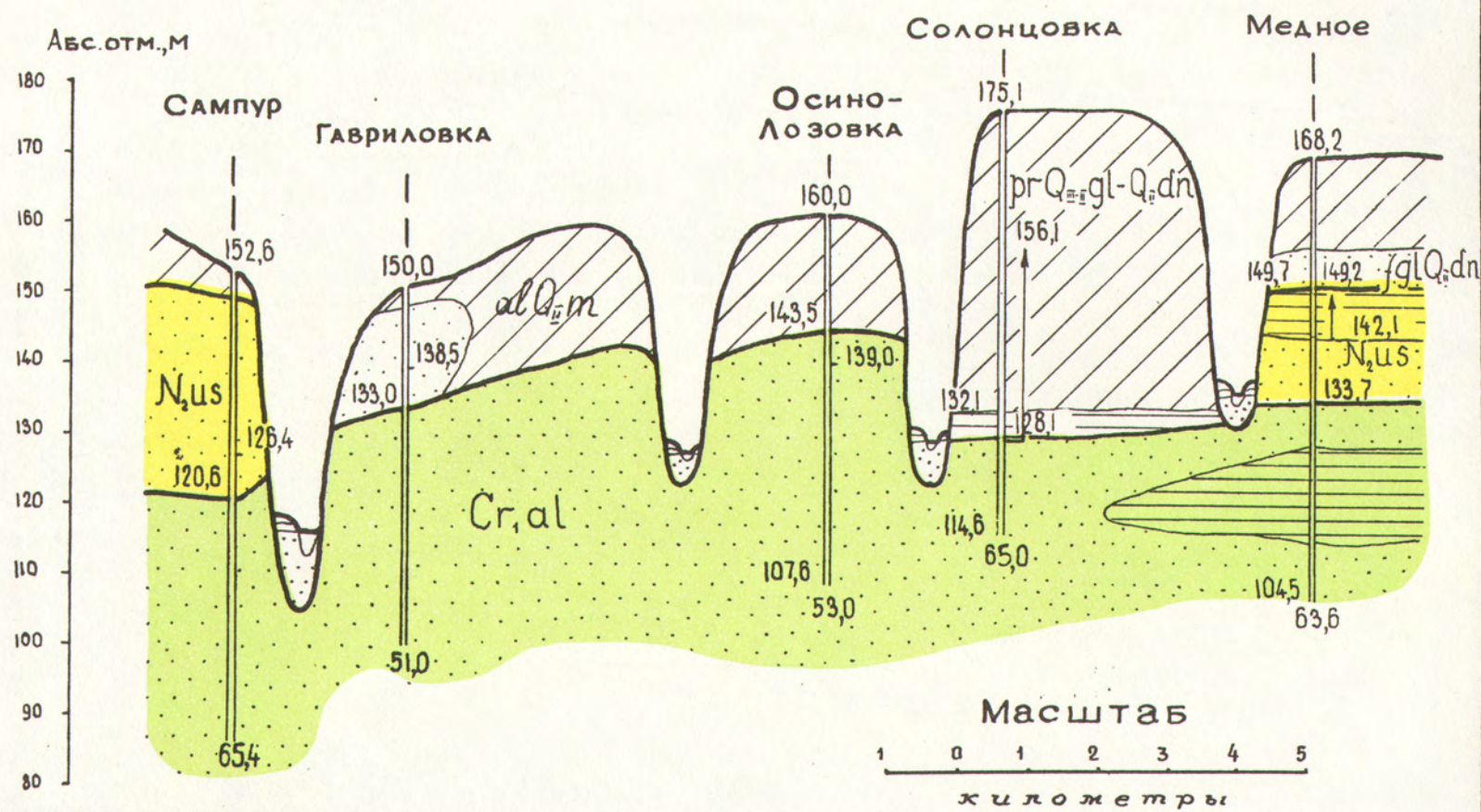
ГЕОЛОГИЧЕС



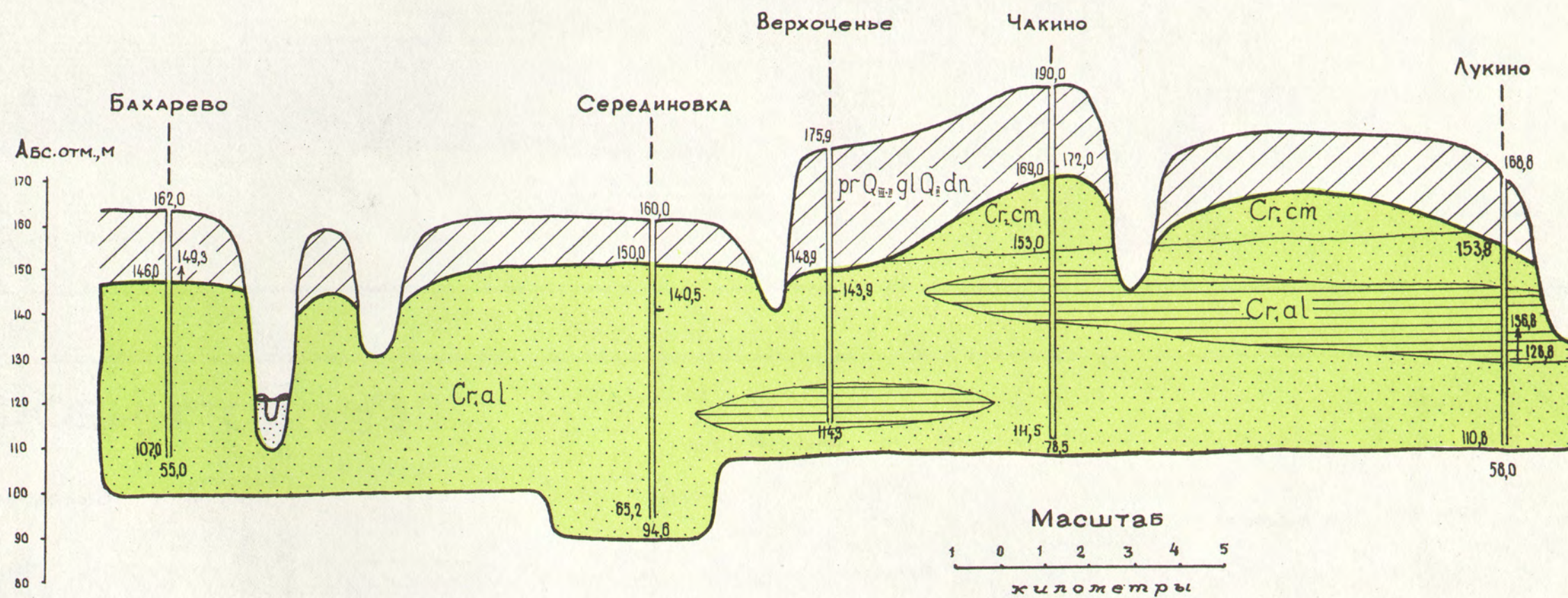
КИЙ РАЗРЕЗ № 25



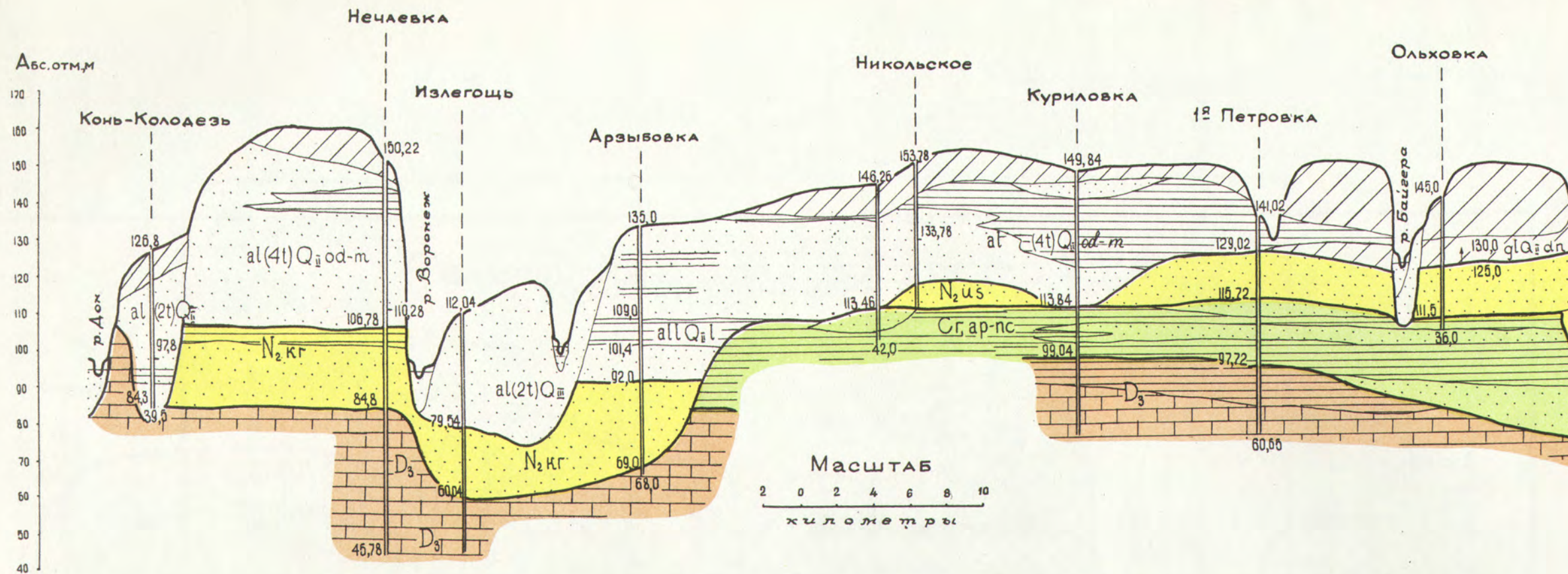
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 26



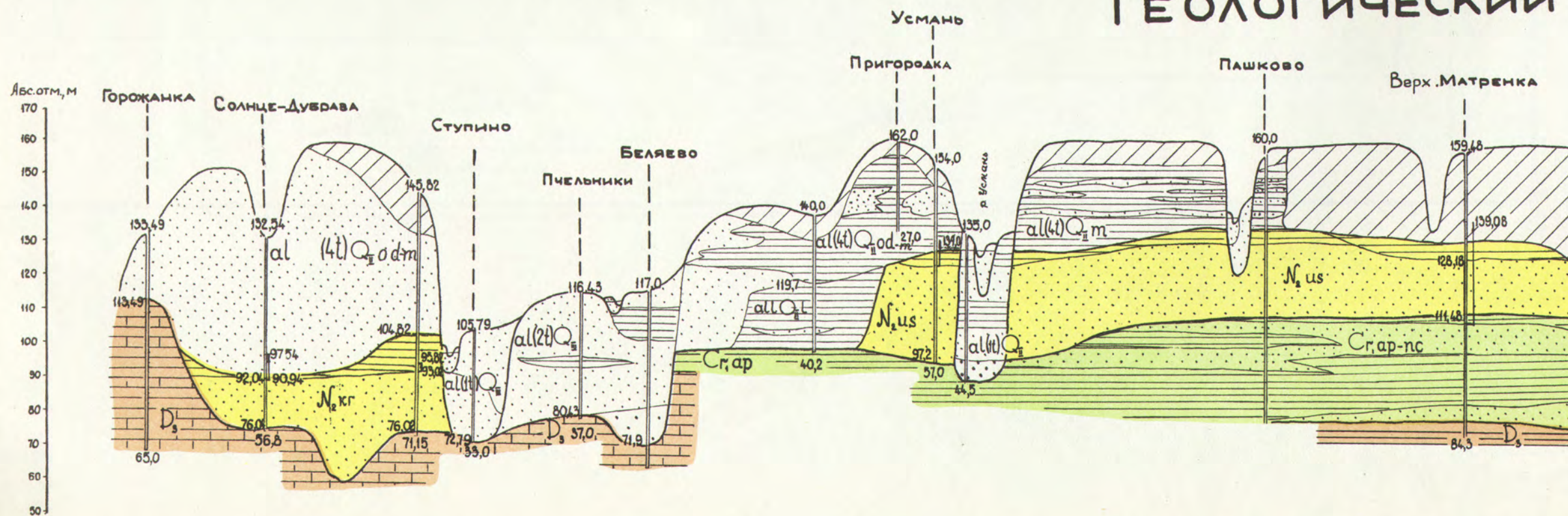
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 27



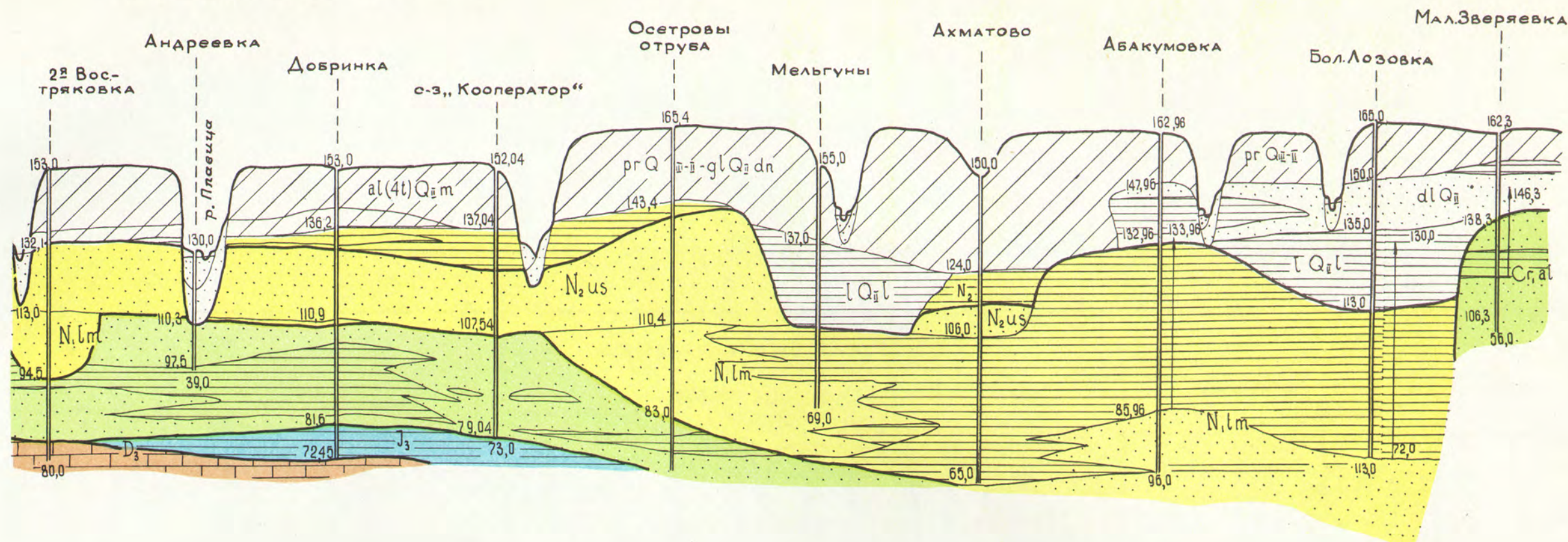
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



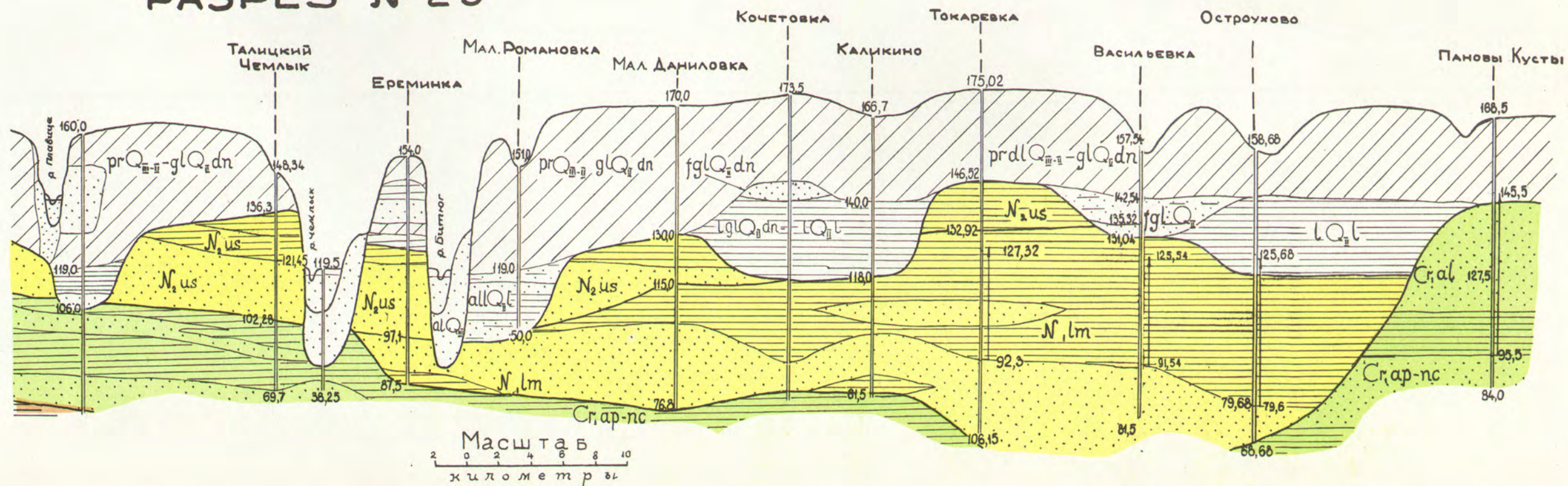
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



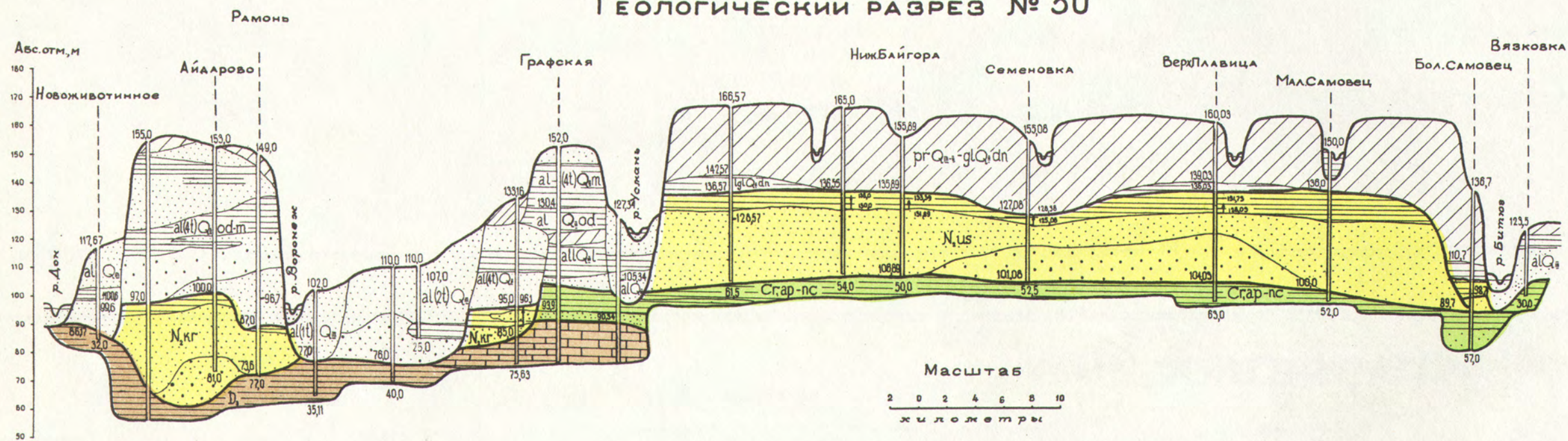
РАЗРЕЗ № 28



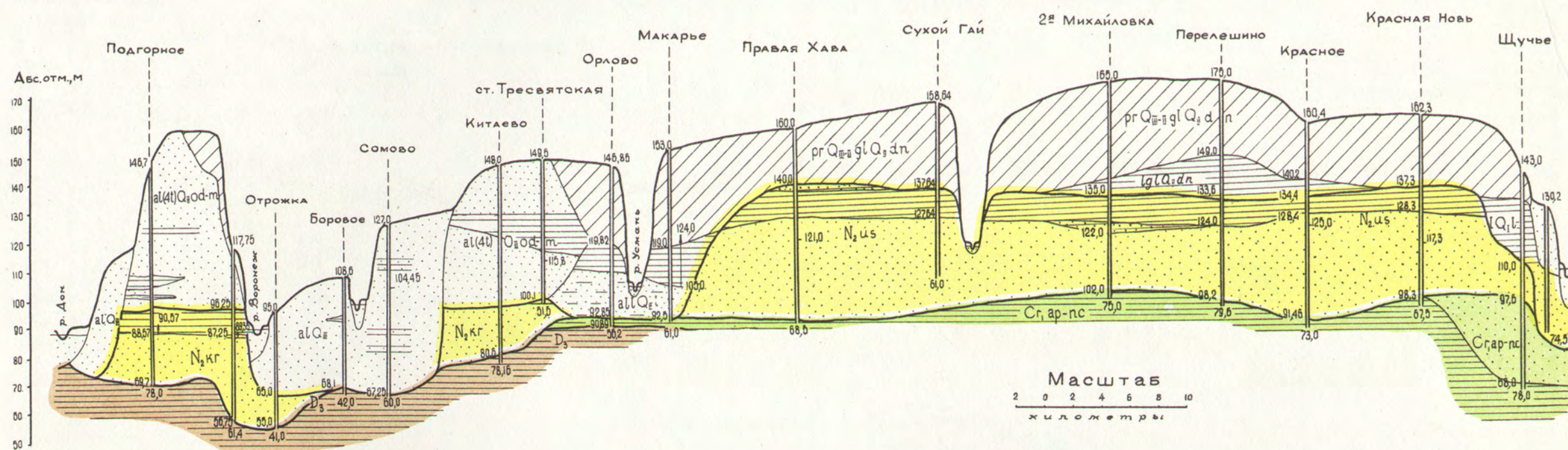
РАЗРЕЗ № 29



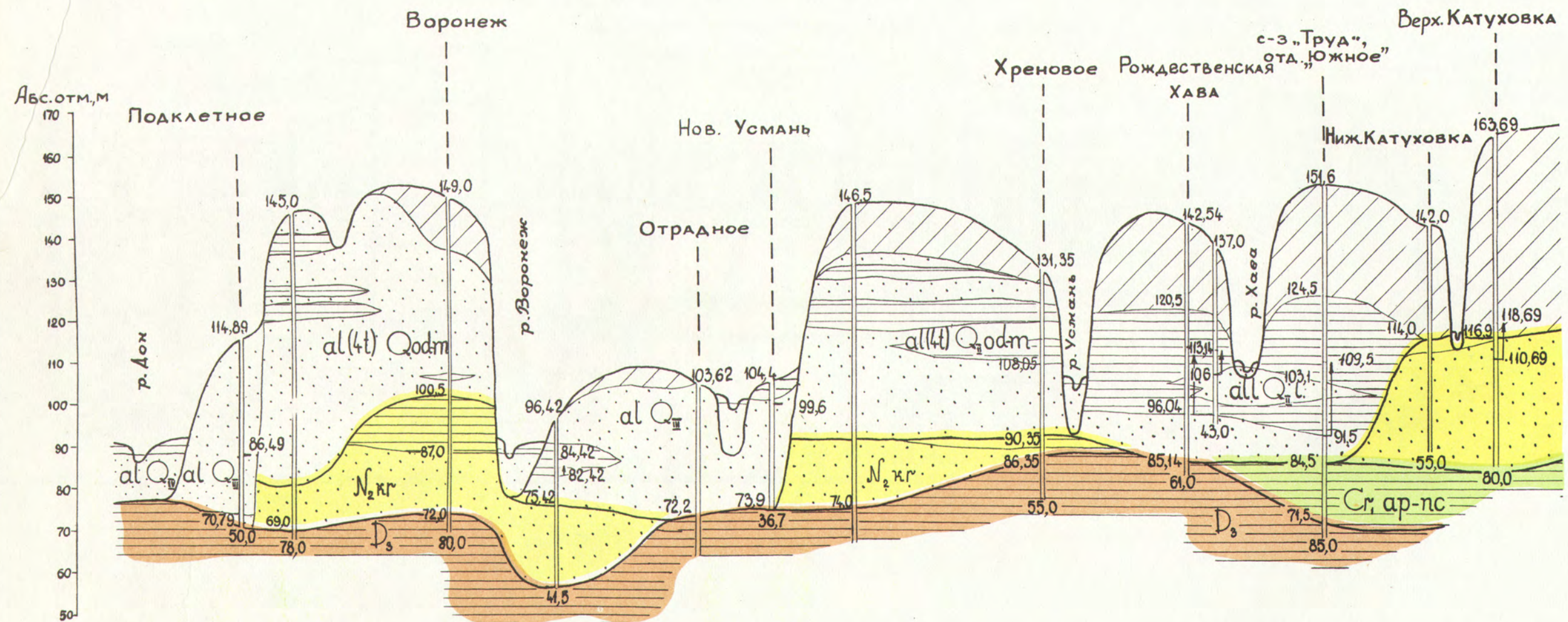
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 30



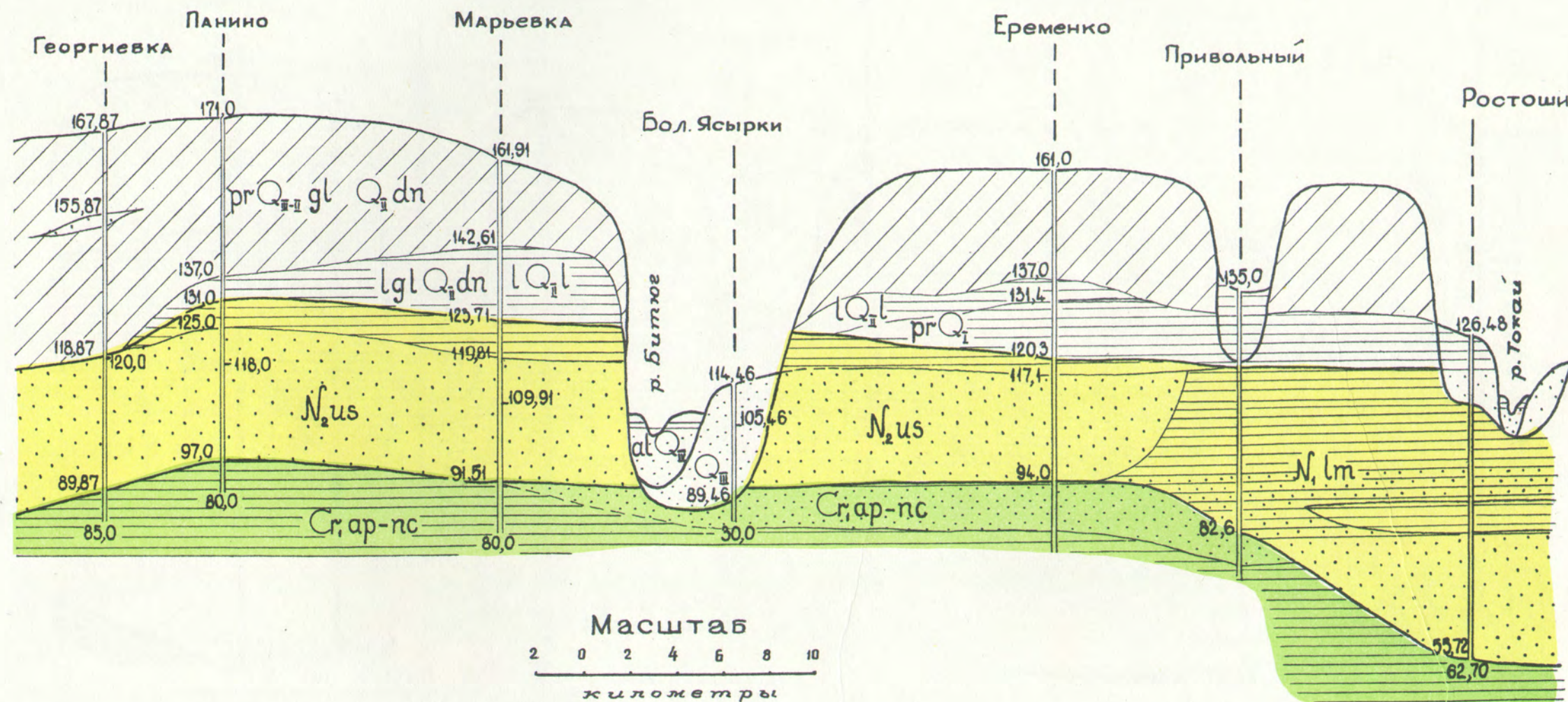
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 31



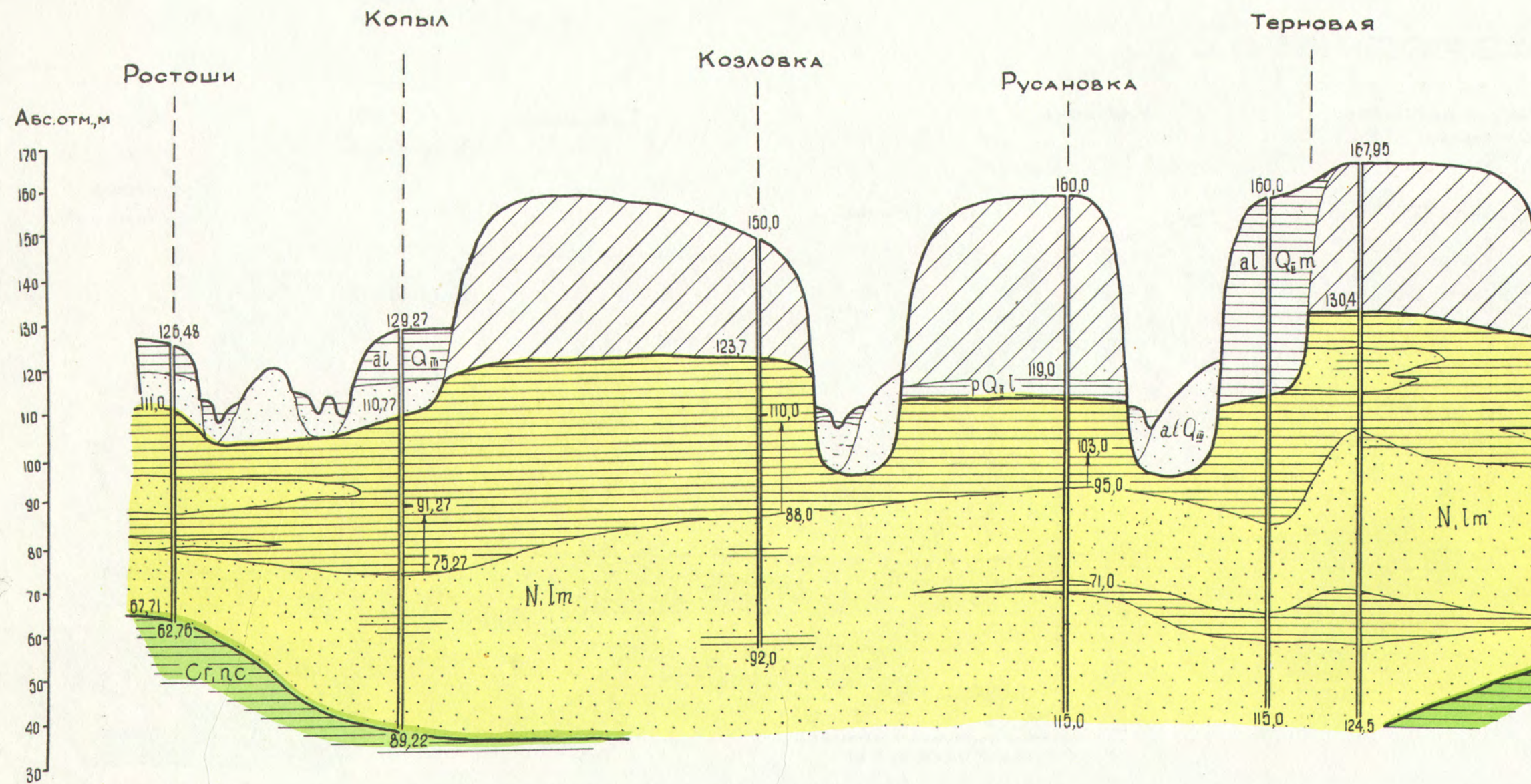
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



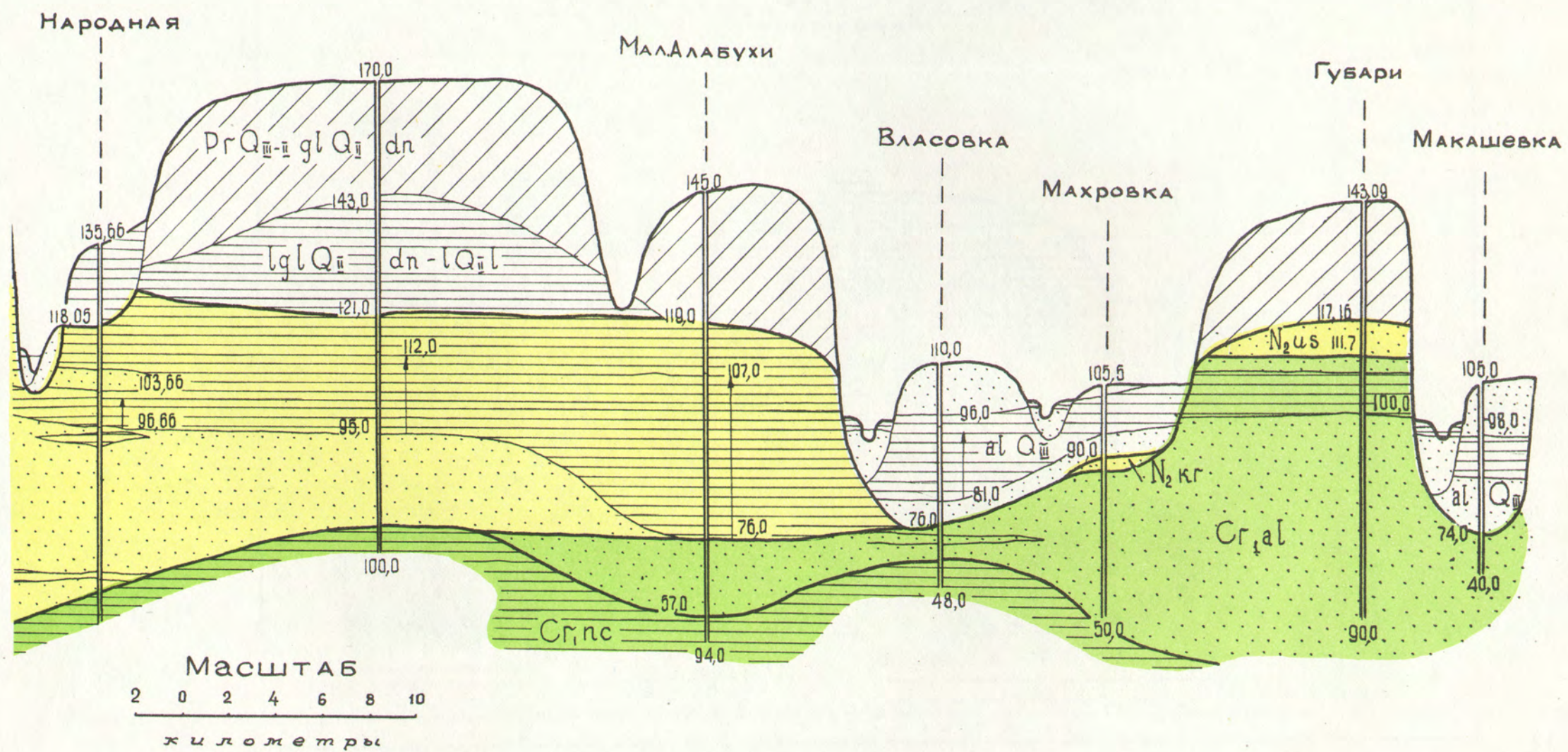
РАЗРЕЗ № 32



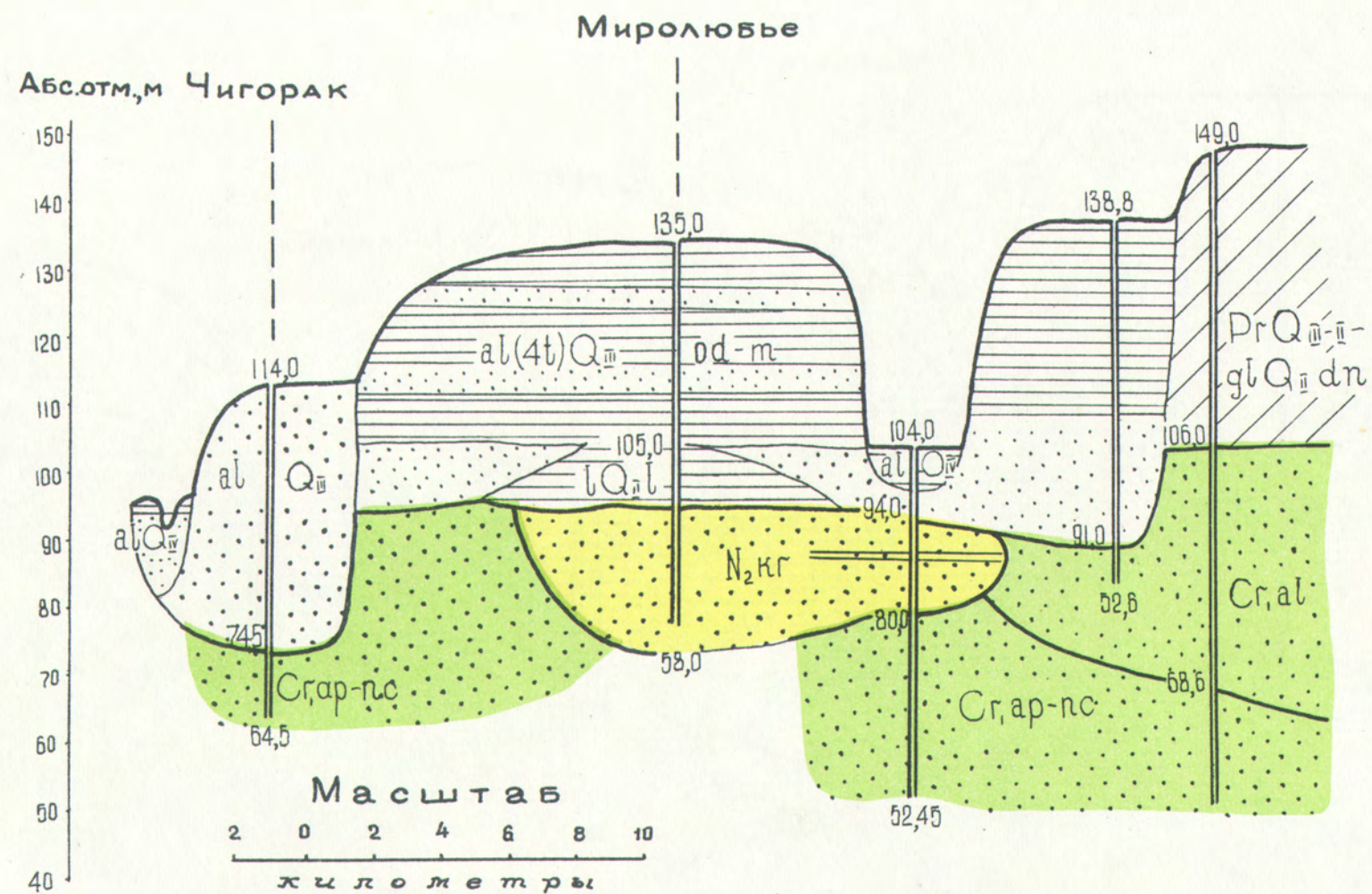
ГЕОЛОГИЧЕСК



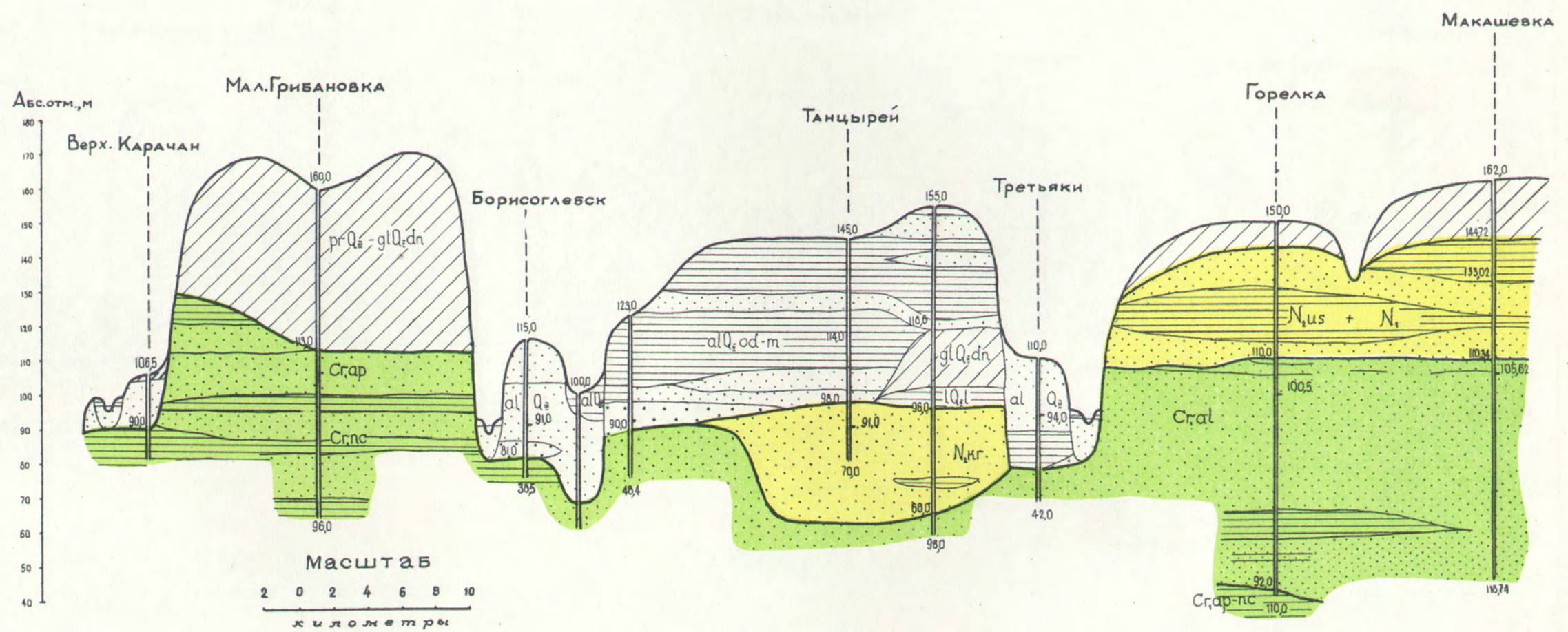
ИИ РАЗРЕЗ № 33



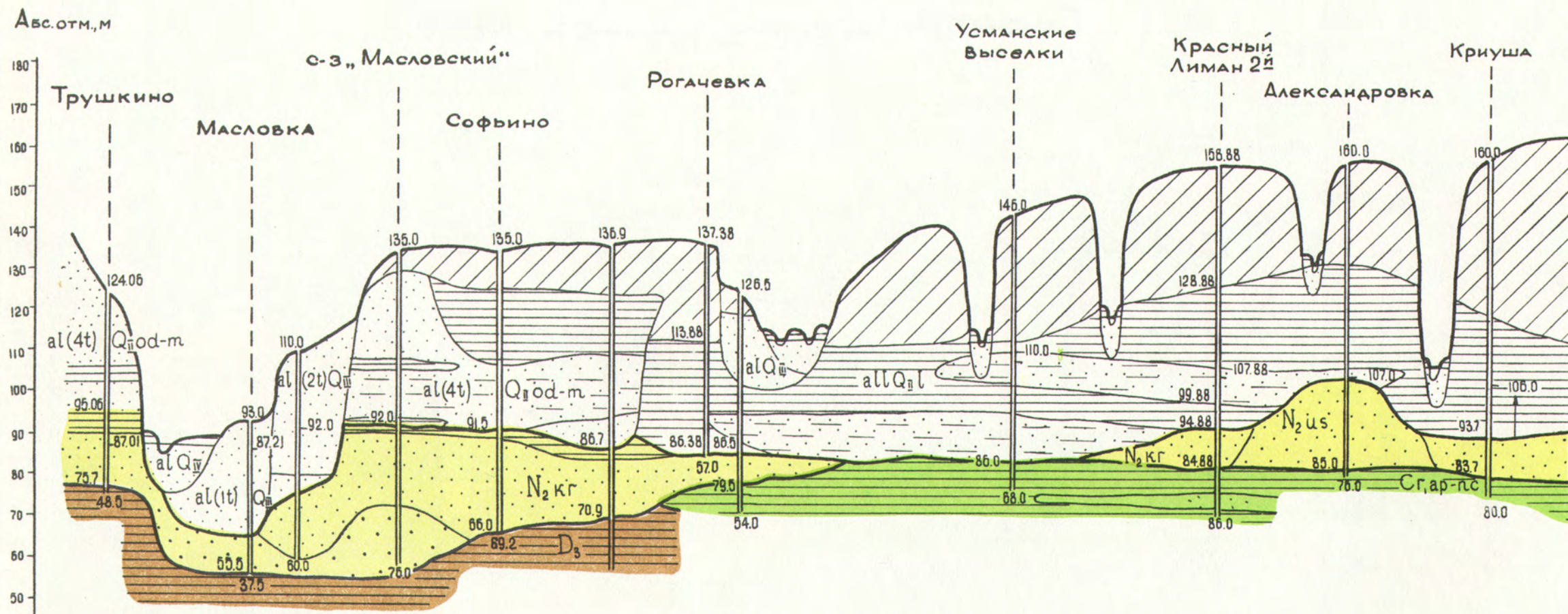
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 34



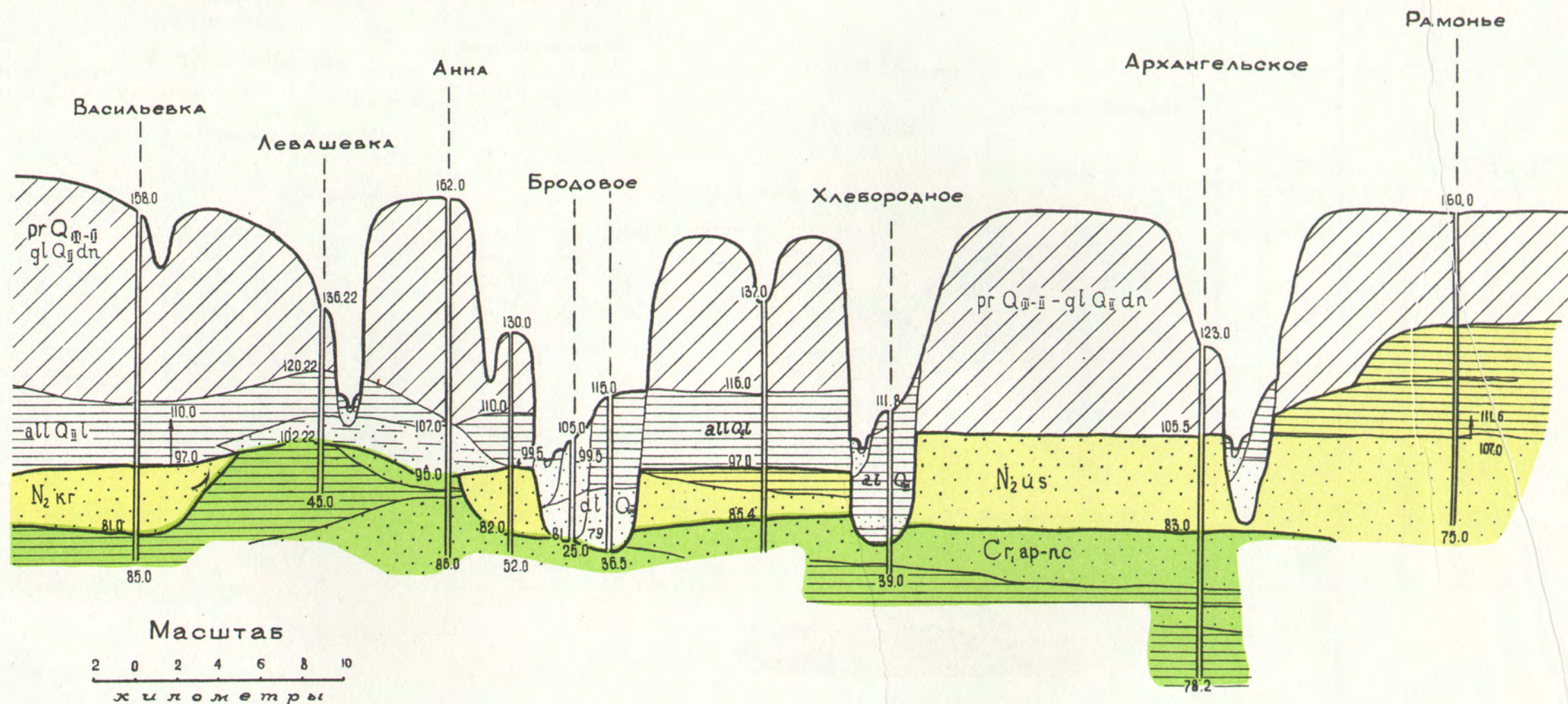
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 35



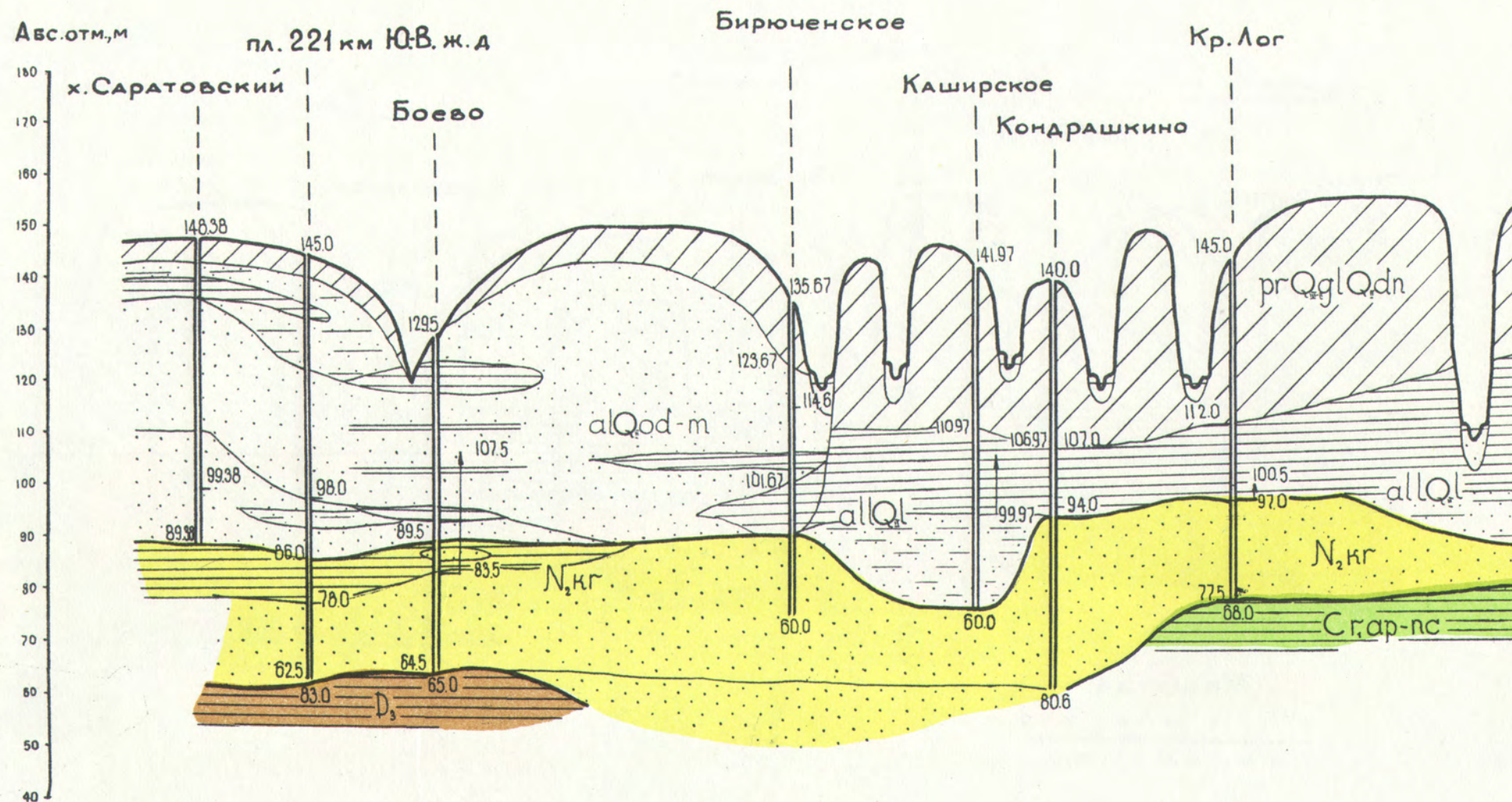
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



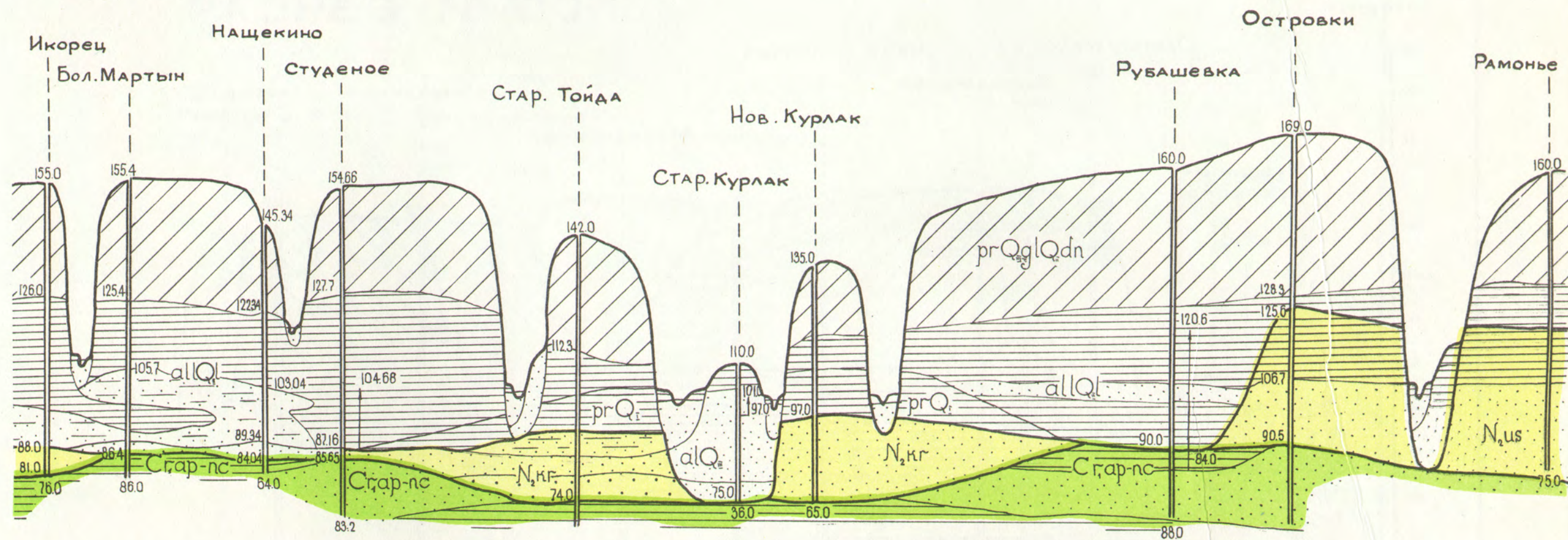
РАЗРЕЗ № 36



ГЕОЛОГИ



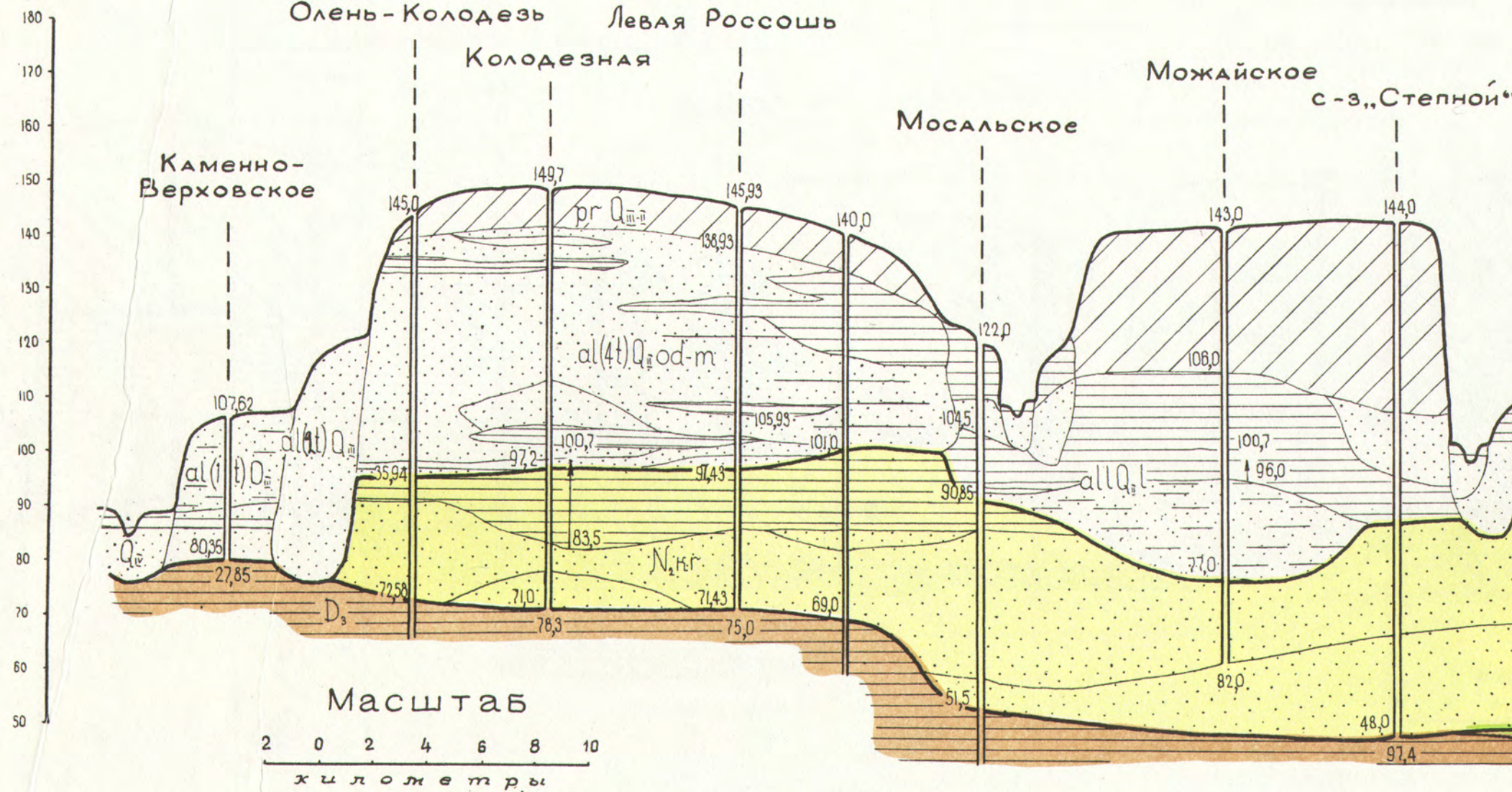
ЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 37



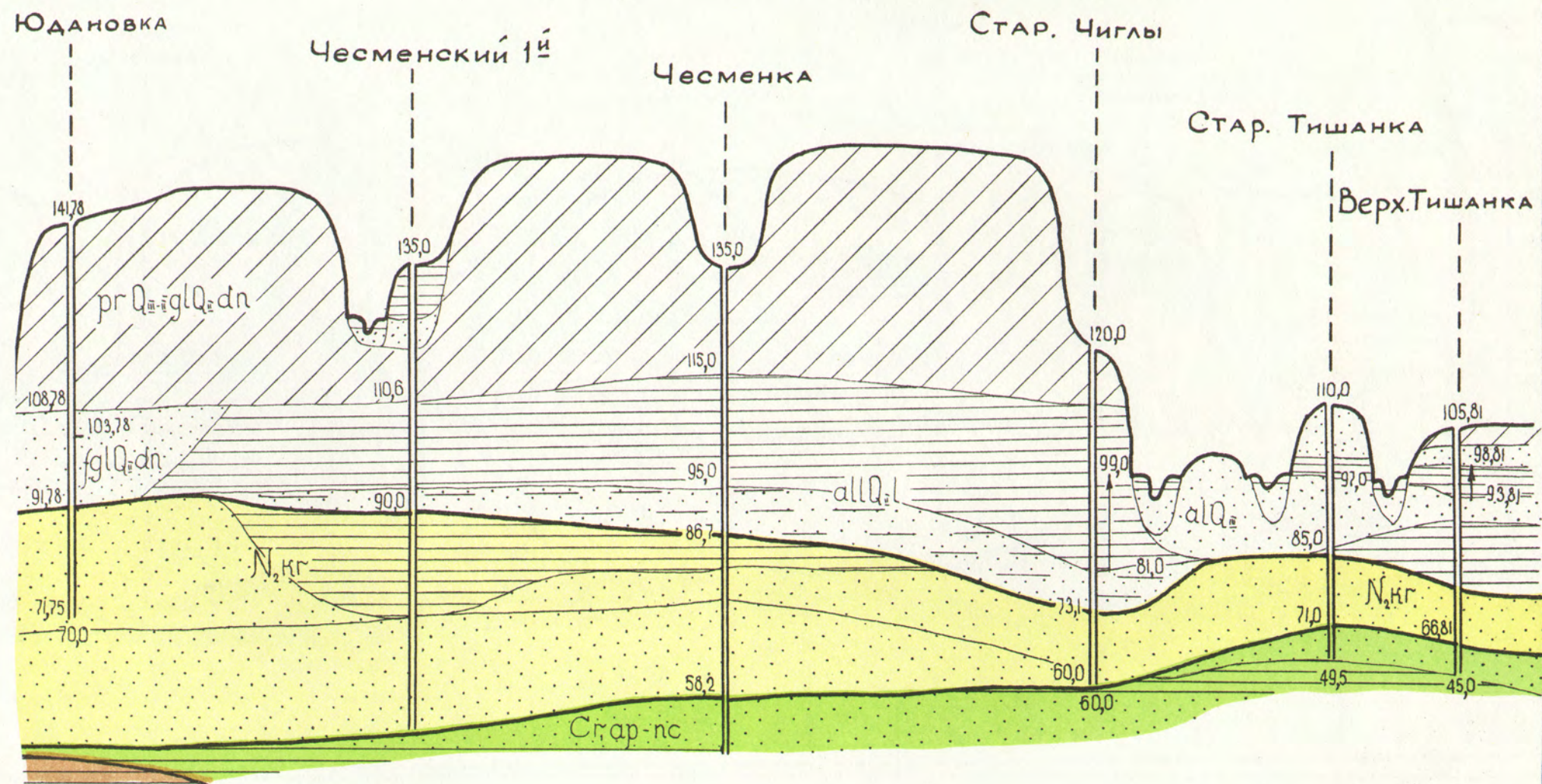
Масштаб
2 0 2 4 6 8 10
километры

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

Абс.отм.,м

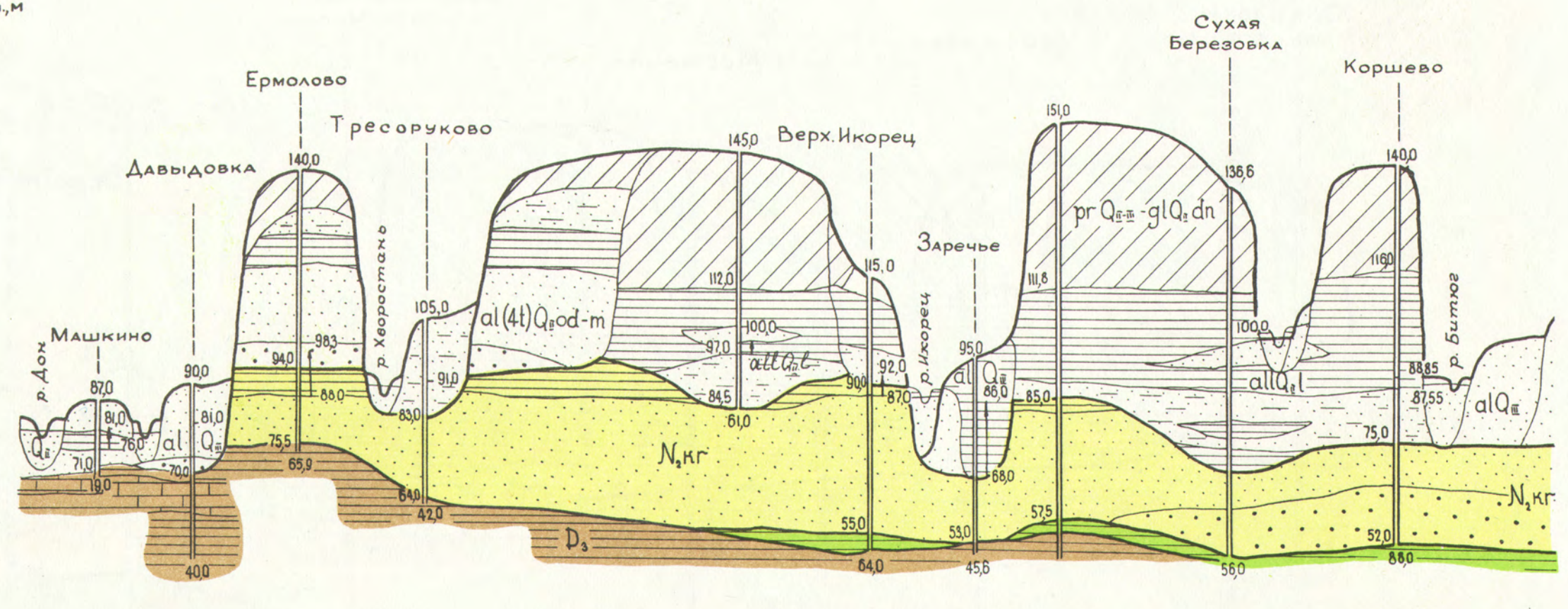
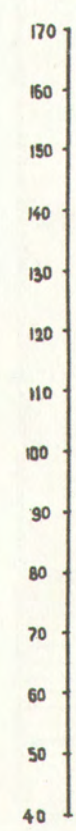


РАЗРЕЗ № 38

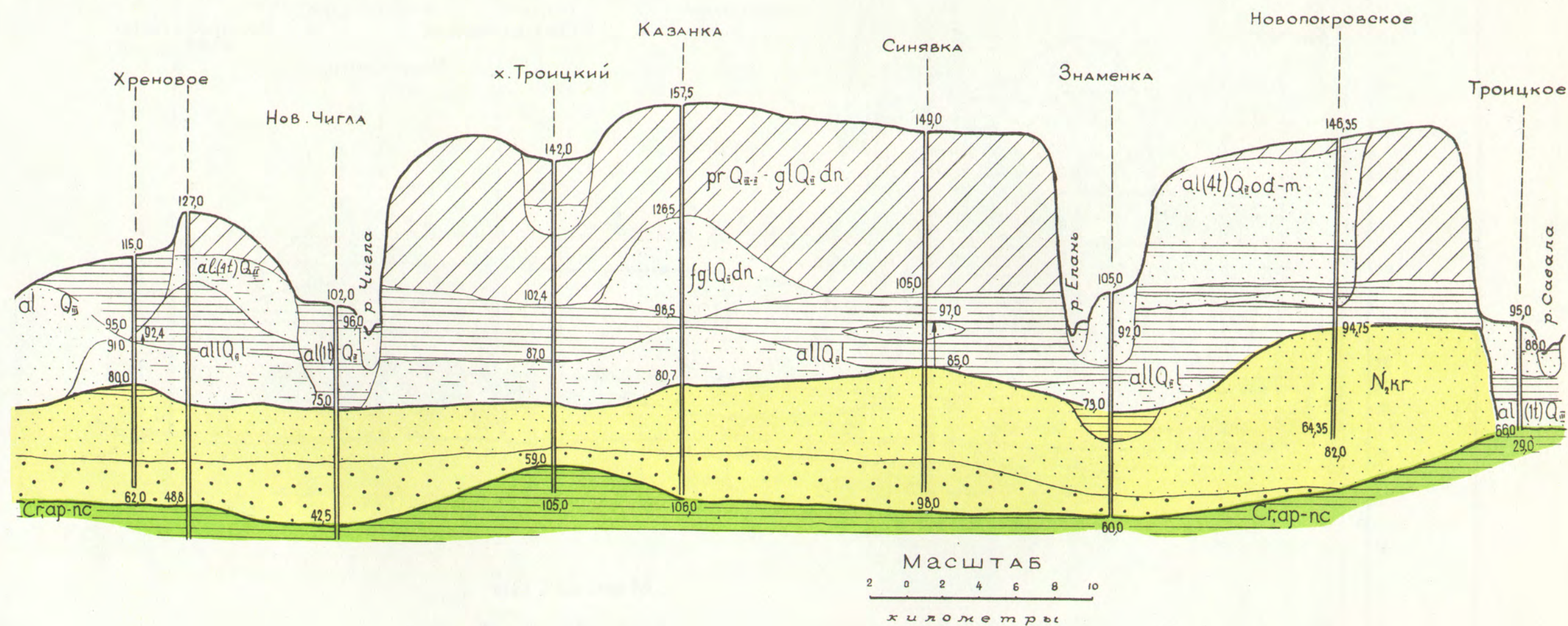


ГЕОЛОГИЧ

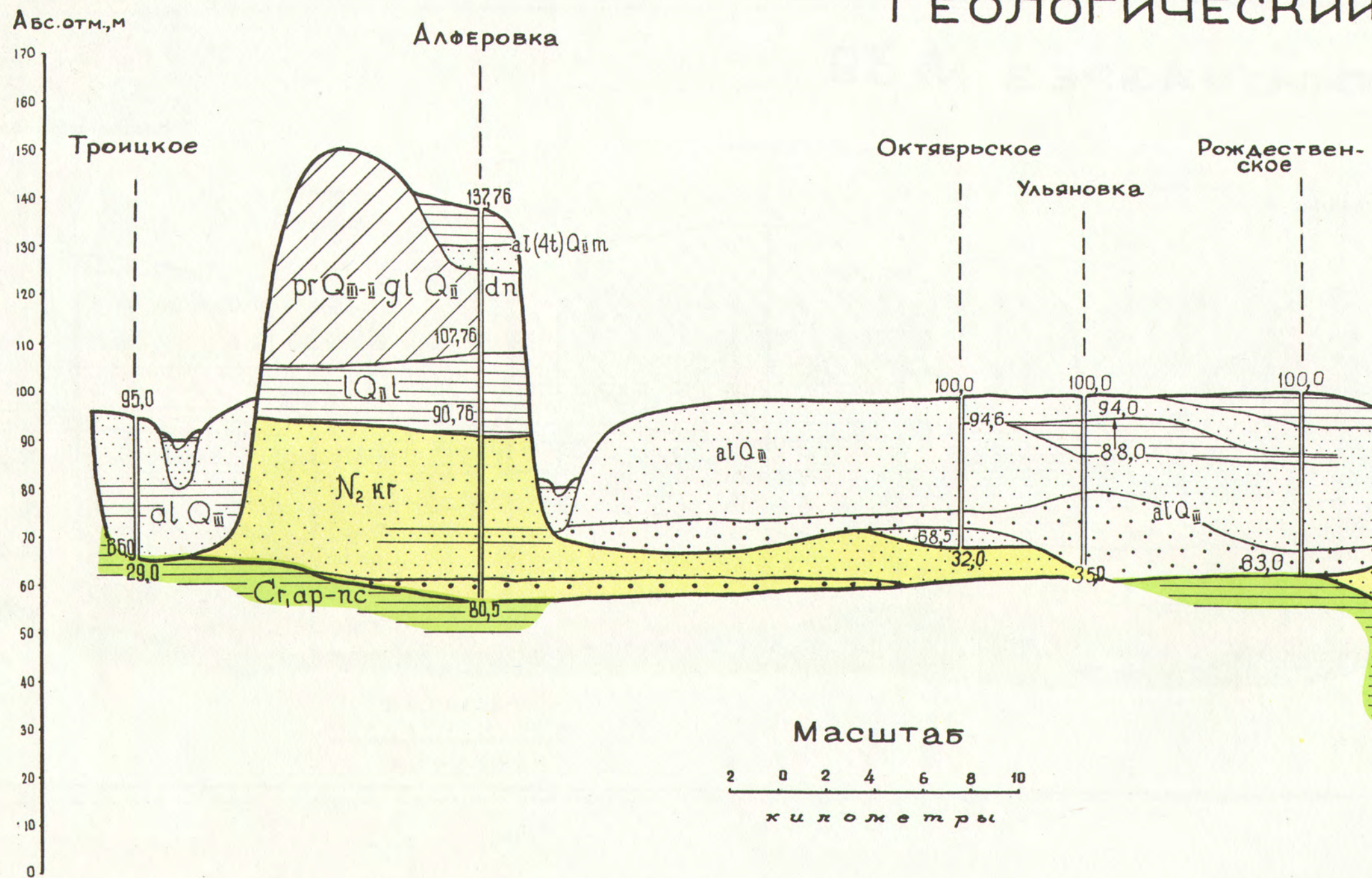
Абс.отм.,м



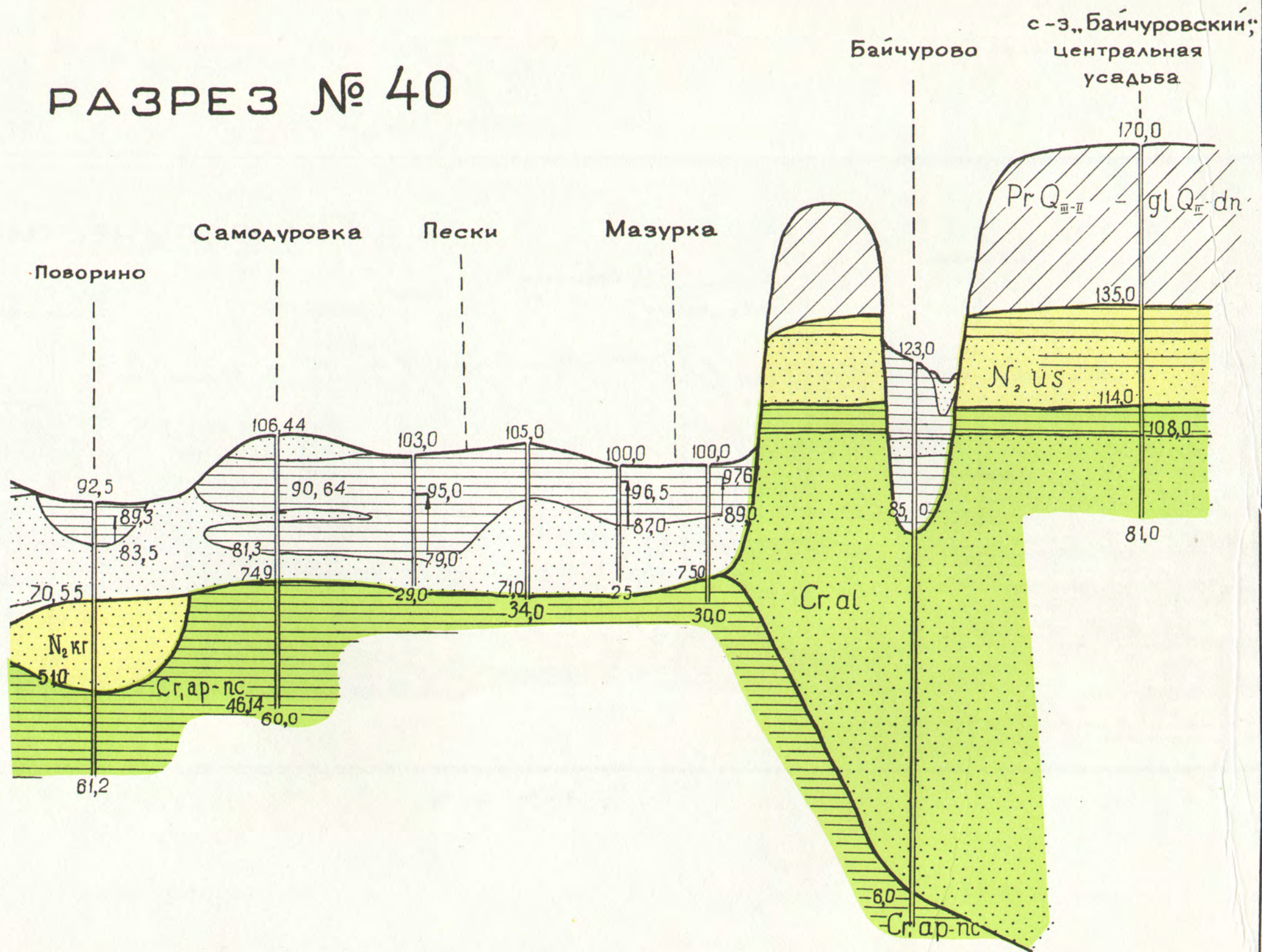
ЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 39



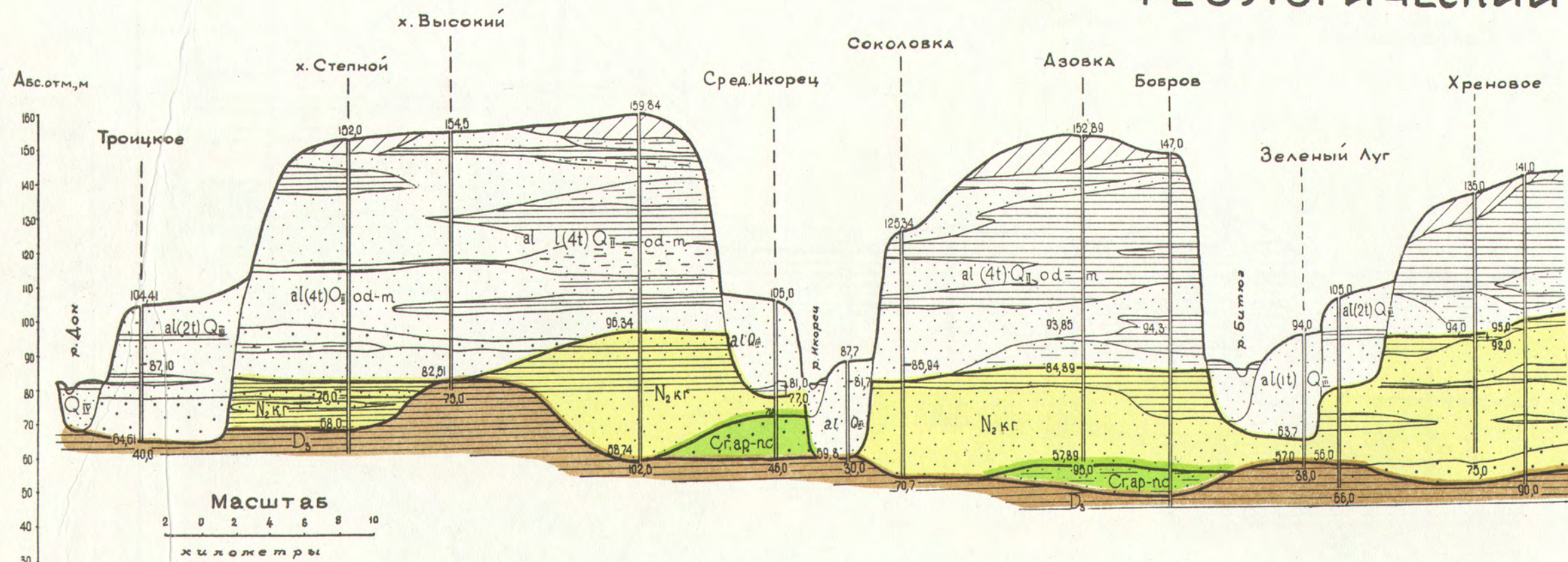
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



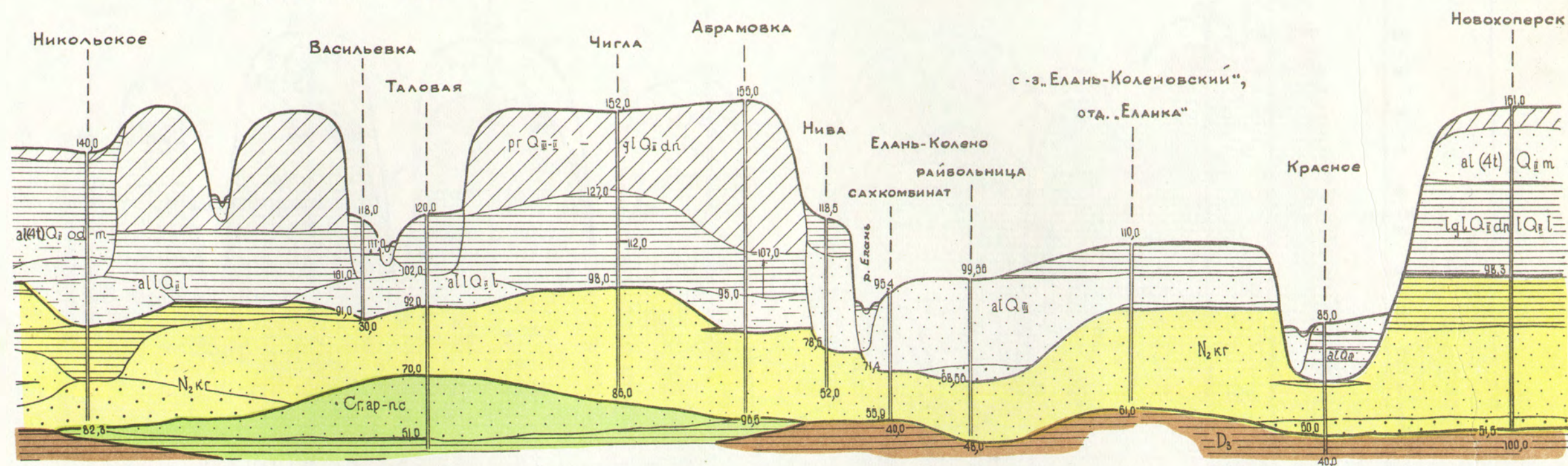
РАЗРЕЗ № 40



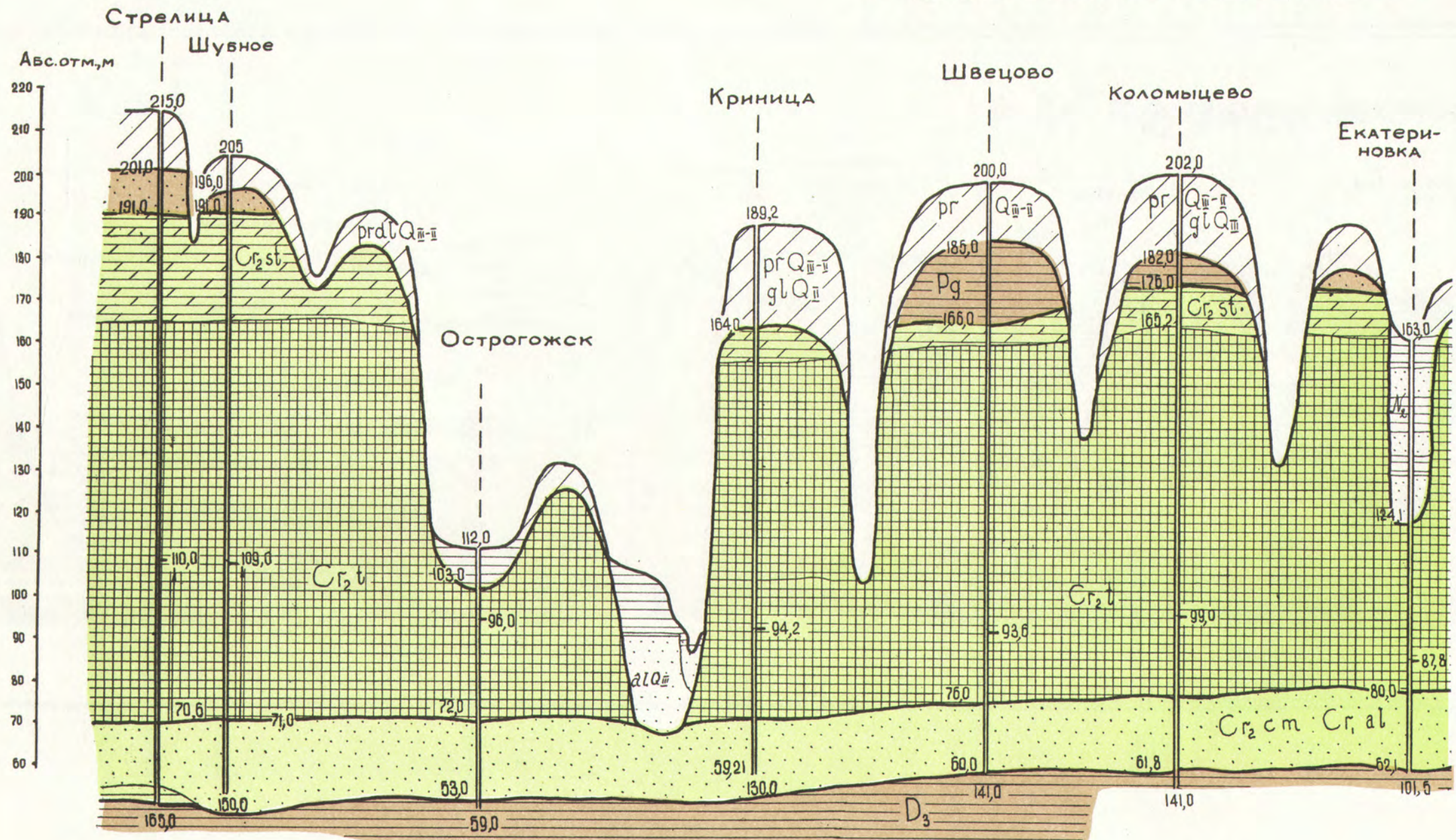
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



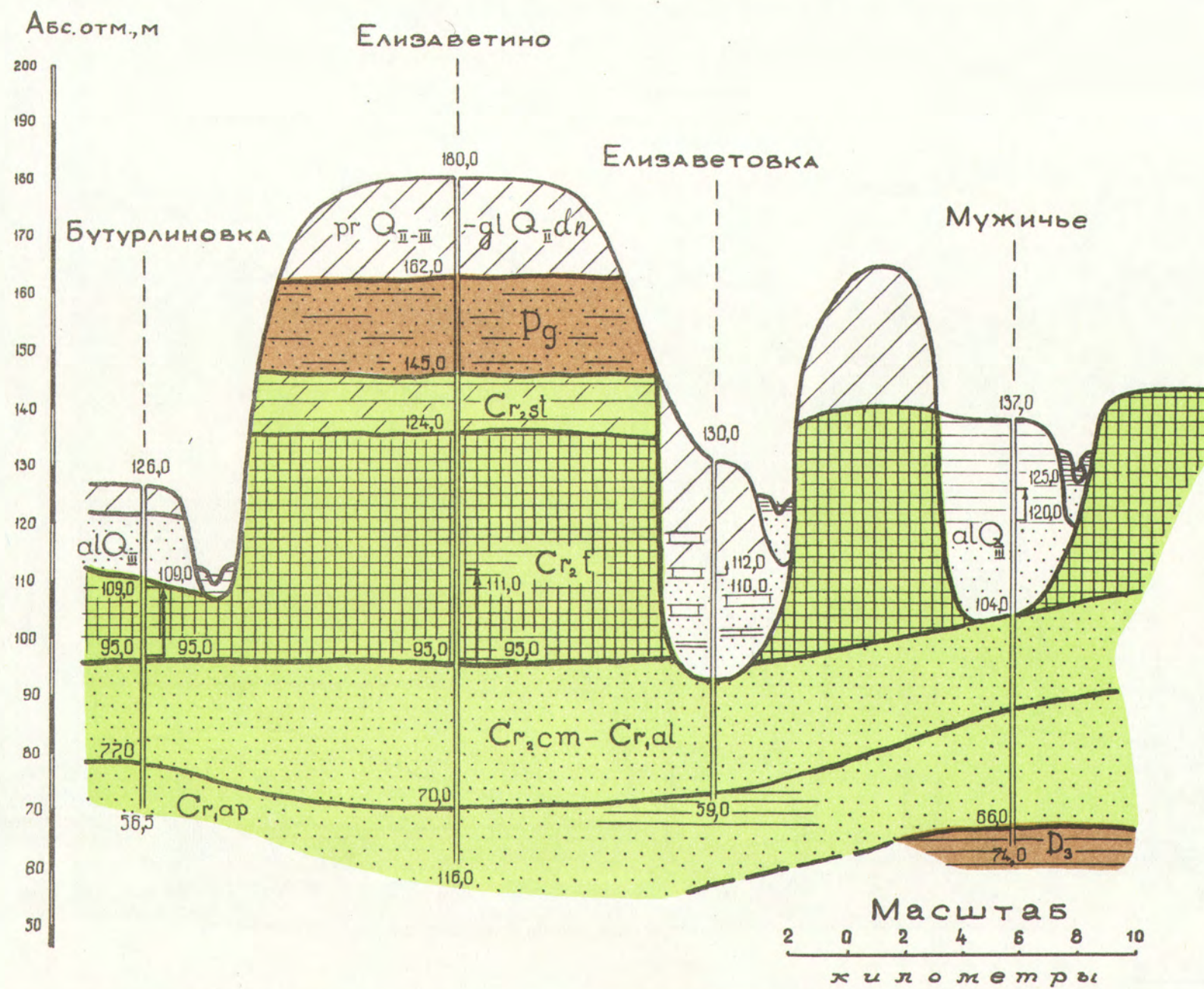
РАЗРЕЗ № 41



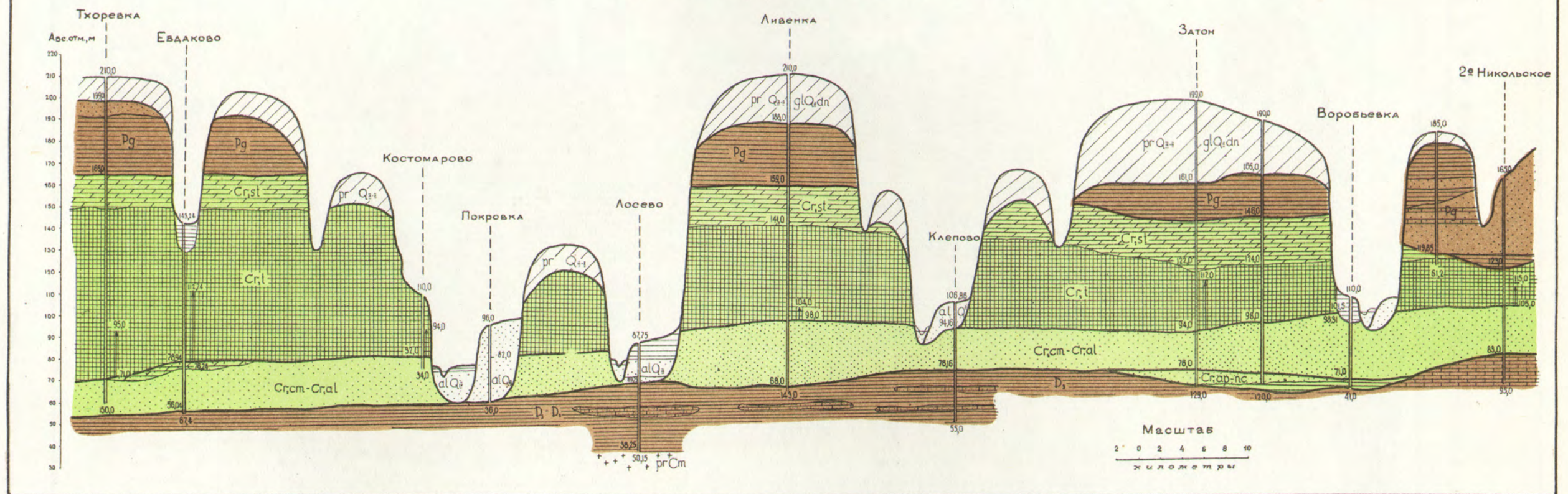
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 43



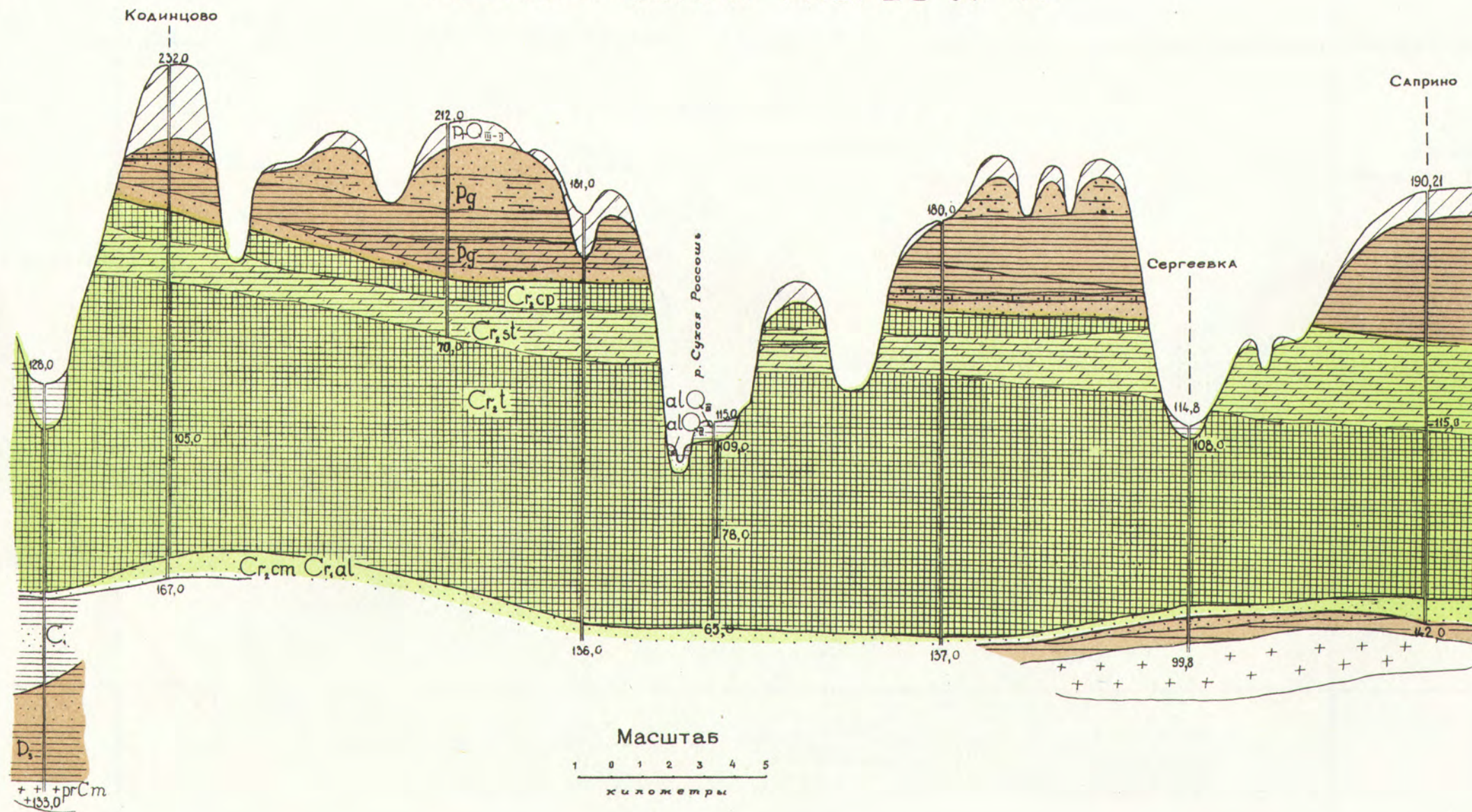
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 44



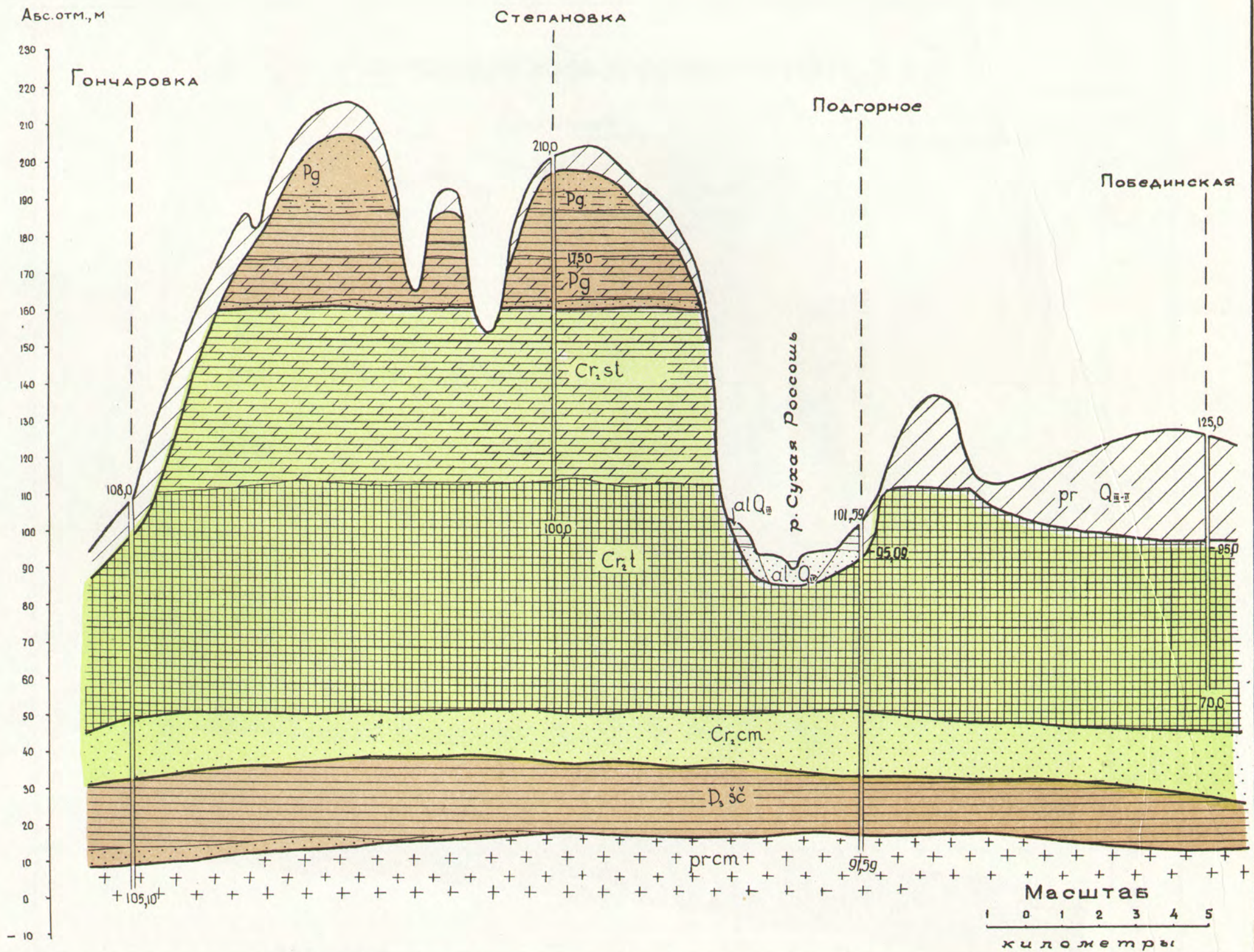
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 45

Абс.отм.,м

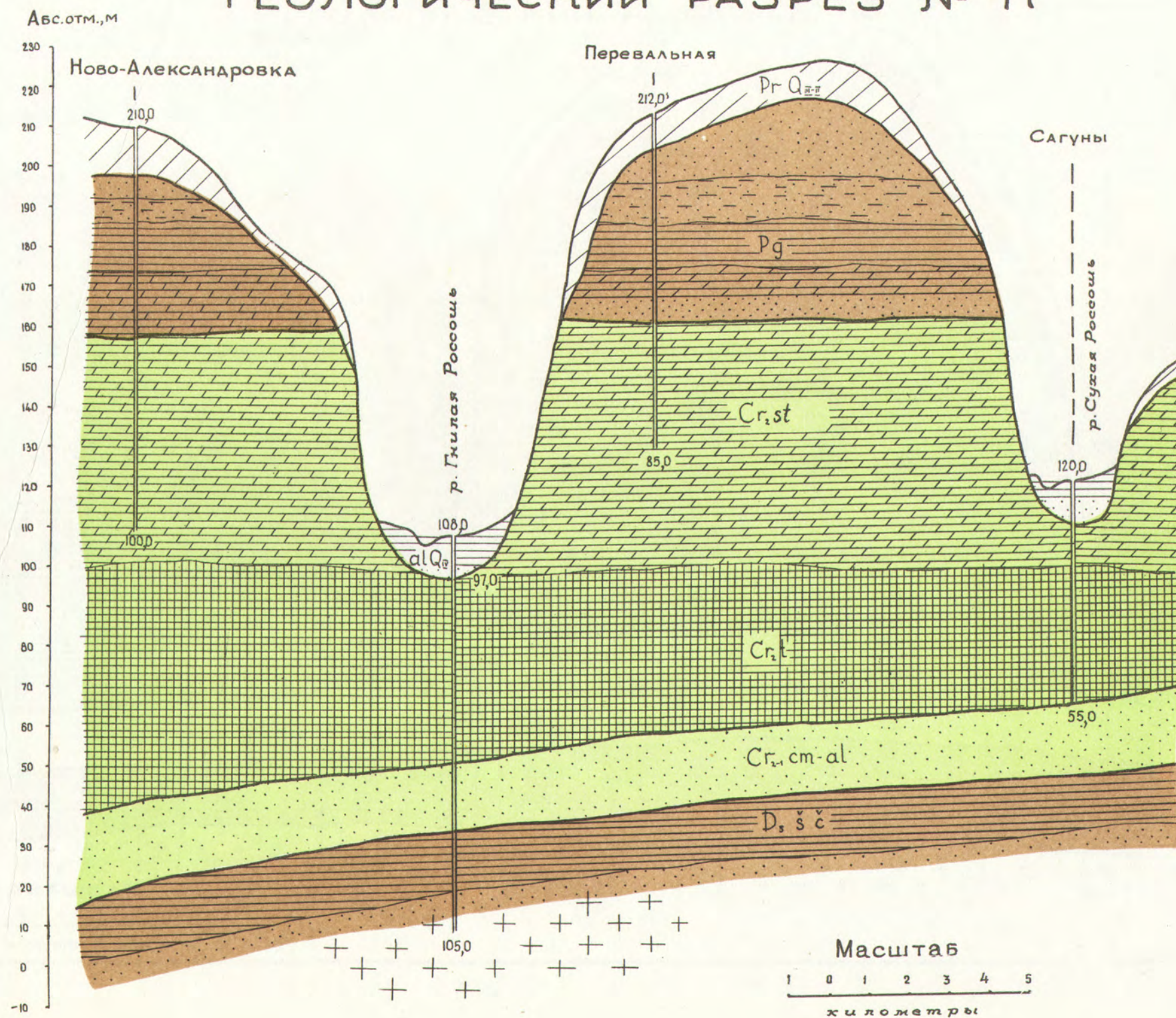
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20



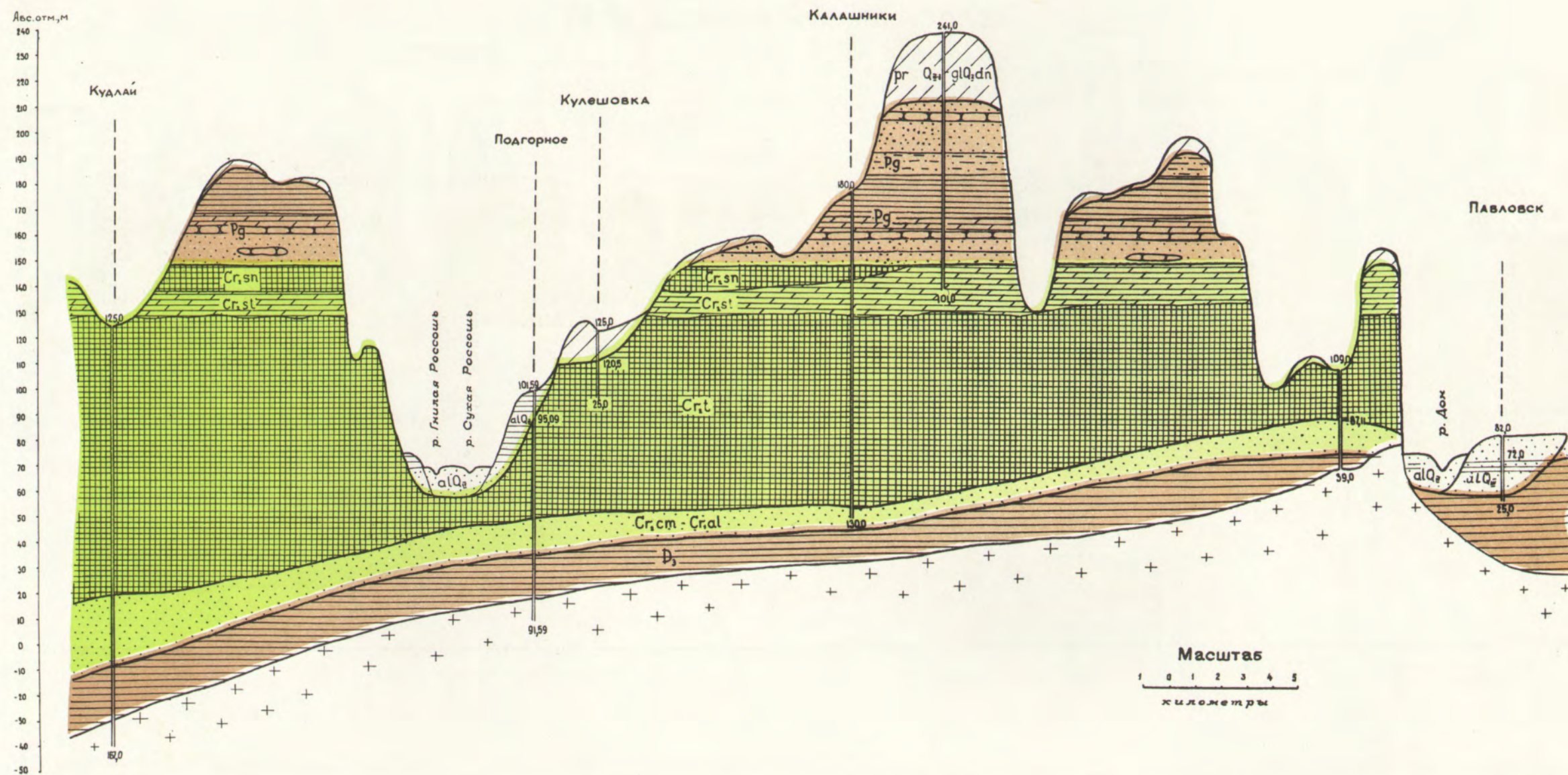
Геологический разрез № 46



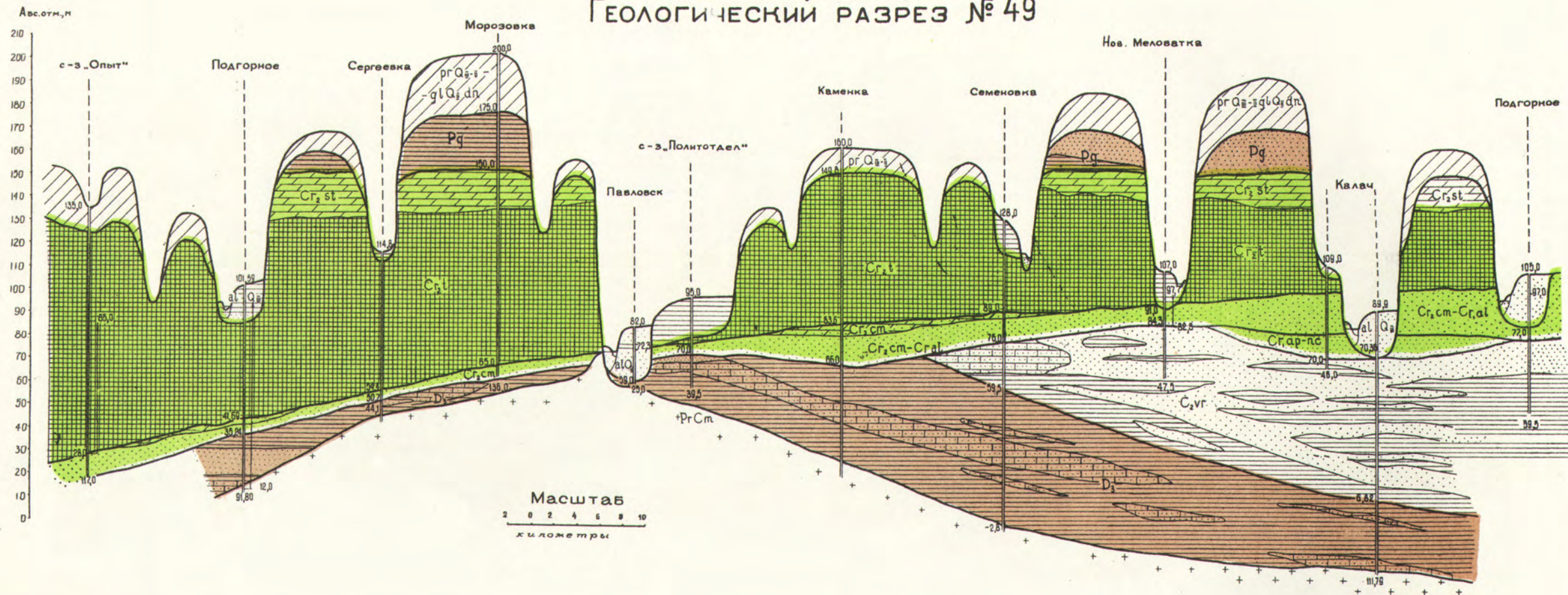
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 47



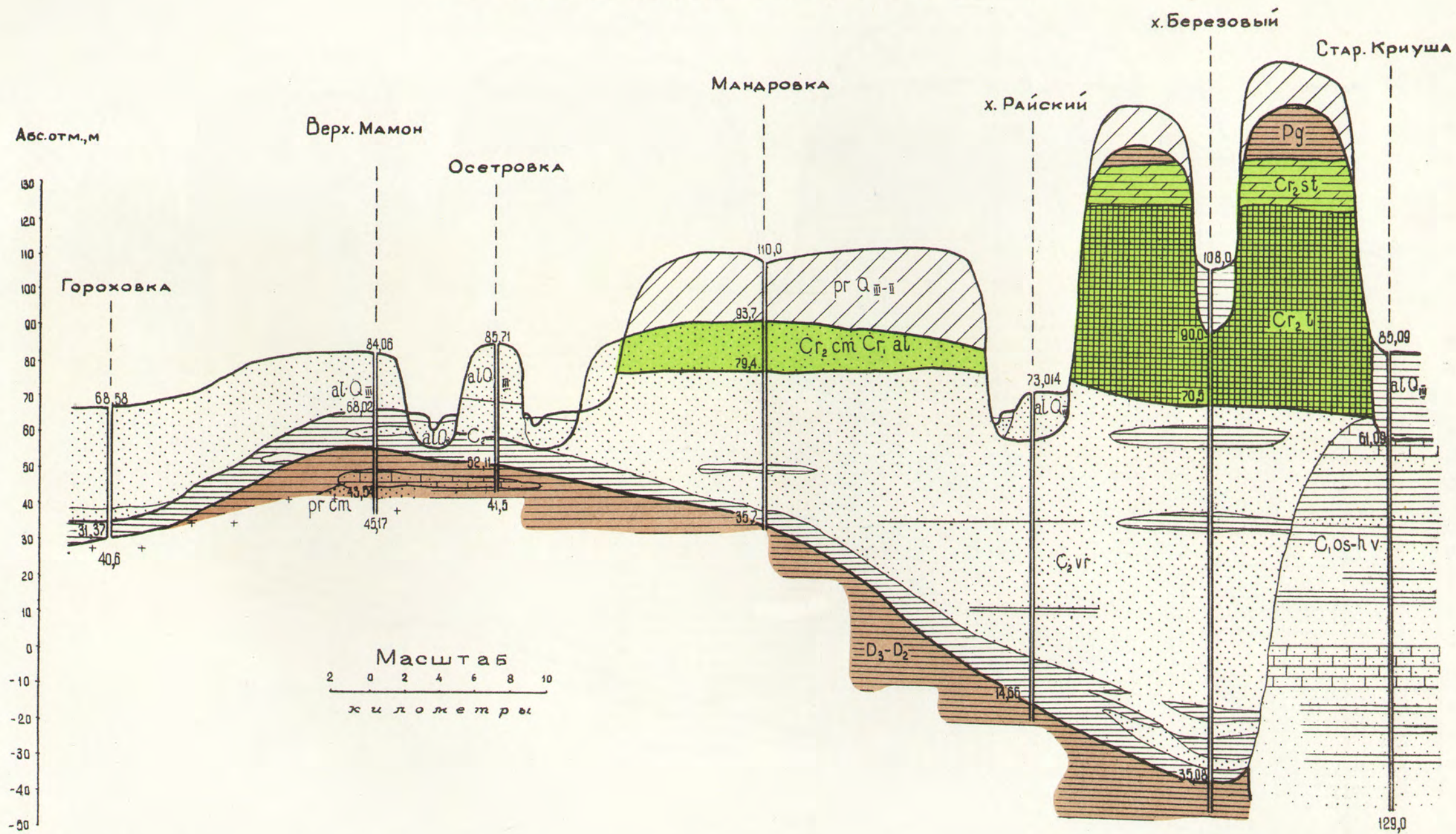
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 48



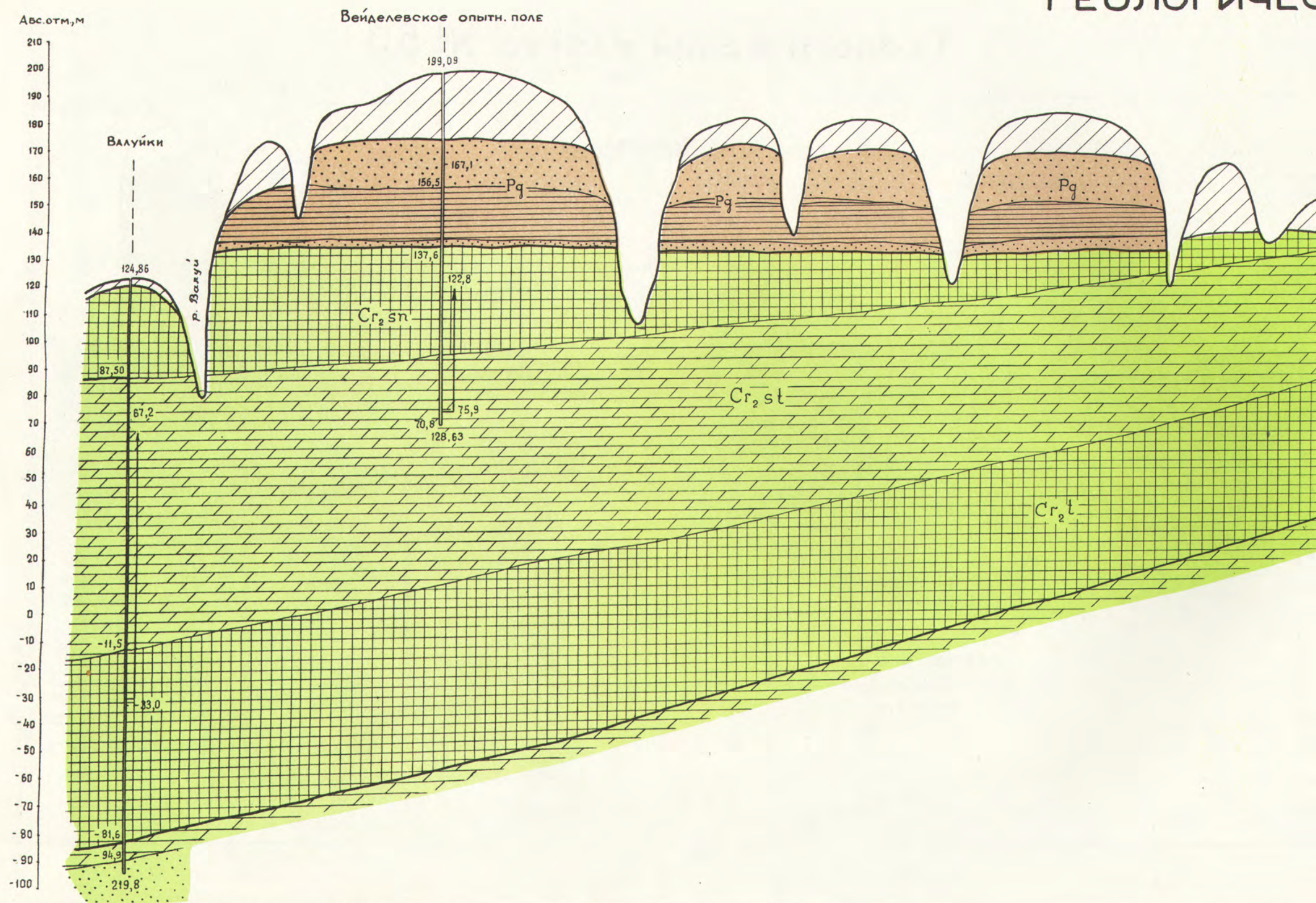
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 49



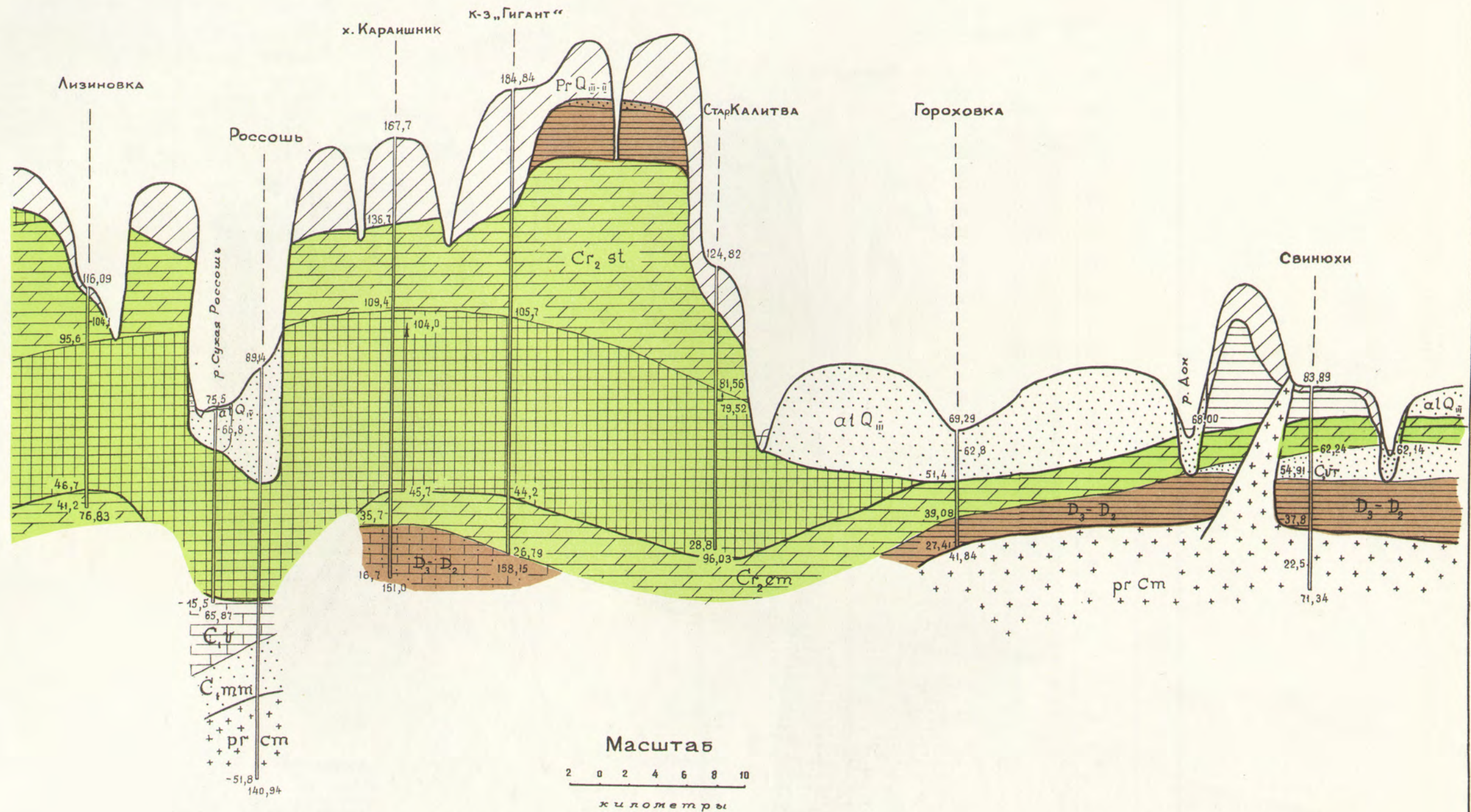
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 50



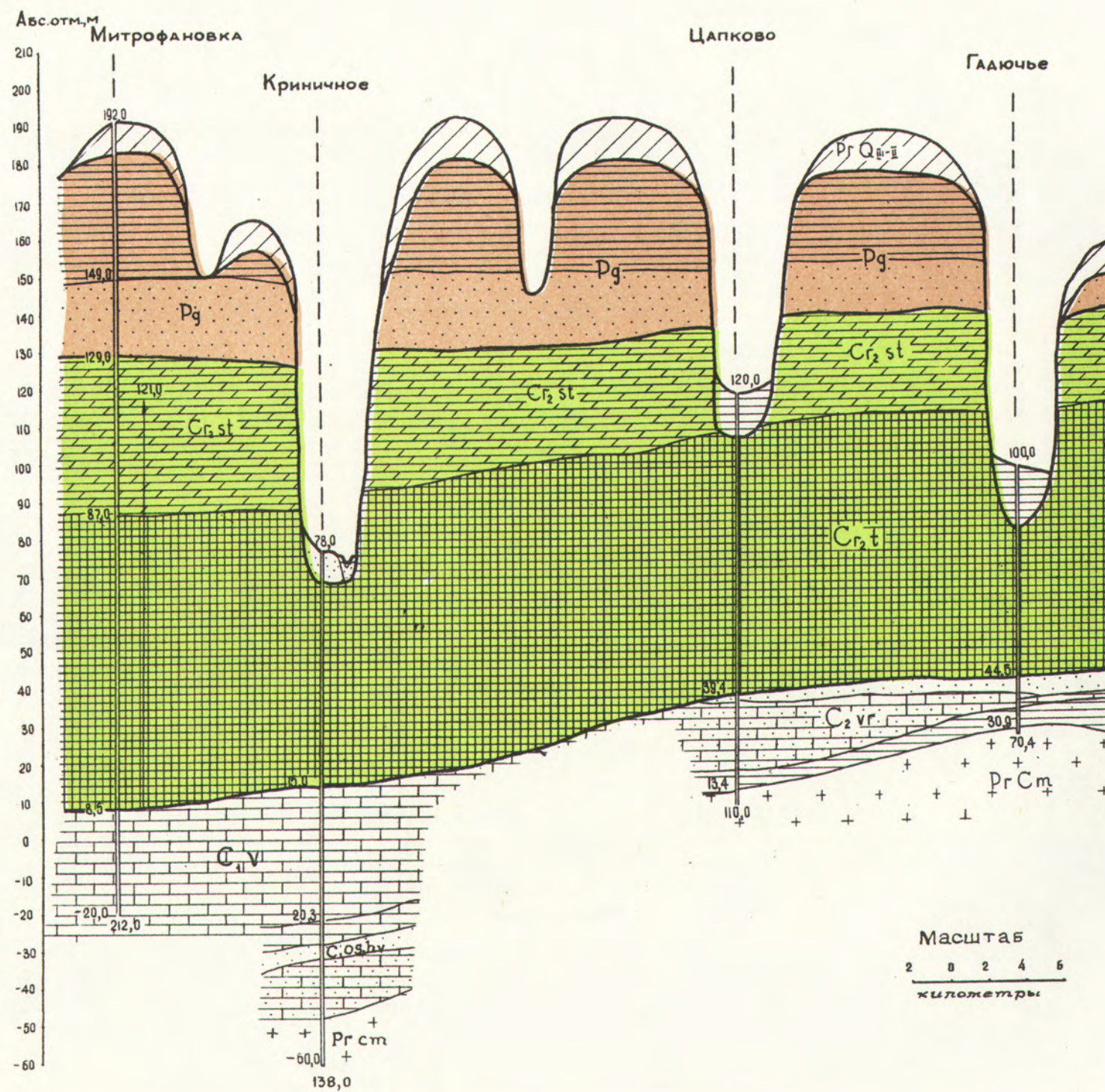
ГЕОЛОГИЧЕС



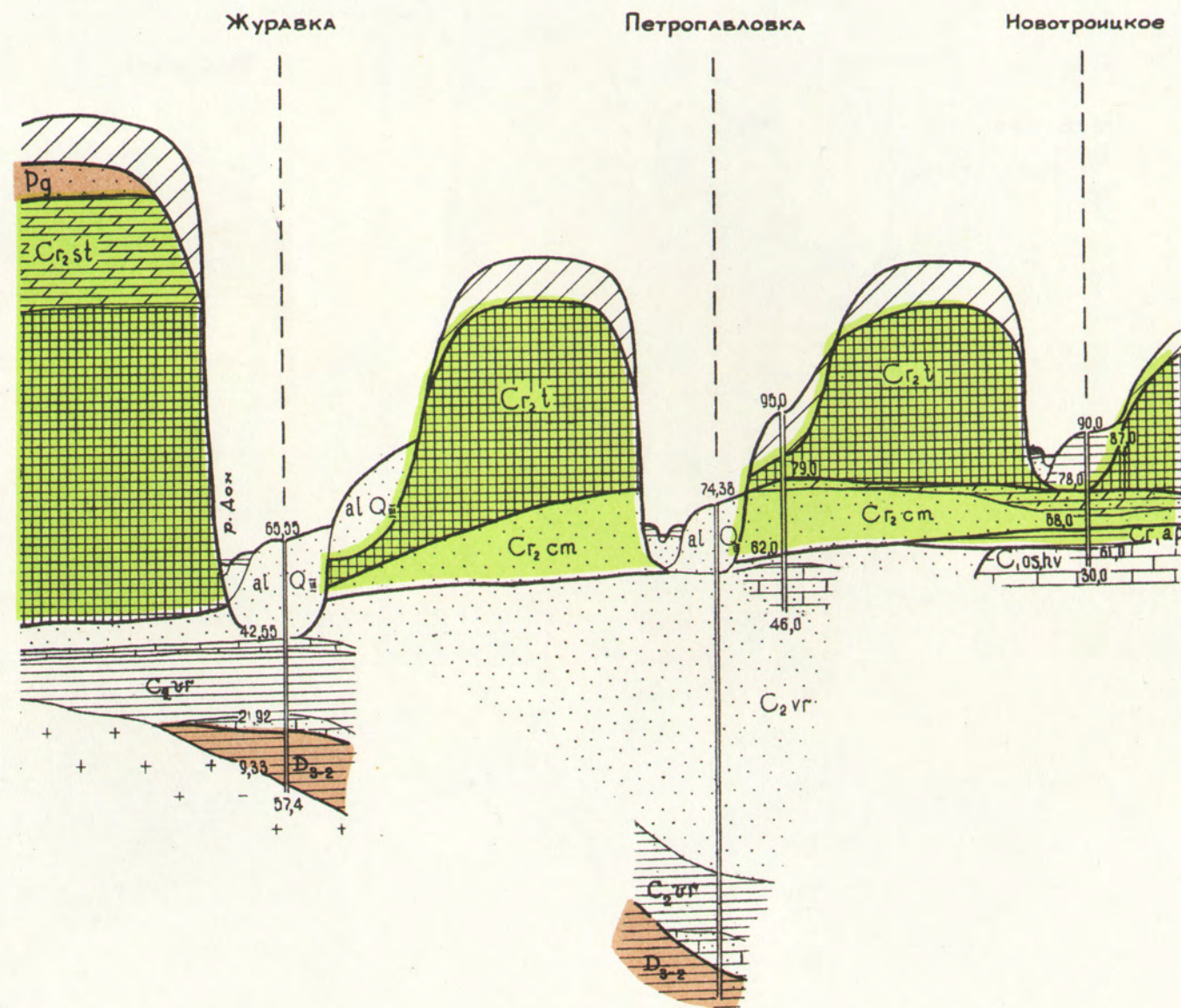
КИЙ РАЗРЕЗ № 51



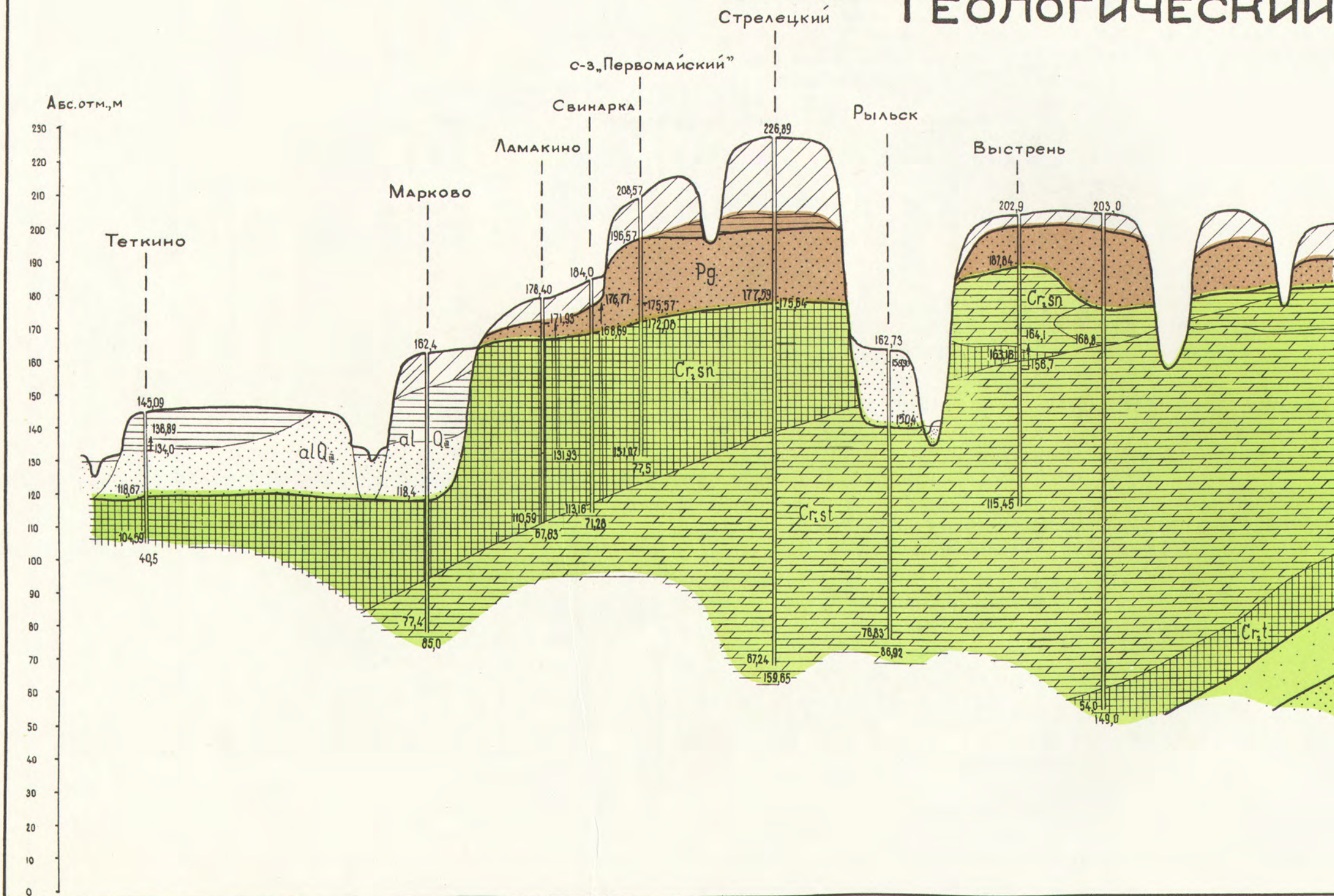
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



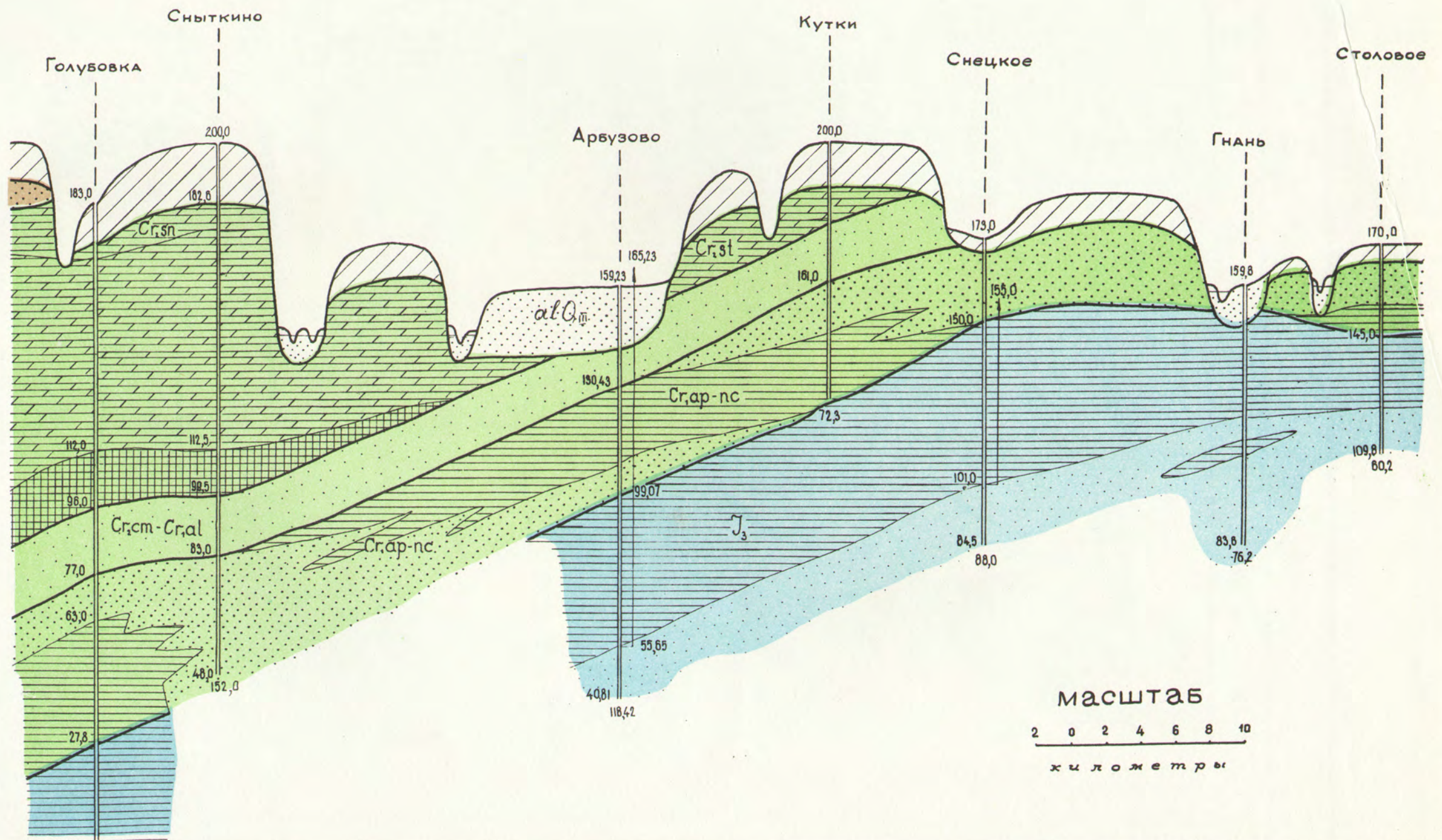
РАЗРЕЗ № 52



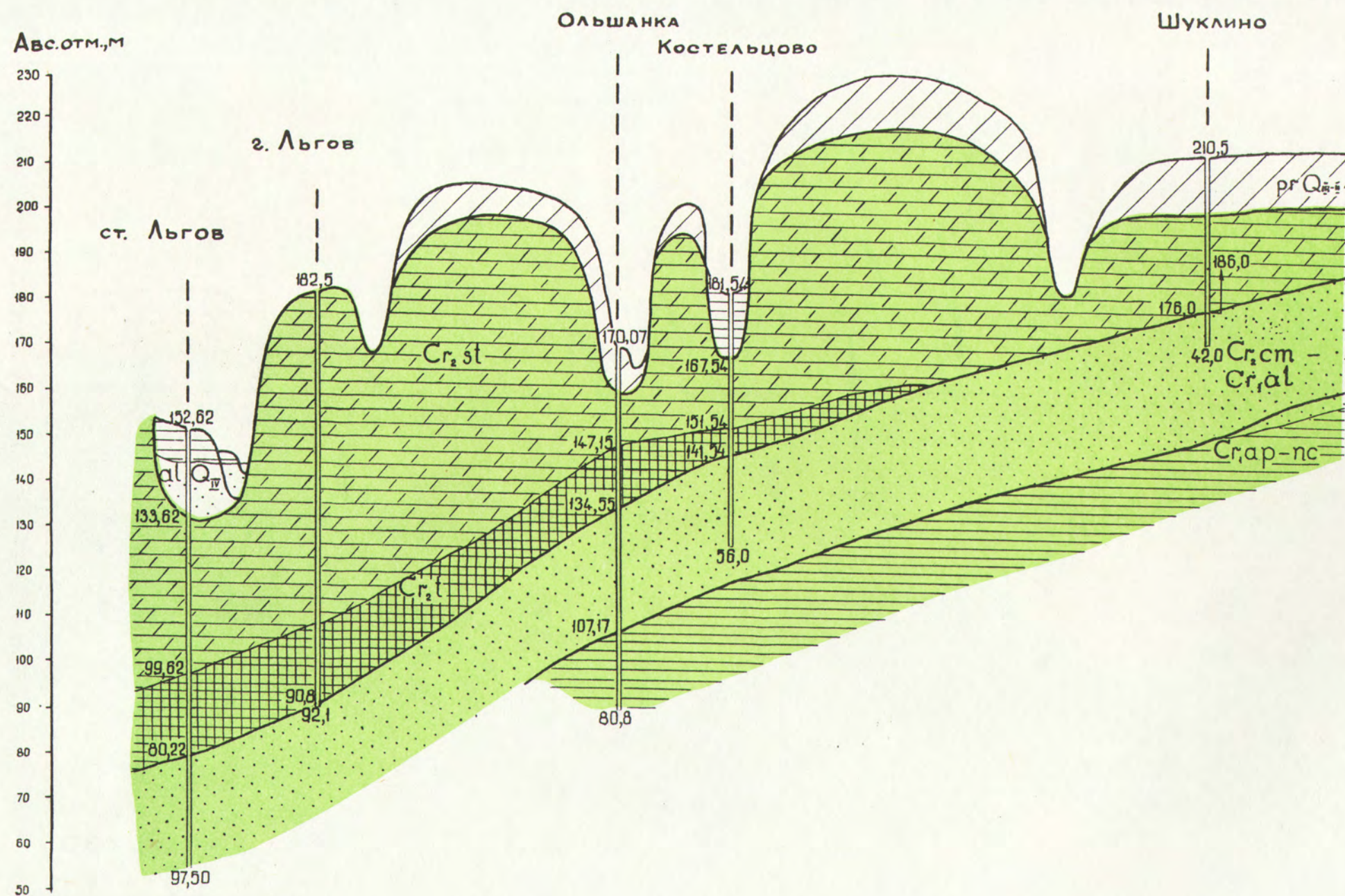
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



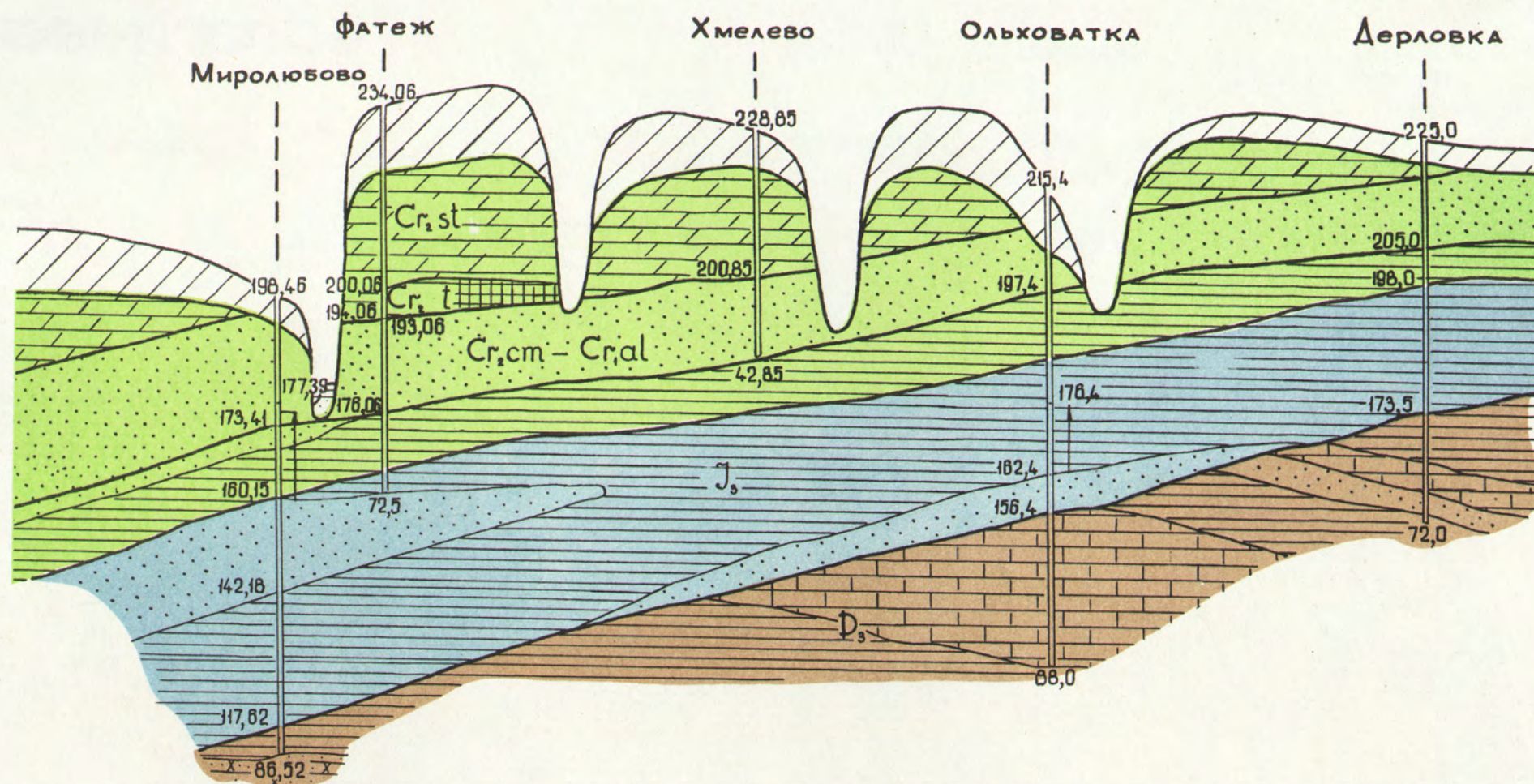
РАЗРЕЗ № 53



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



РАЗРЕЗ № 54

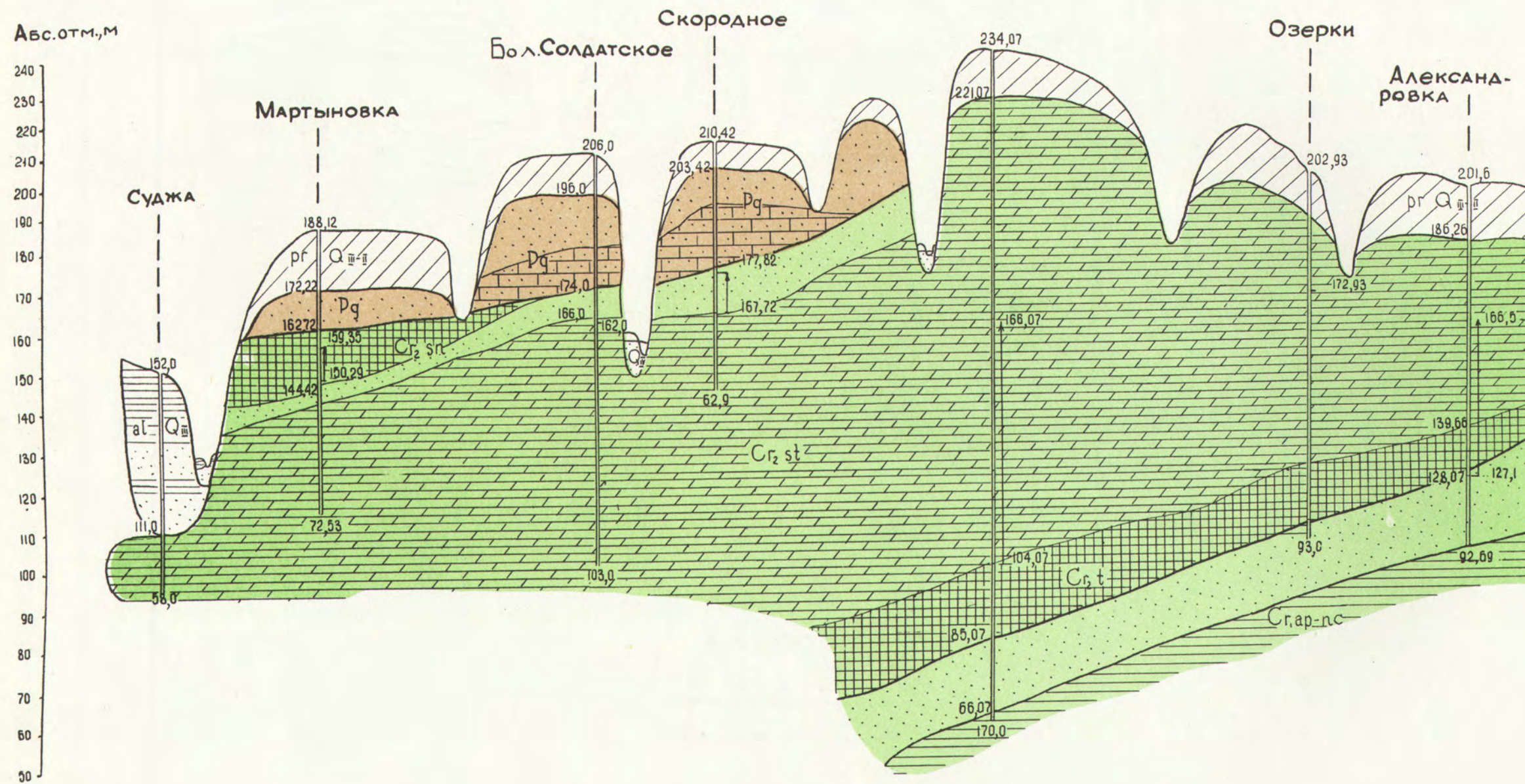


Масштаб

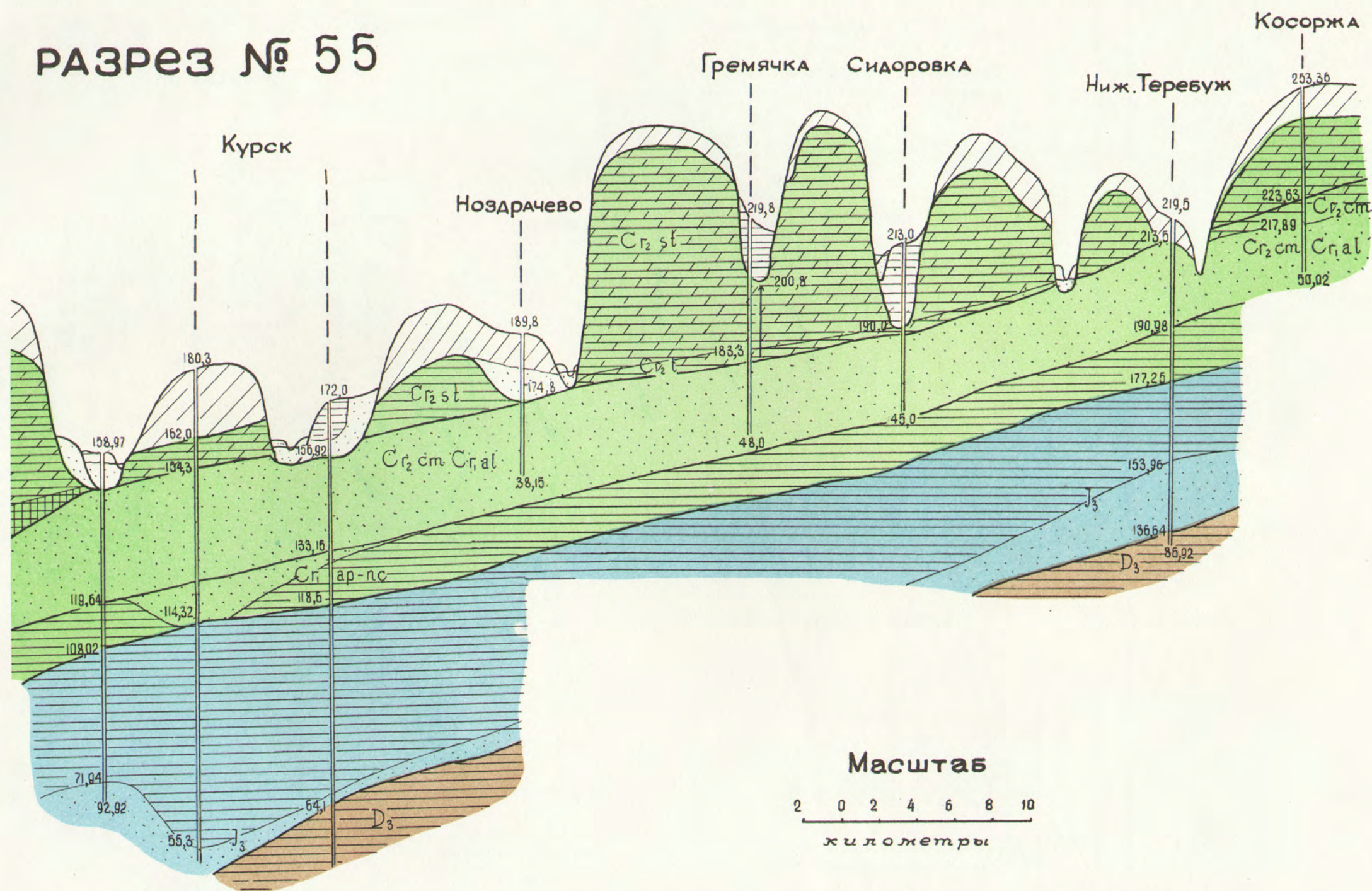
2 0 2 4 6 8 10

километры

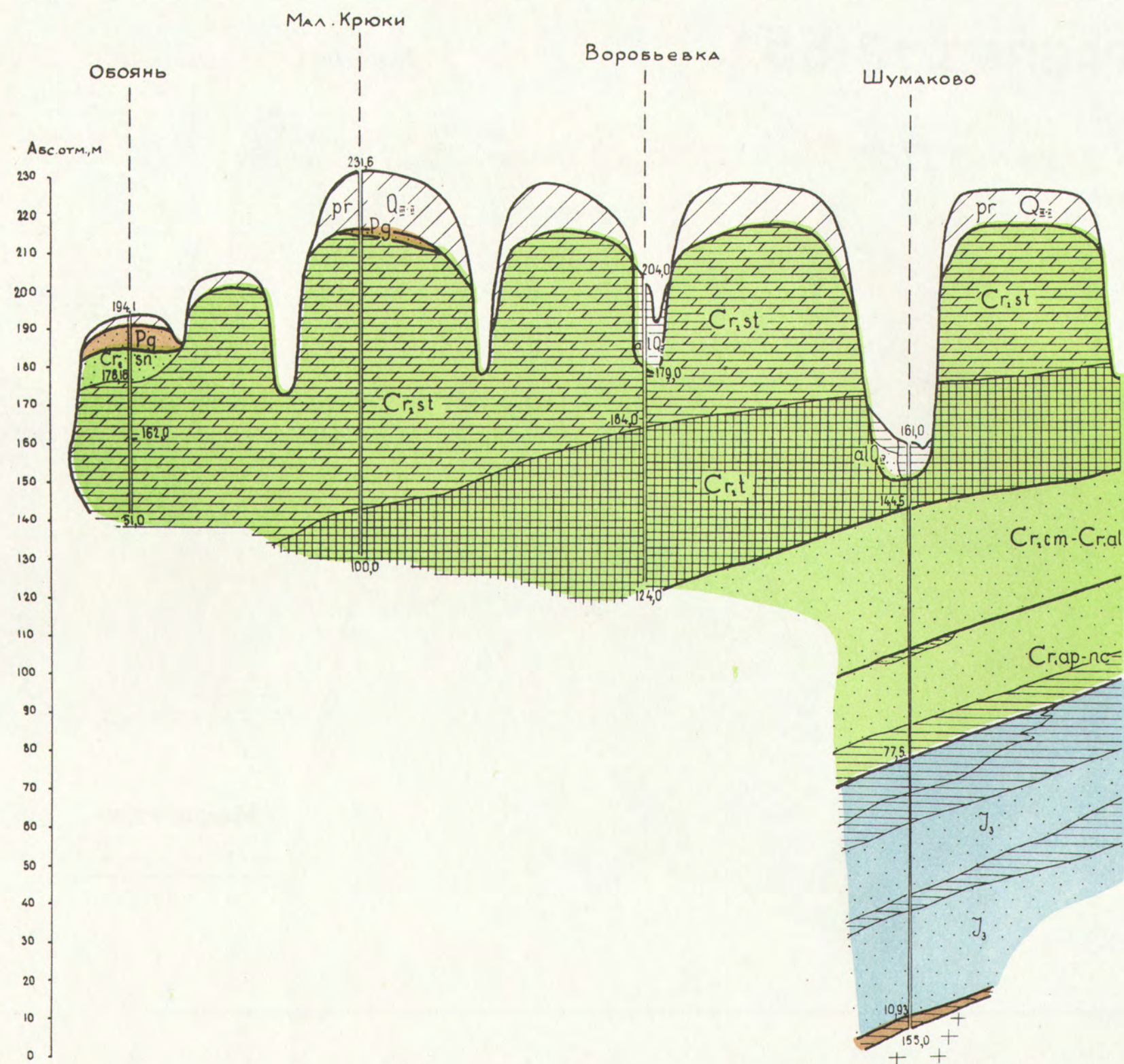
Геологический



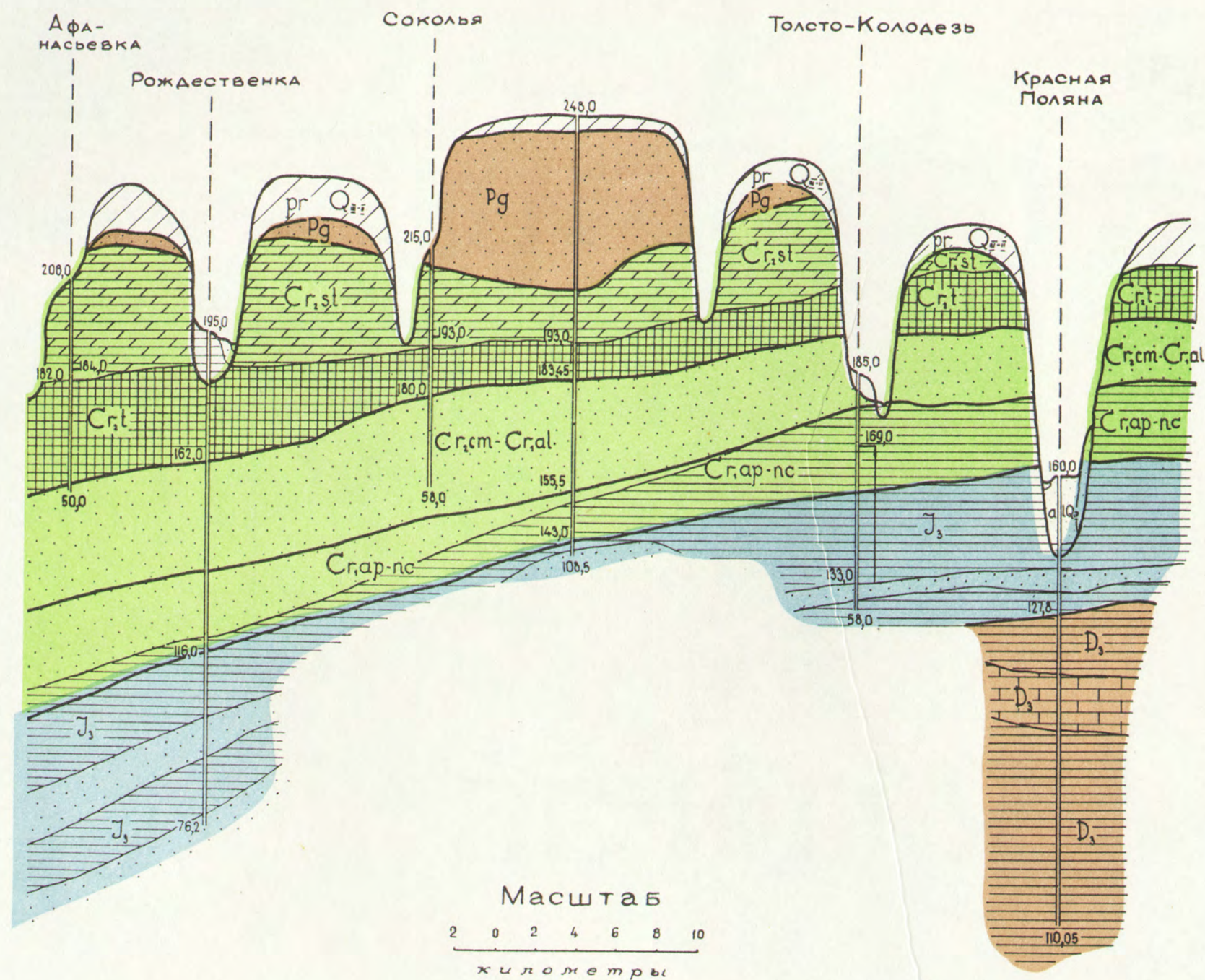
РАЗРЕЗ № 55



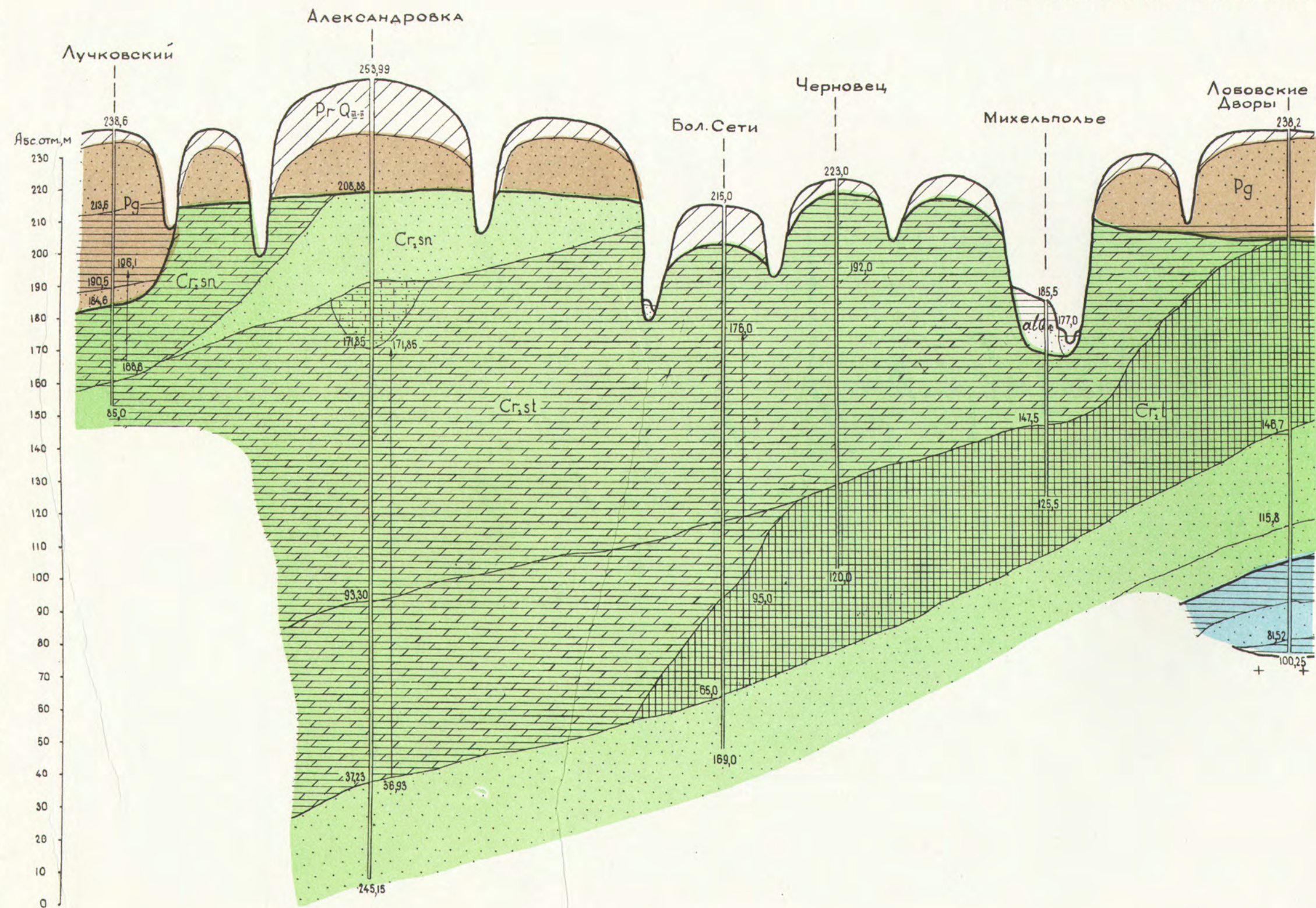
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



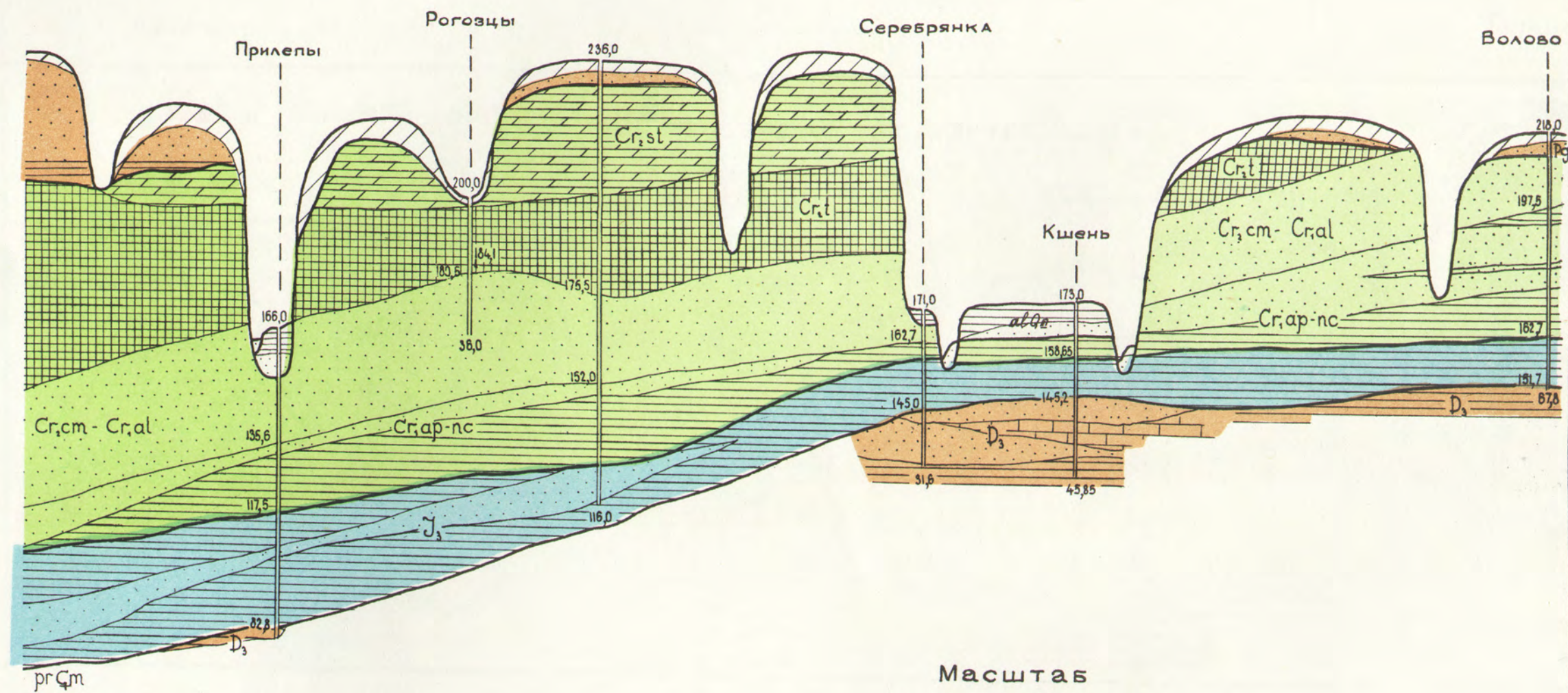
РАЗРЕЗ № 56



Геологический

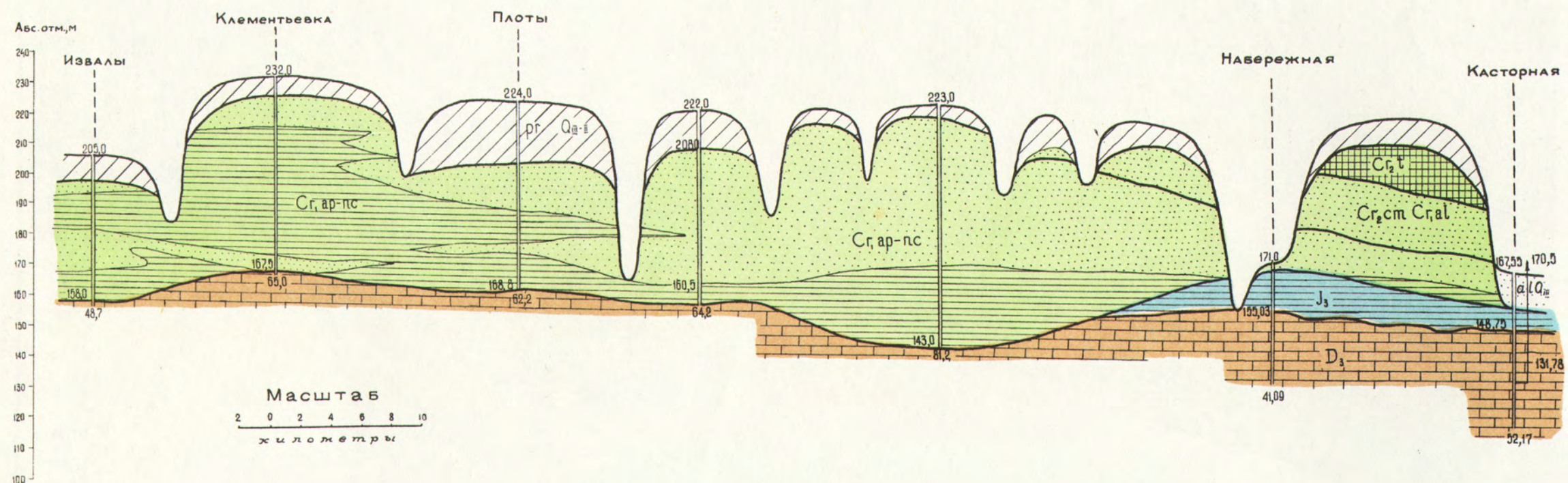


РАЗРЕЗ № 57

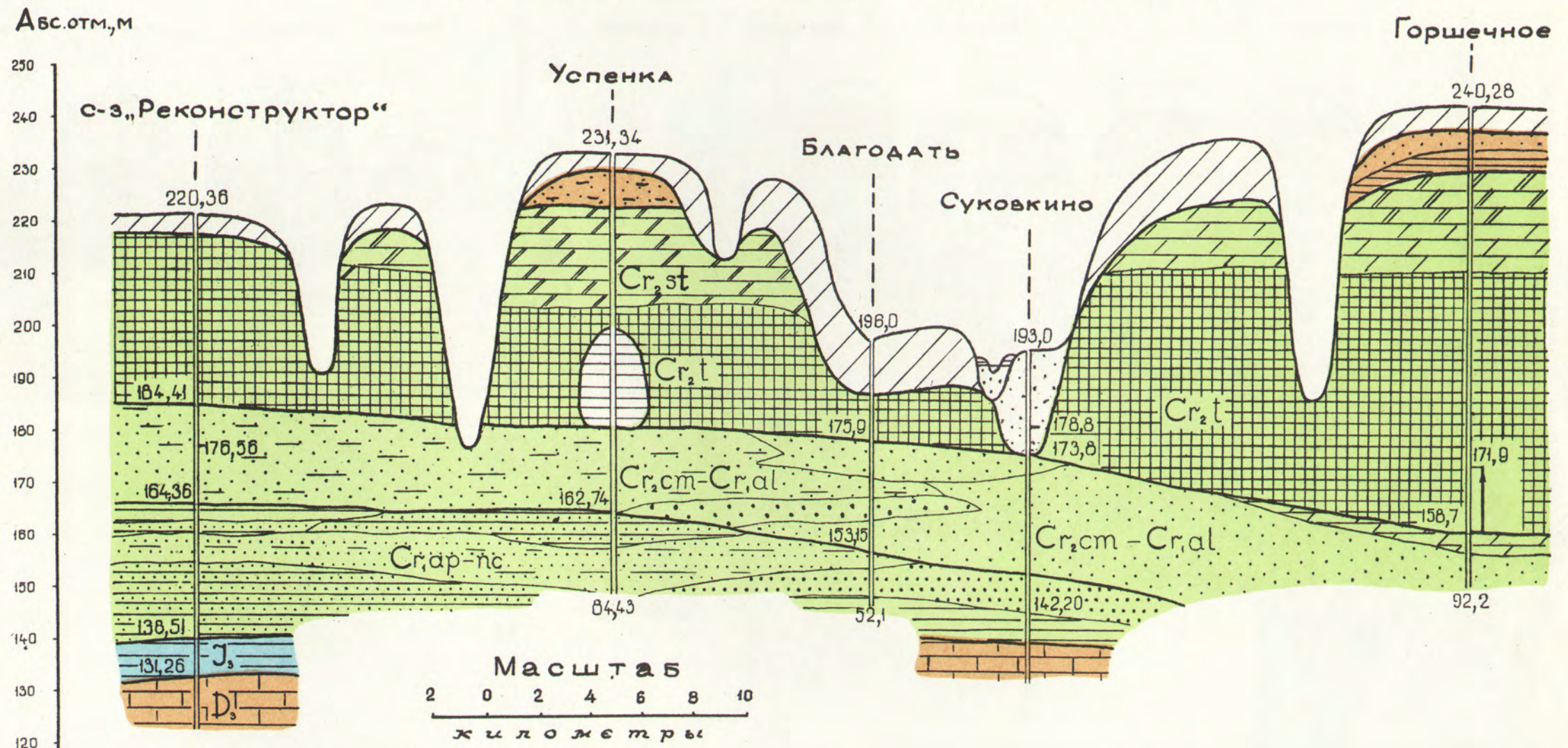


Масштаб
2 0 2 4 6 8 10
километры

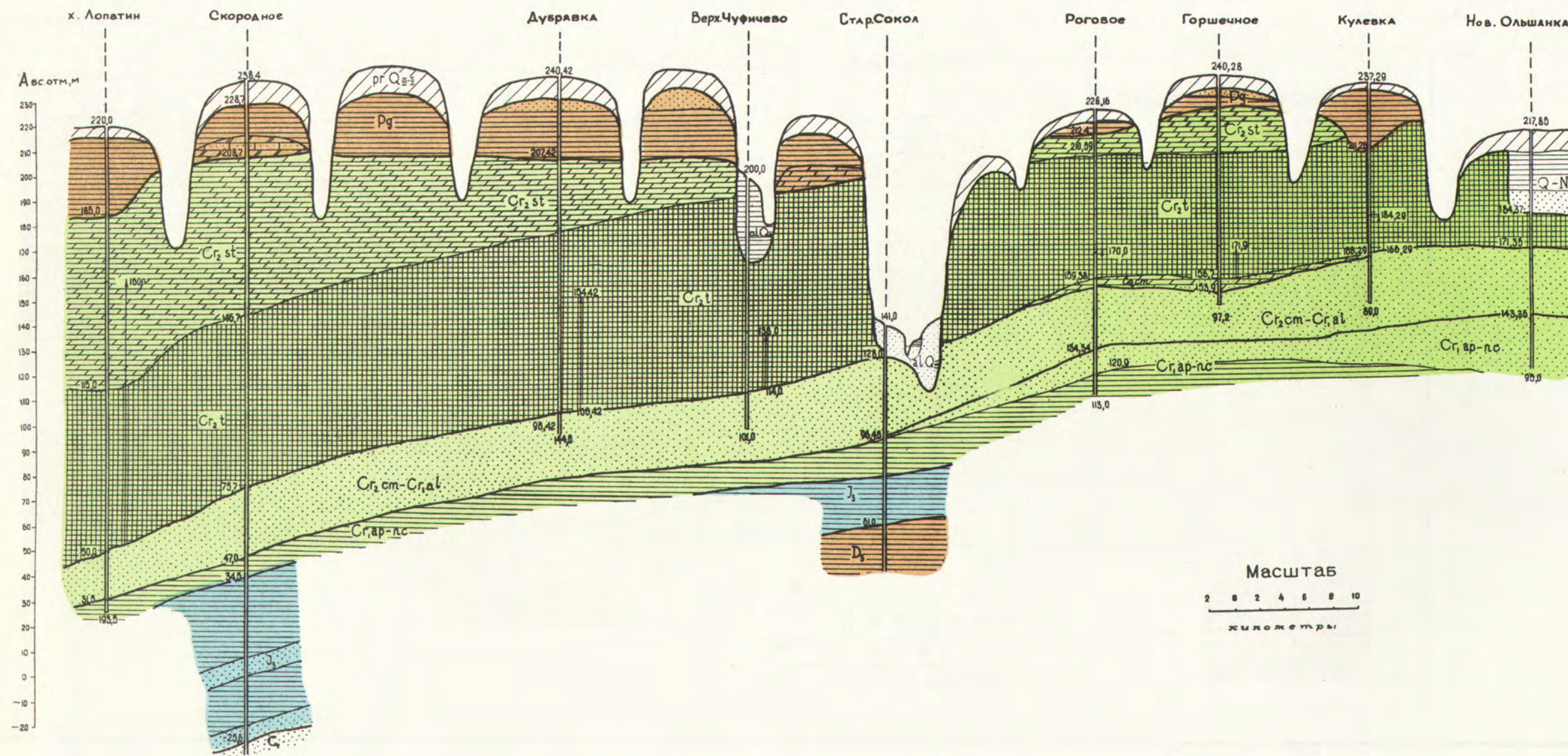
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 58



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 59



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 60



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 61

Абс.отм.,м

250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

Нов.Ольшанка

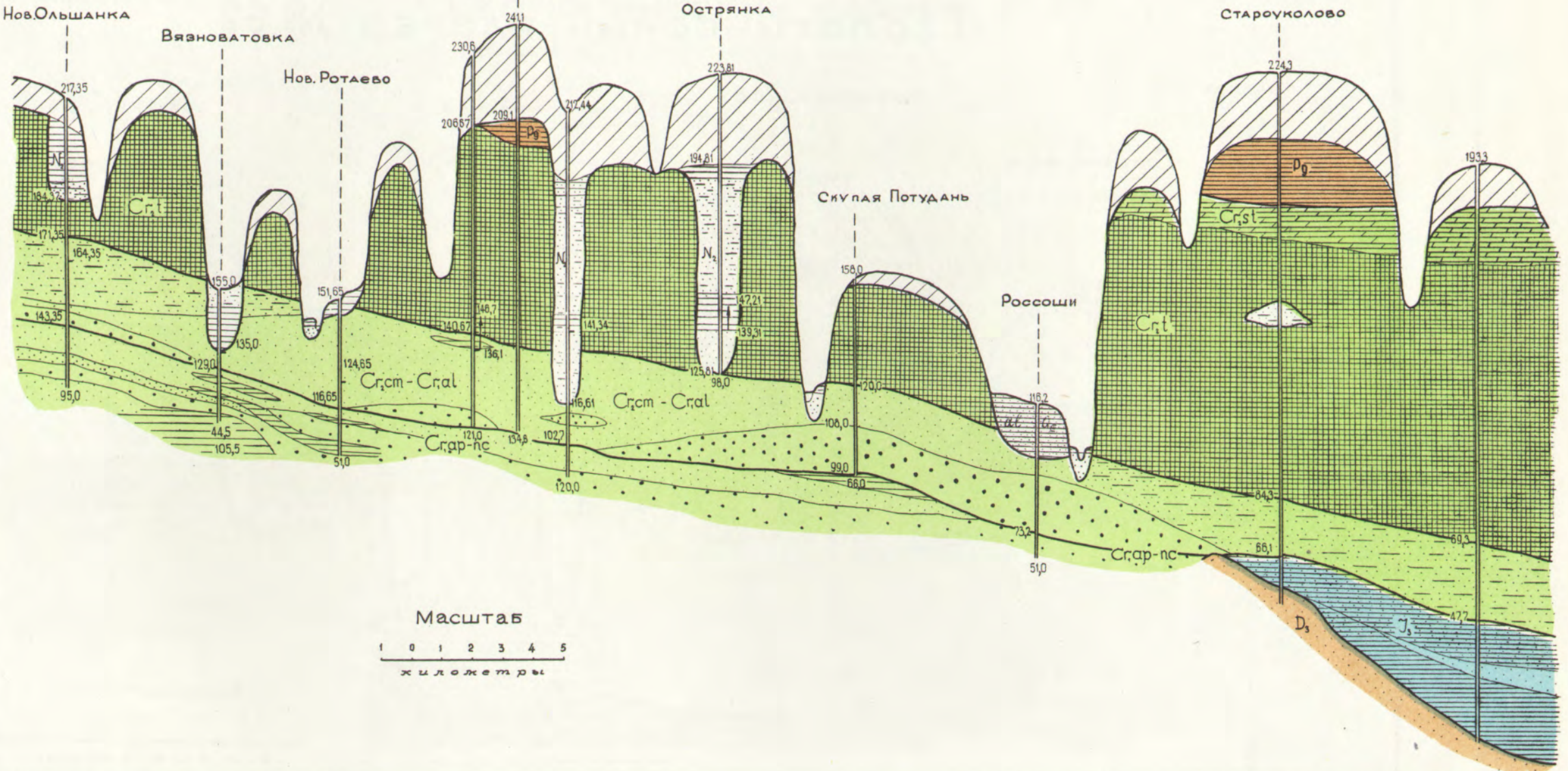
Вязноватовка

Нов.Ротаво

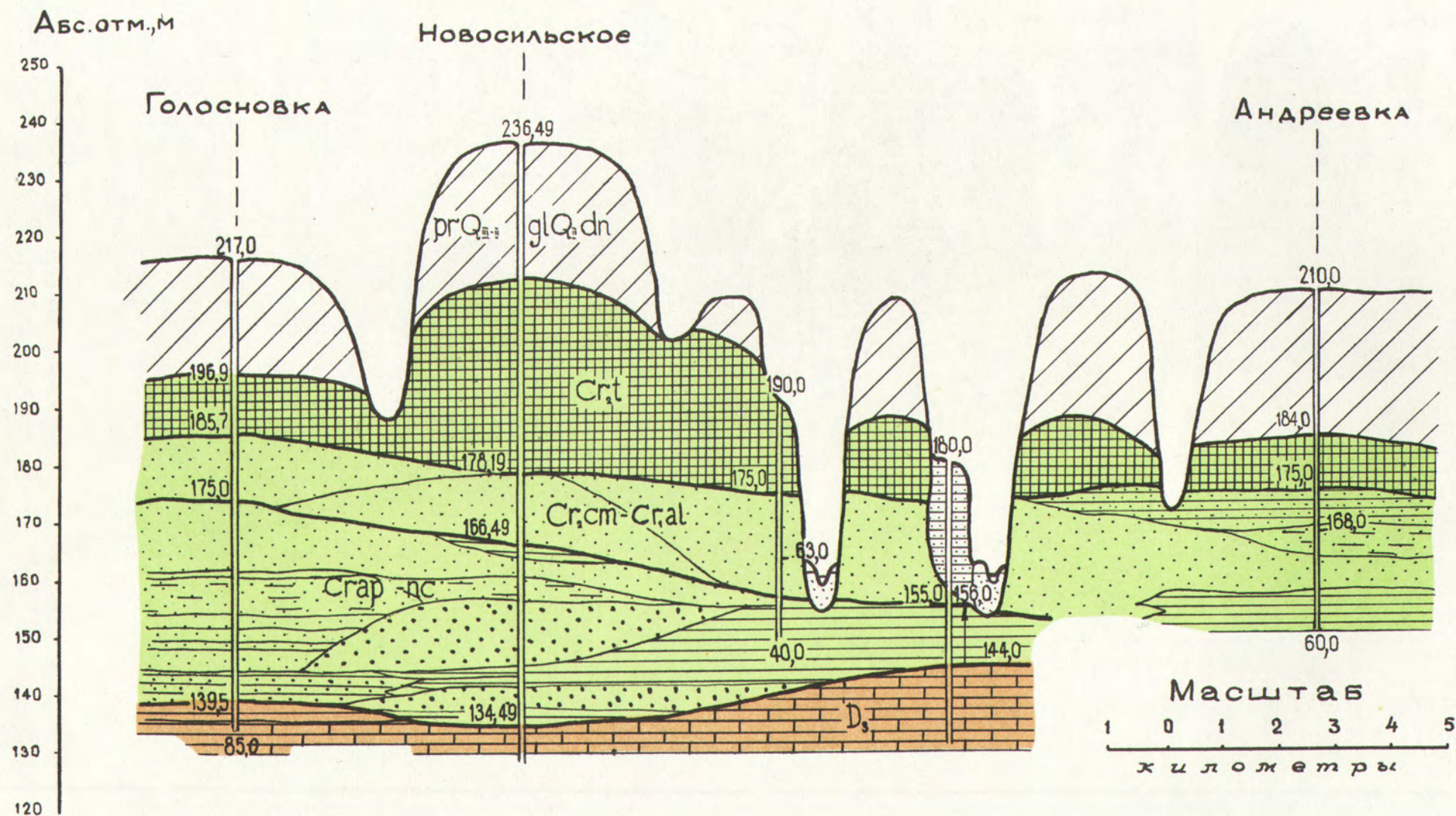
Син.Липяги

Острянка

Староуколово

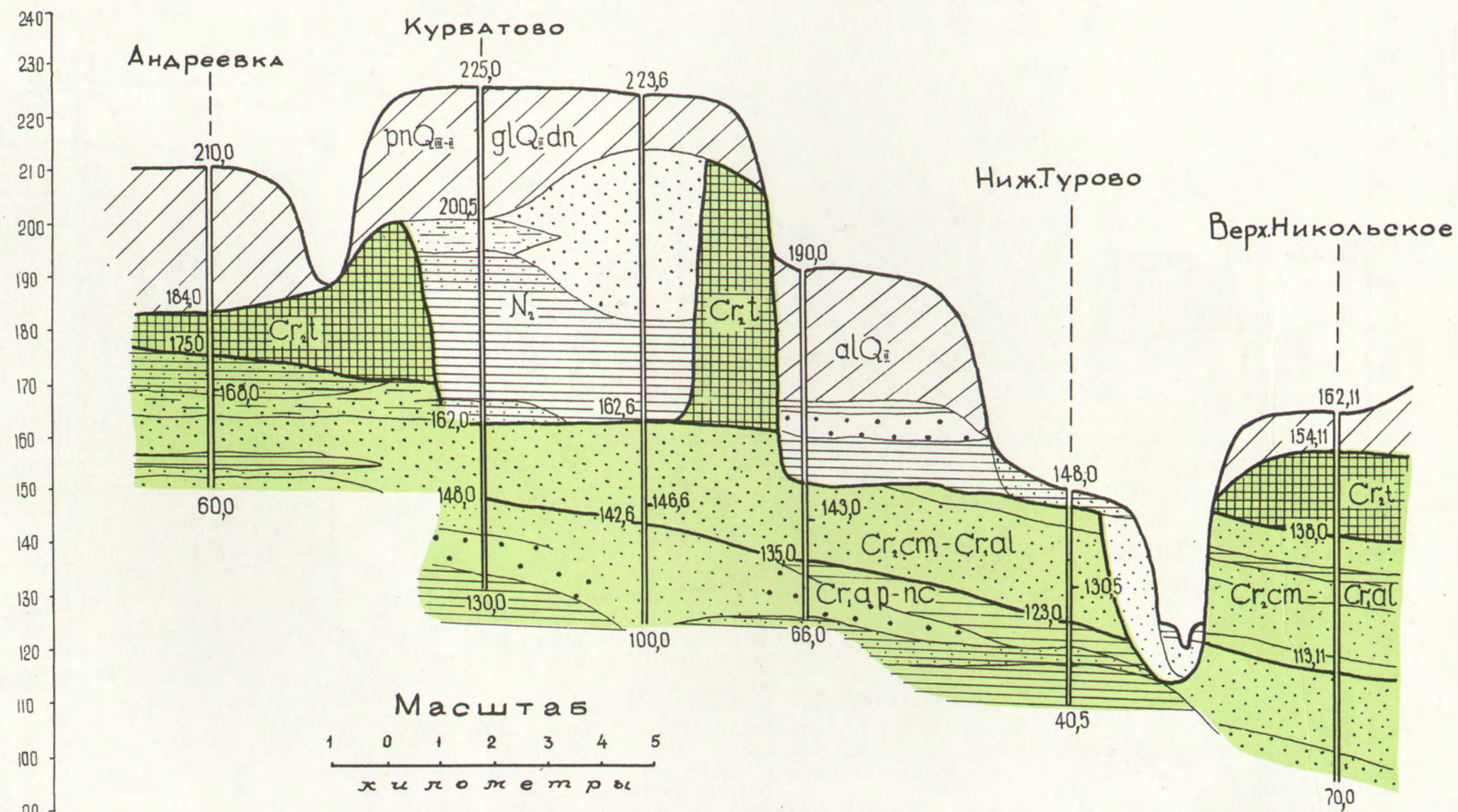


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 62

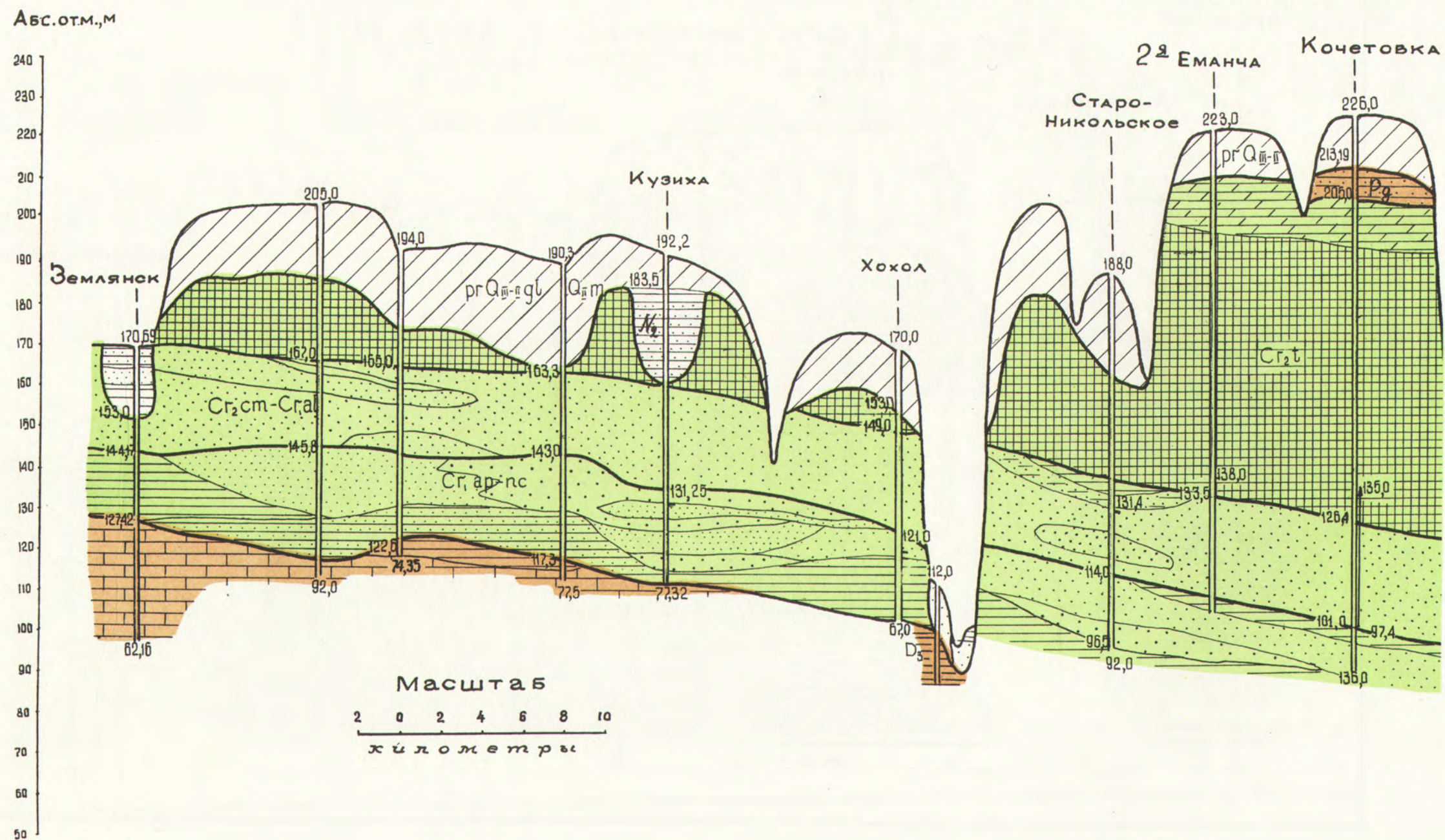


Абс.отм.,м

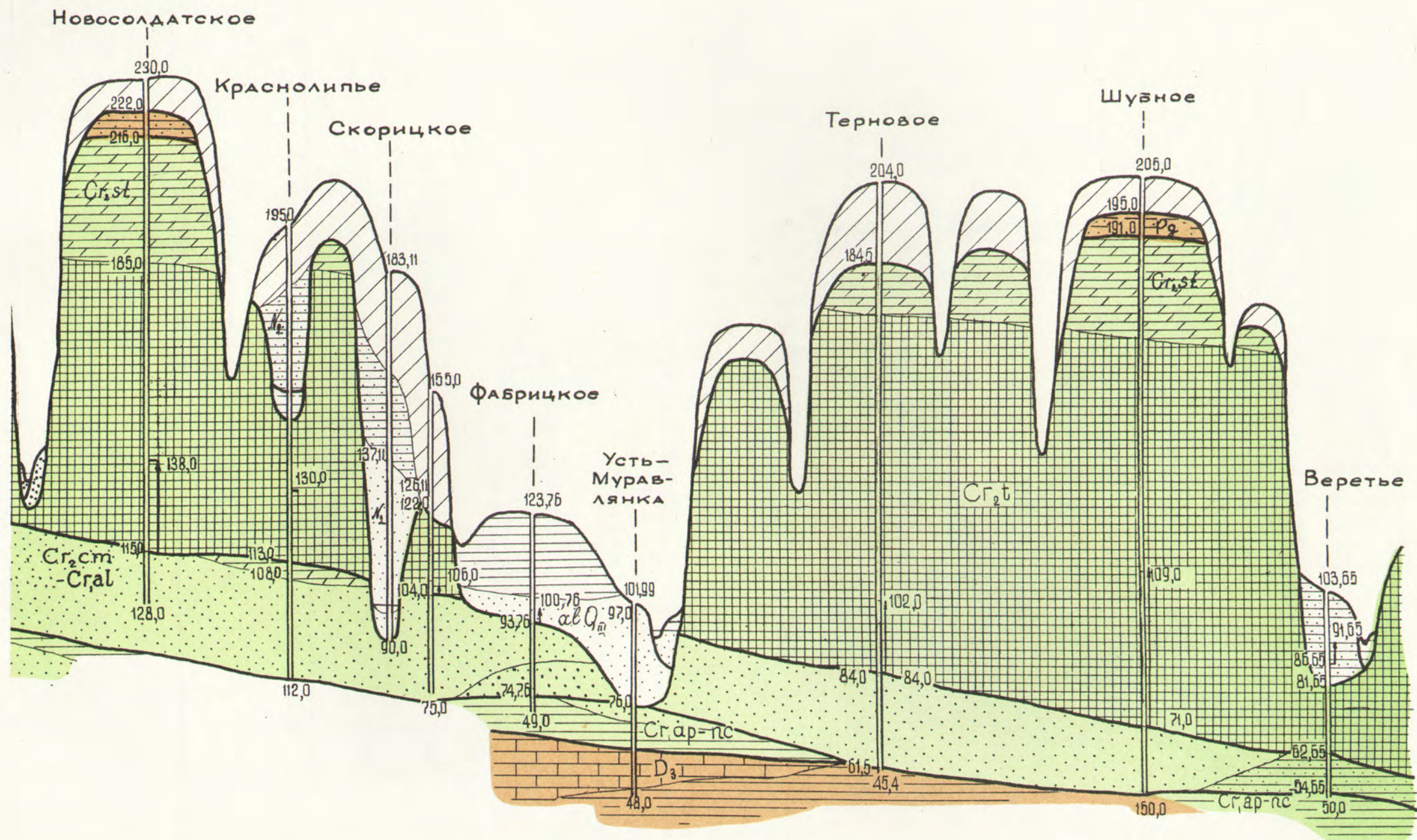
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ №63



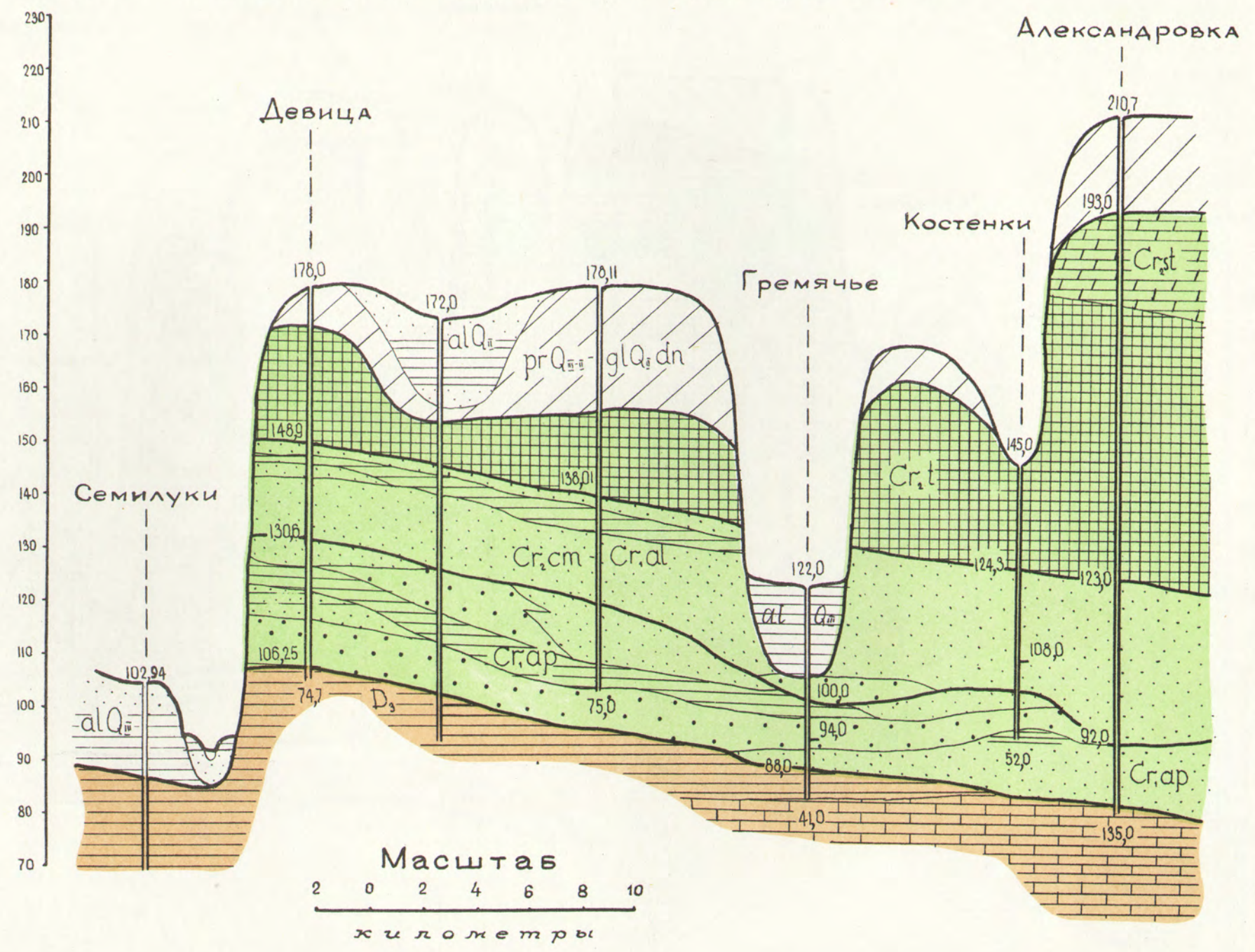
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



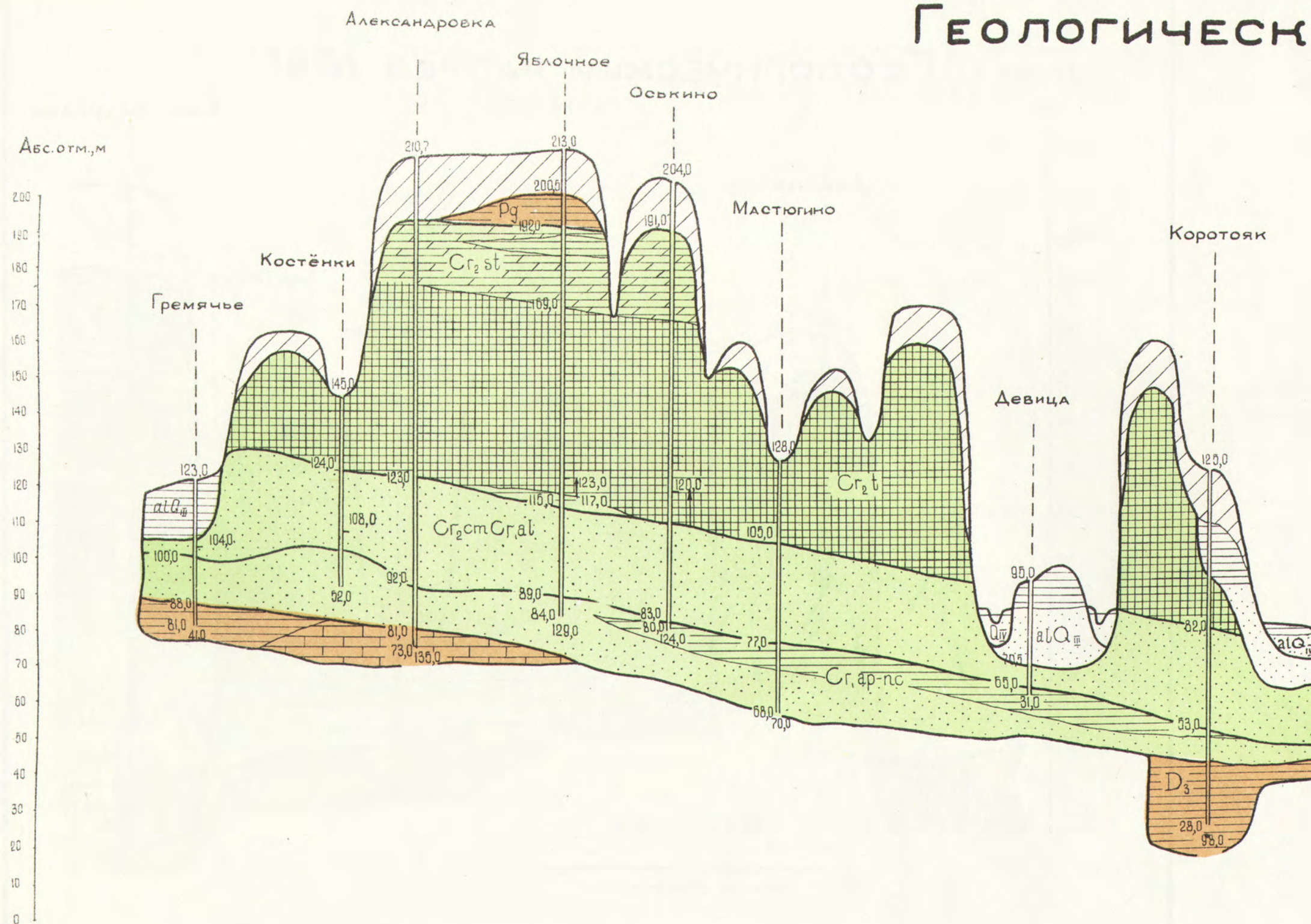
РАЗРЕЗ № 64



АБС. ОТМ., М ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 65



ГЕОЛОГИЧЕСК



The cross-section shows the following geological formations and their elevations (in meters):

- Криница:** Elevation 189.21. Formations: prQ_{II-III}^{g} , lQ_{II}^{dn} .
- Кодубец:** Elevation 190.0. Formation: Cr_2t .
- Тхорёвка:** Elevation 210.0. Formations: Dg (199.0), Cr_2st (165.0, 150.0).
- Ольхов Лог:** Elevation 117.0. Formations: Cr_2t (109.0), C_1v (56.0, 53.0).
- Юрасовка:** Elevation 106.0. Formations: Cr_2st , Cr_2t (42.0).
- Марьевка:** Elevation 84.0. Formations: Cr_2t , C_1v .

Other elevations and features include: 164.2, 151.0, 94.2, 72.21, 59.21, 130.0, 52.4, 158.0, 71.0, 150.0, 190.0, 105.0, 84.0.

Масштаб: 2 0 2 4 6 8 10 километры

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

Александровка

Абс. отн., м

220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50

210,0

192,0

Cr₁st

175,0

Cr₁t

123,0

Cr₁al-Cr₂cm

90,7

Cr₁ap

81,0

135,0

Борщево

130,0

alQ_{III}

100

Cr₂cm-Cr₁al

87,0

61,0

Архангельское

110,0

alQ_{III}

79,0

Cr₁ap

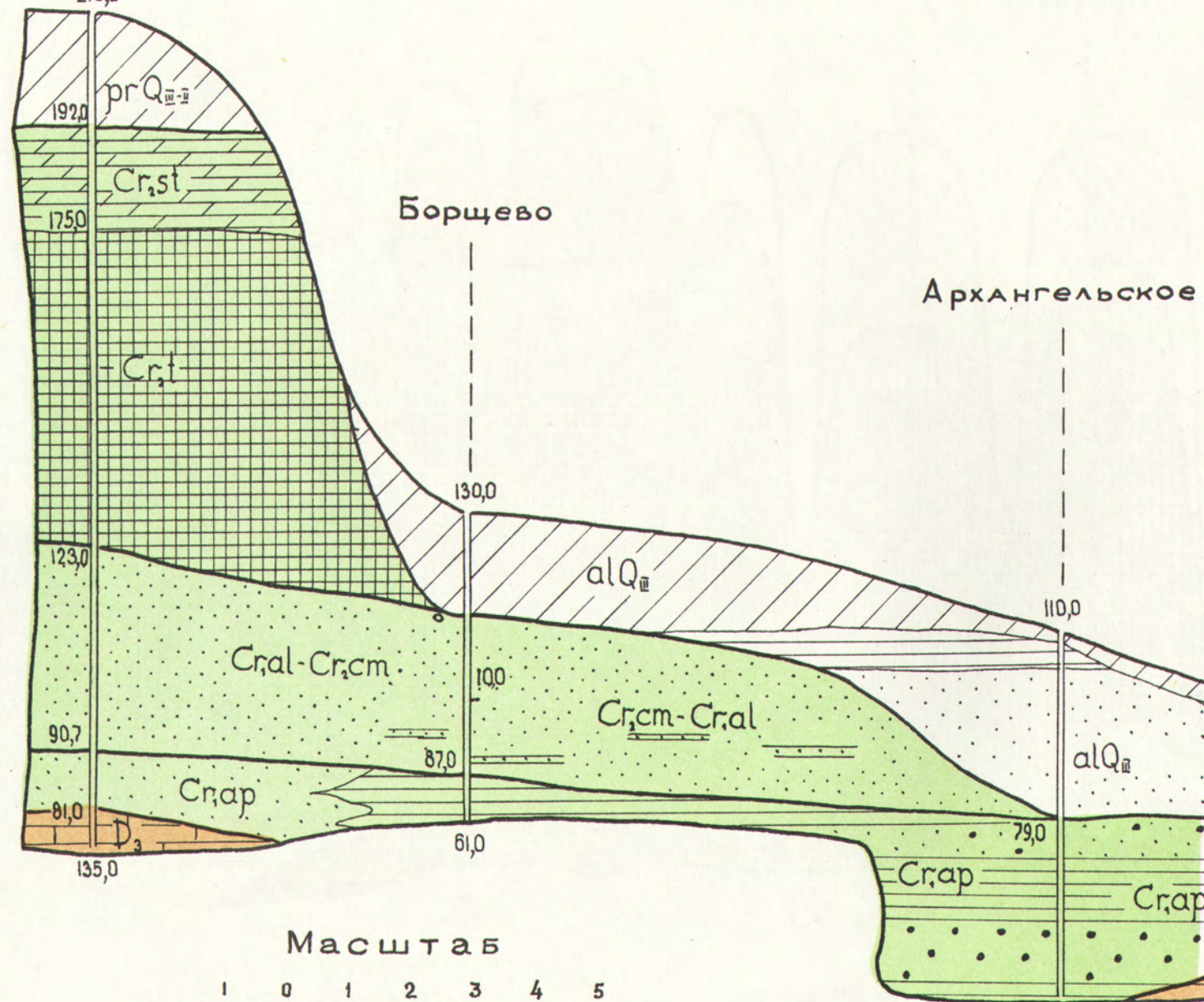
Cr₁ap

60,0

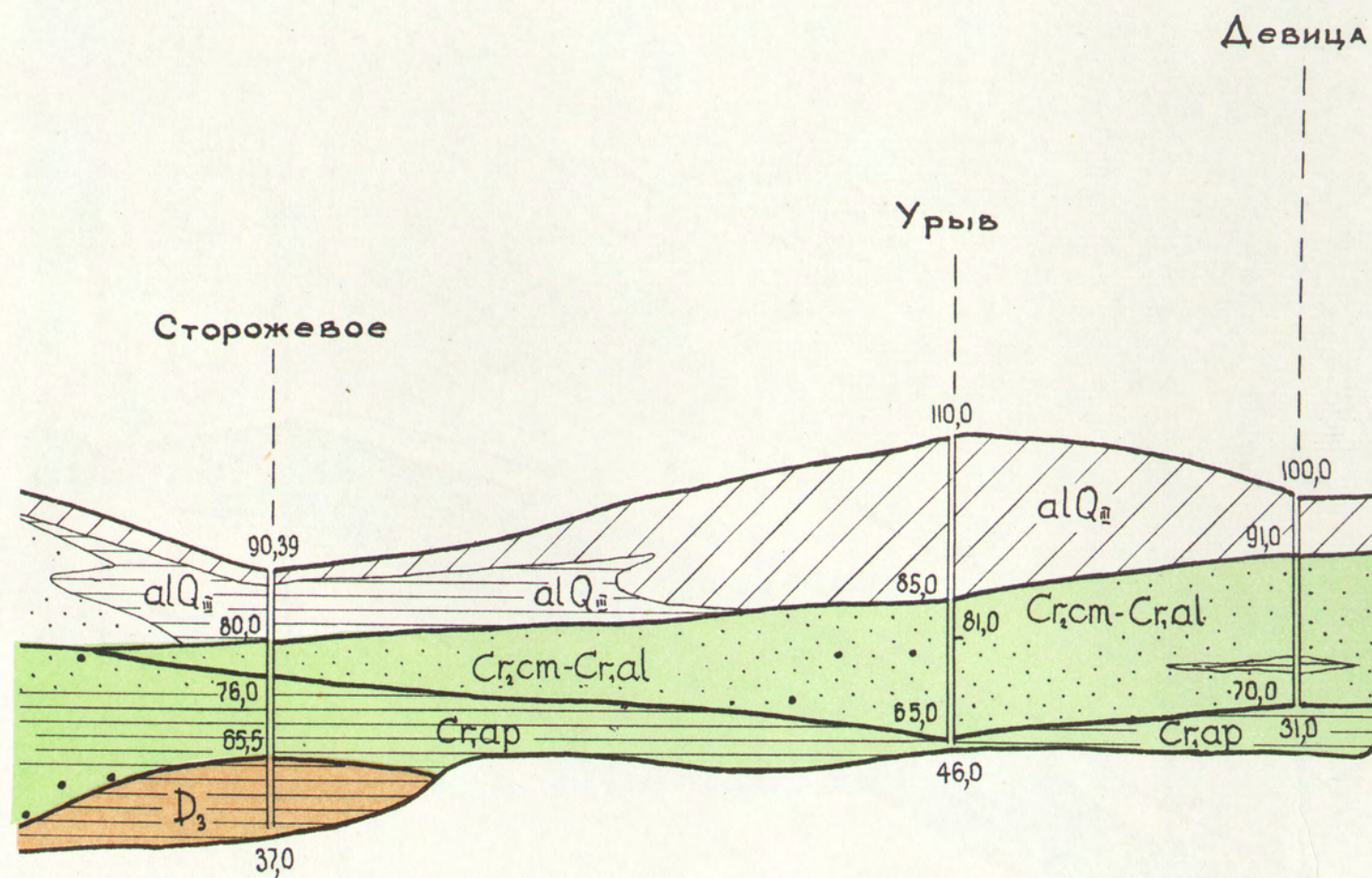
Масштаб

1 0 1 2 3 4 5

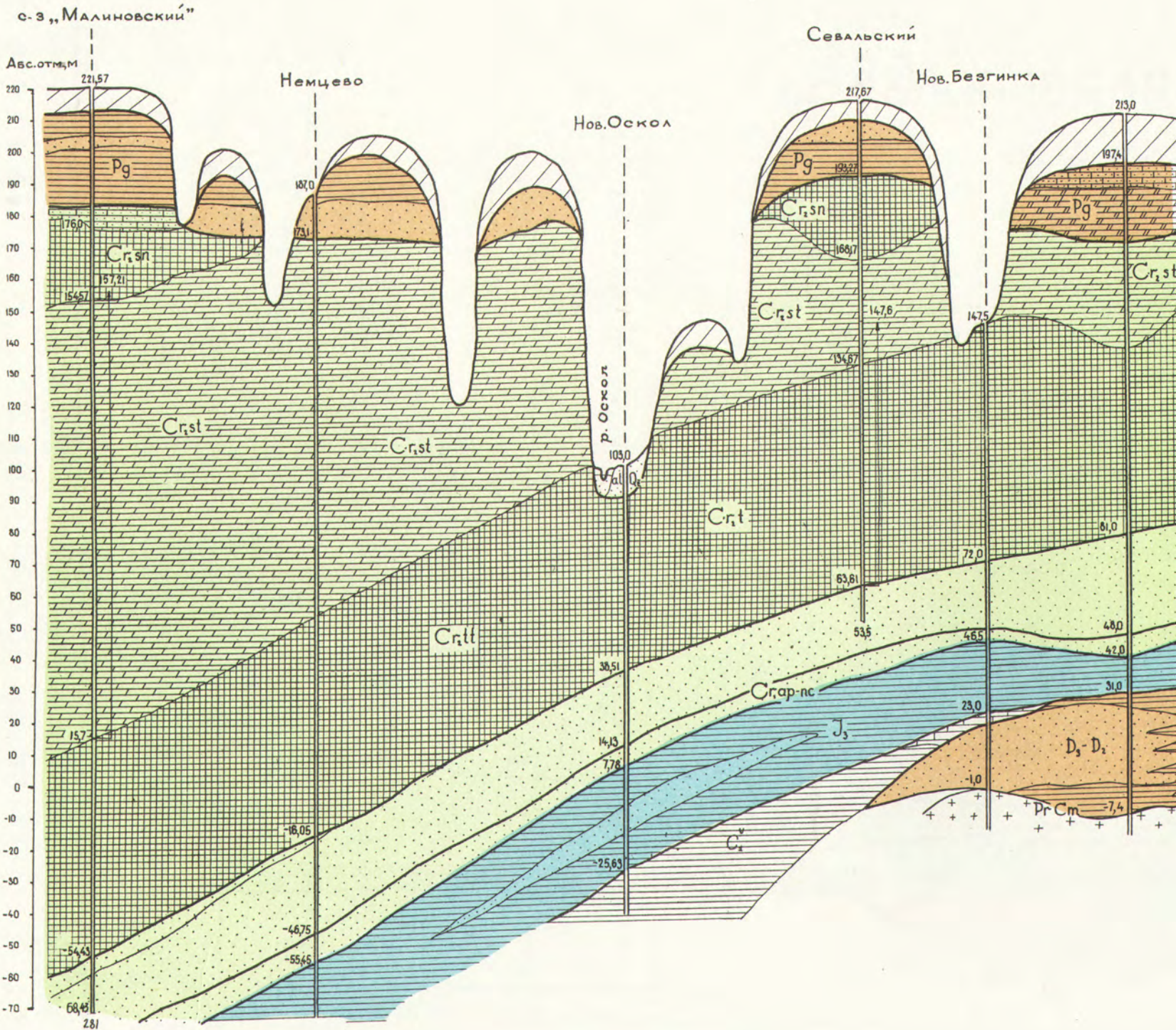
километры



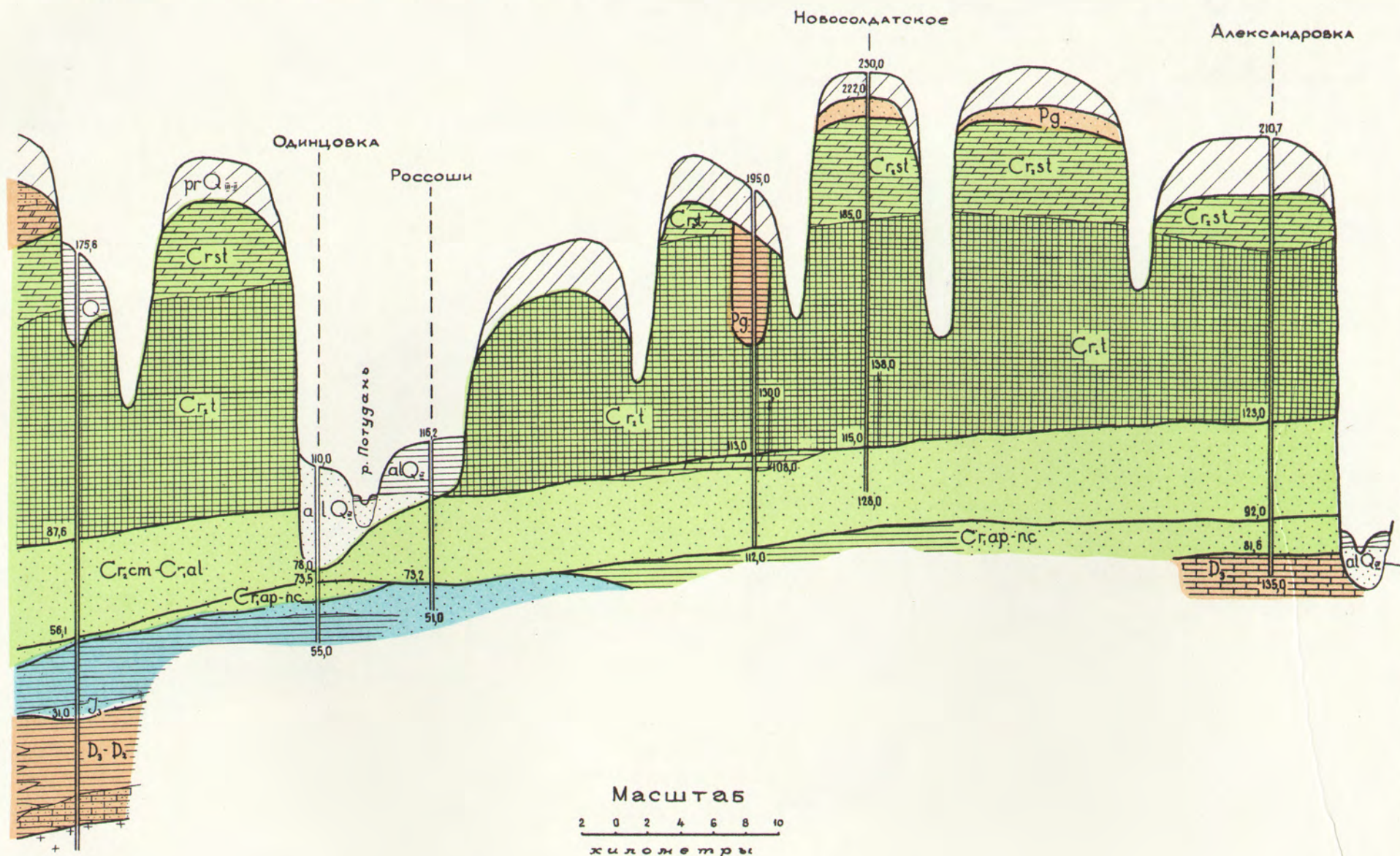
РАЗРЕЗ №67



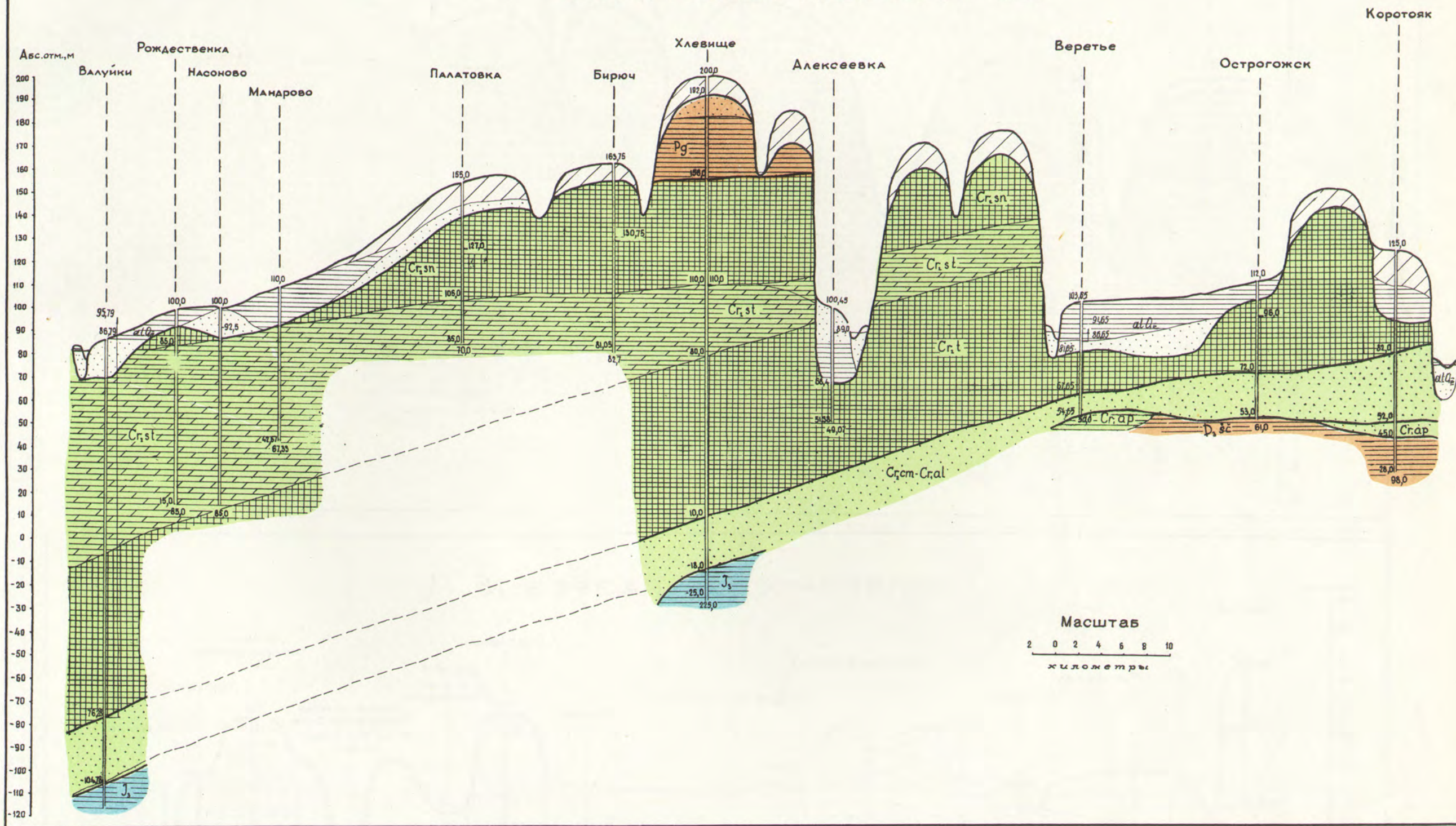
ГЕОЛОГИЧЕ



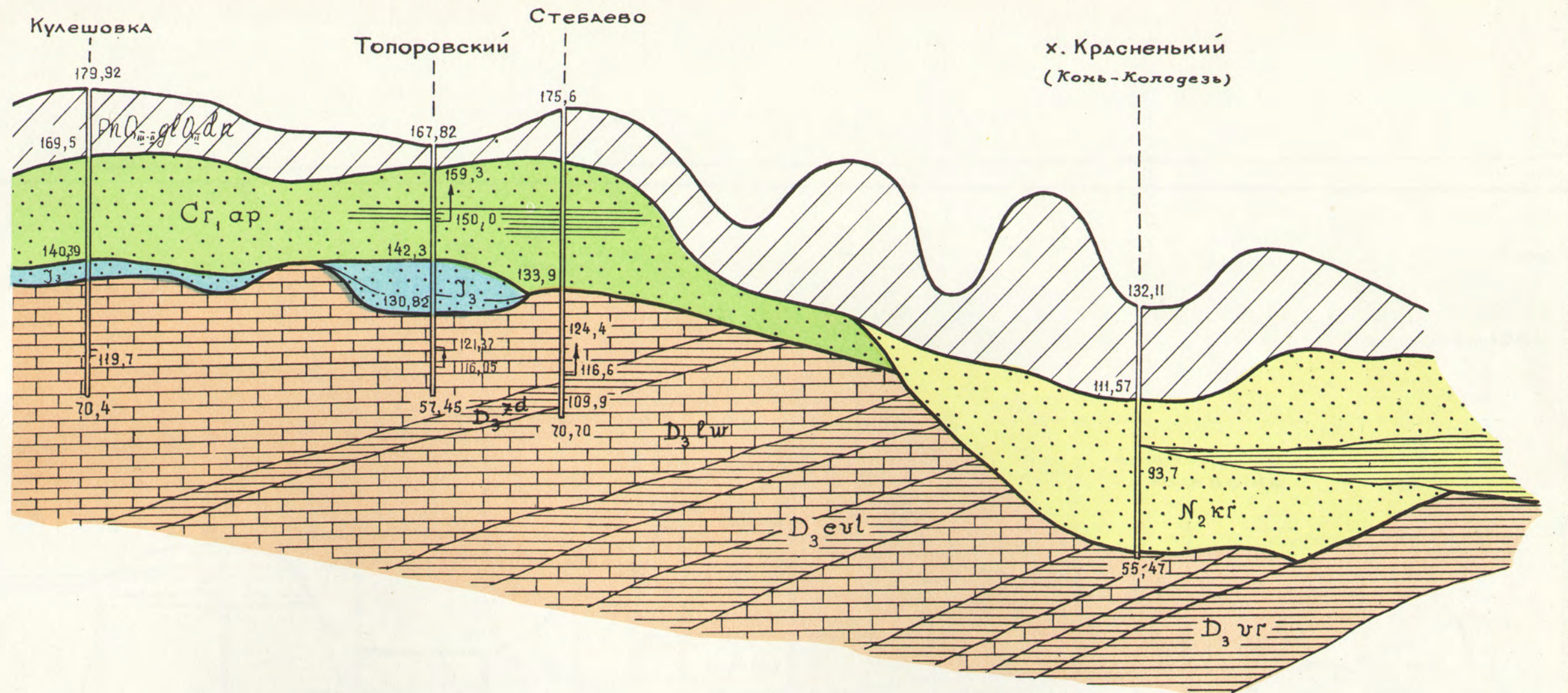
СКИЙ РАЗРЕЗ № 68



Геологический разрез № 69

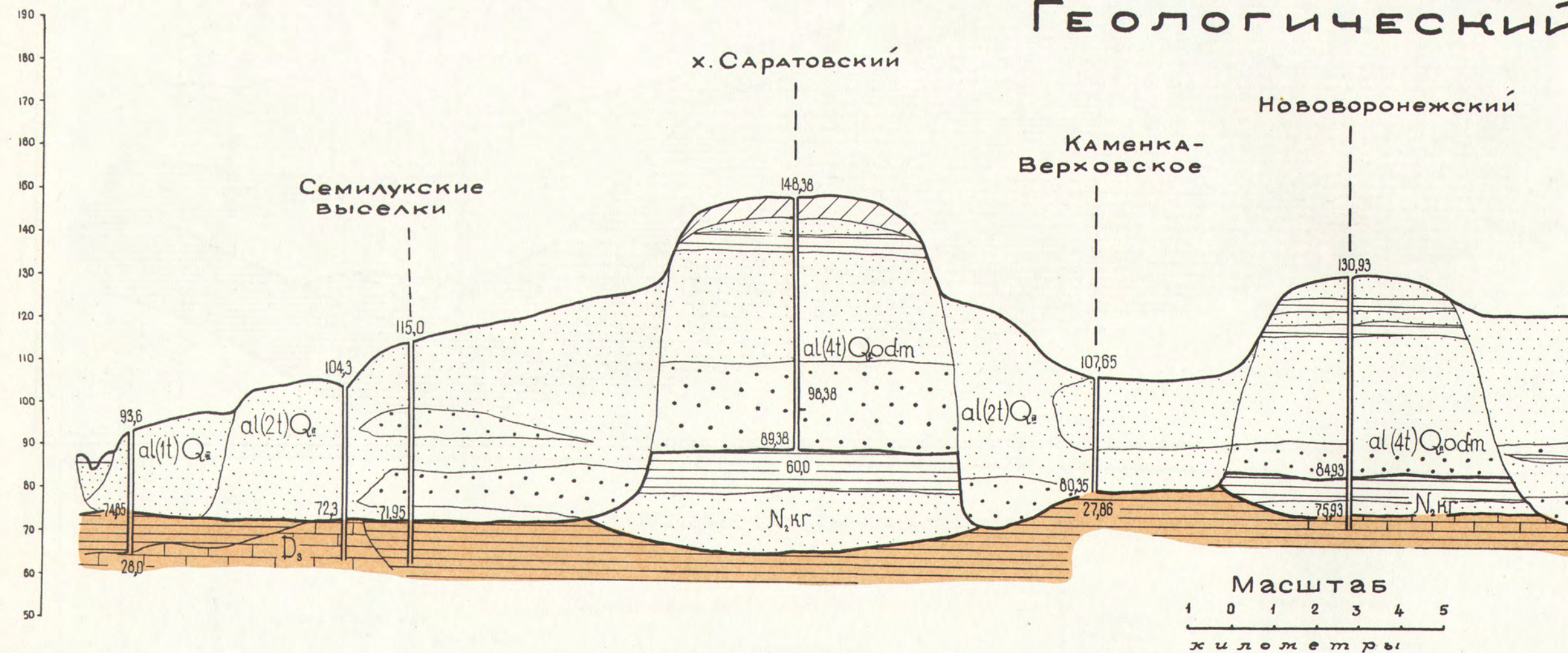


ГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 70

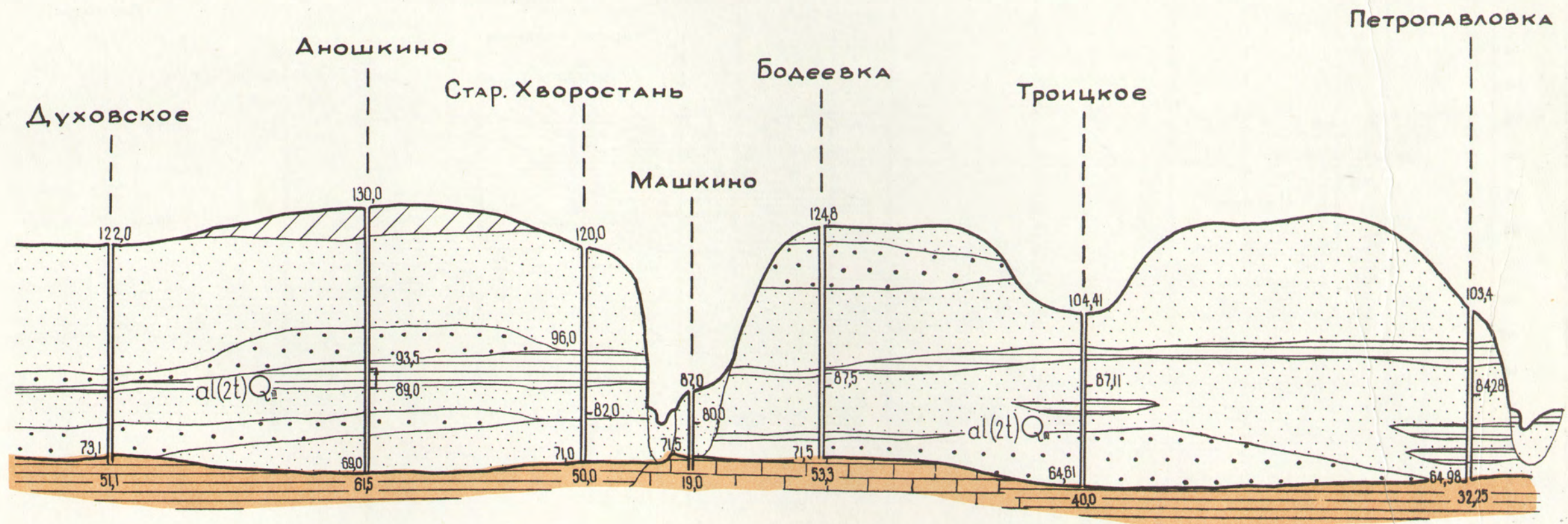


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

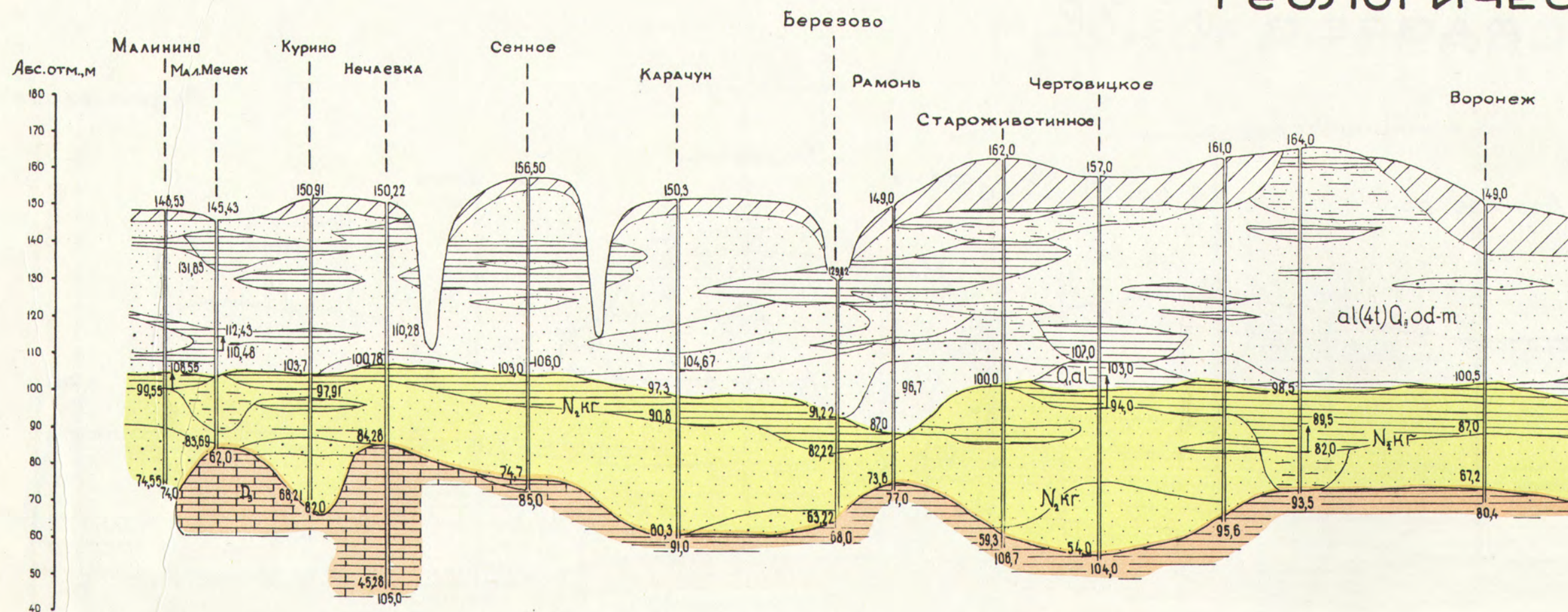
Абс.отм.,м



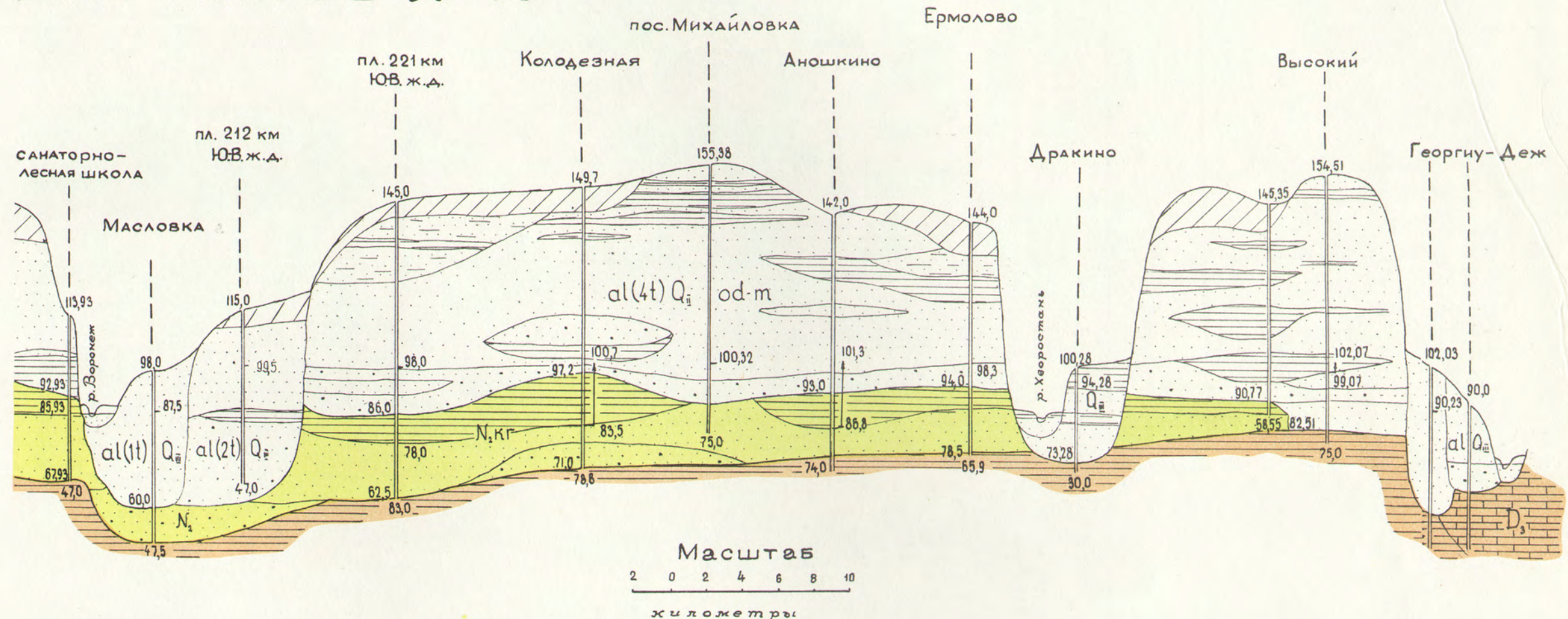
РАЗРЕЗ № 72



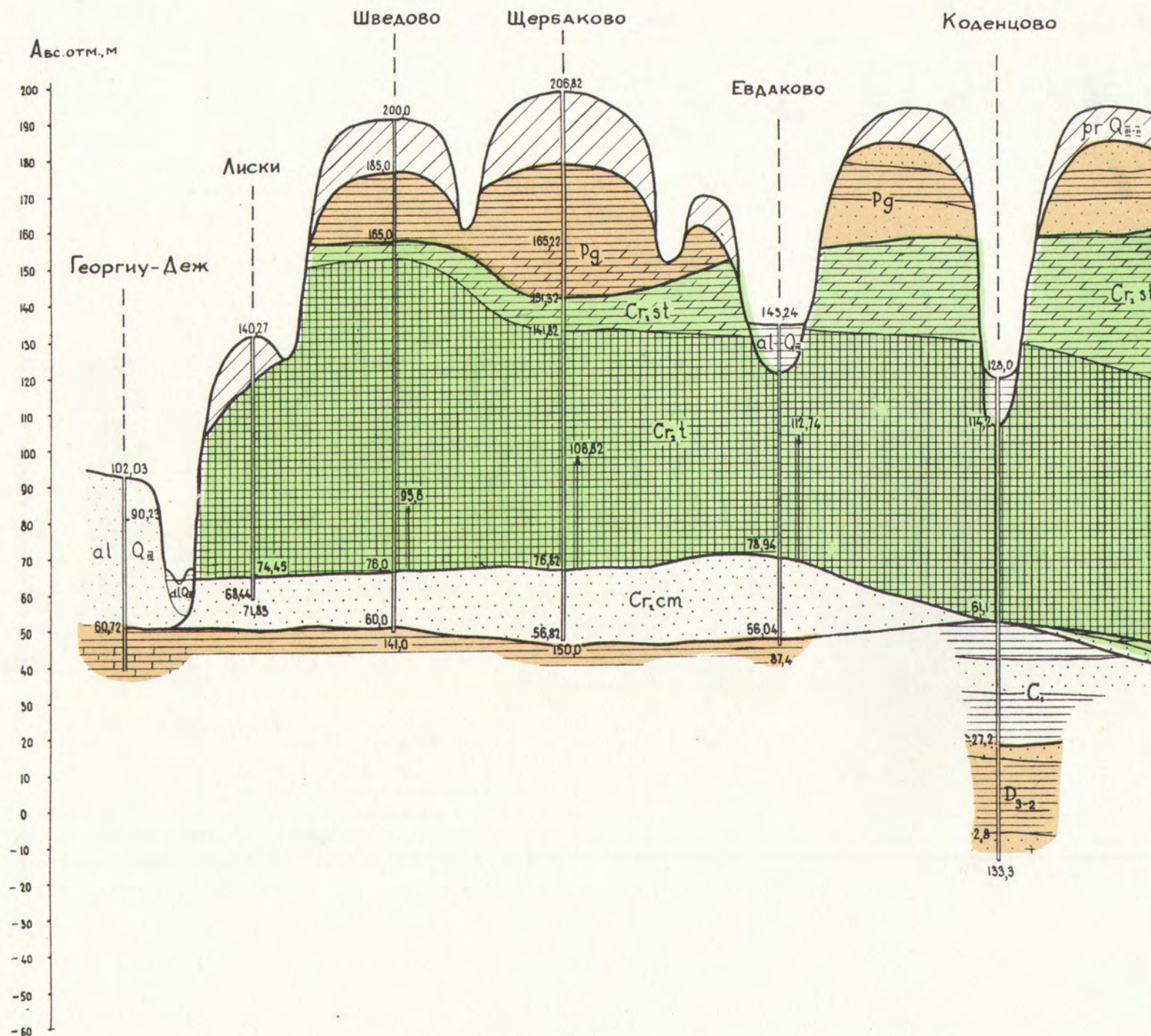
Геологичес



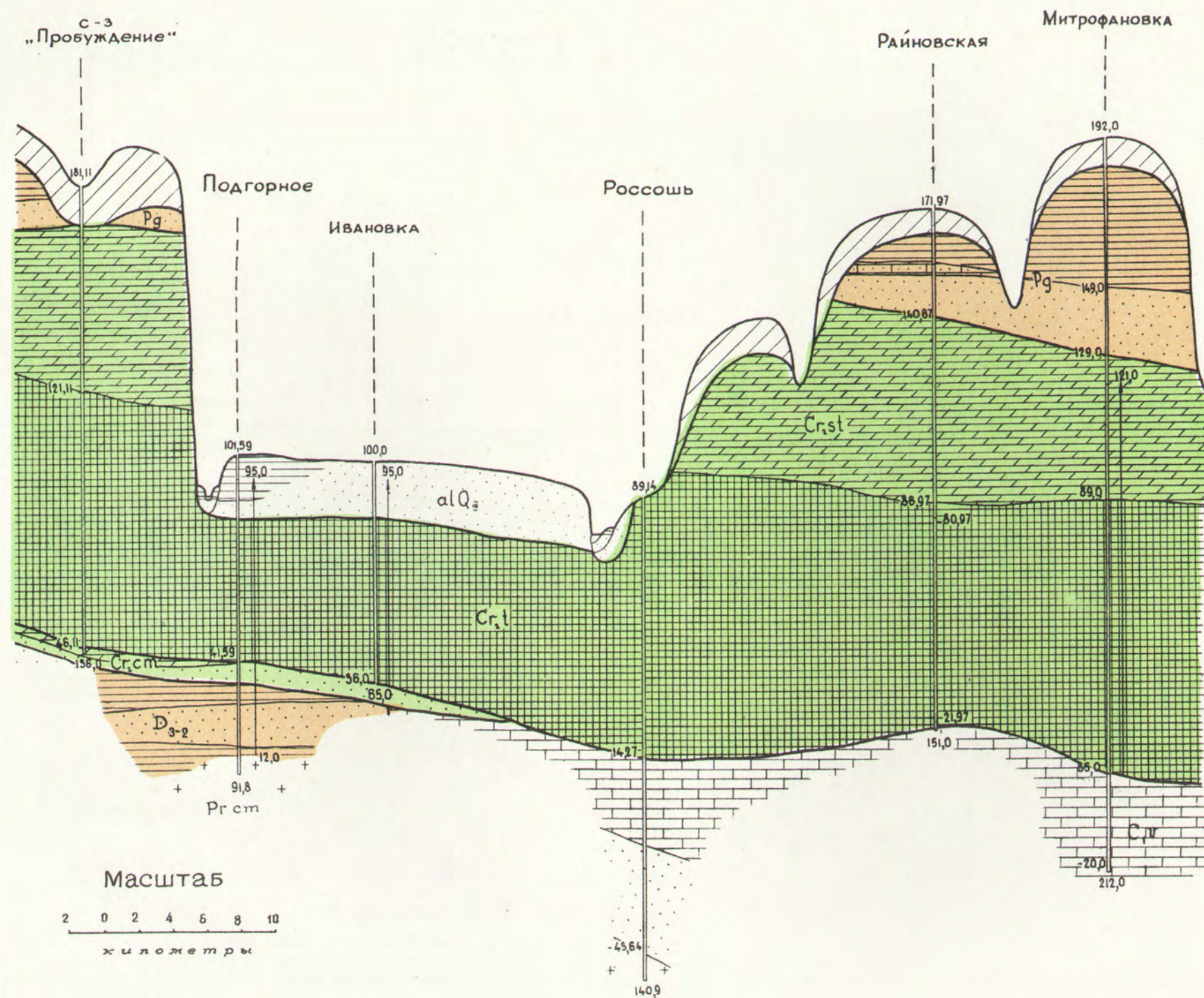
КИЙ РАЗРЕЗ № 73



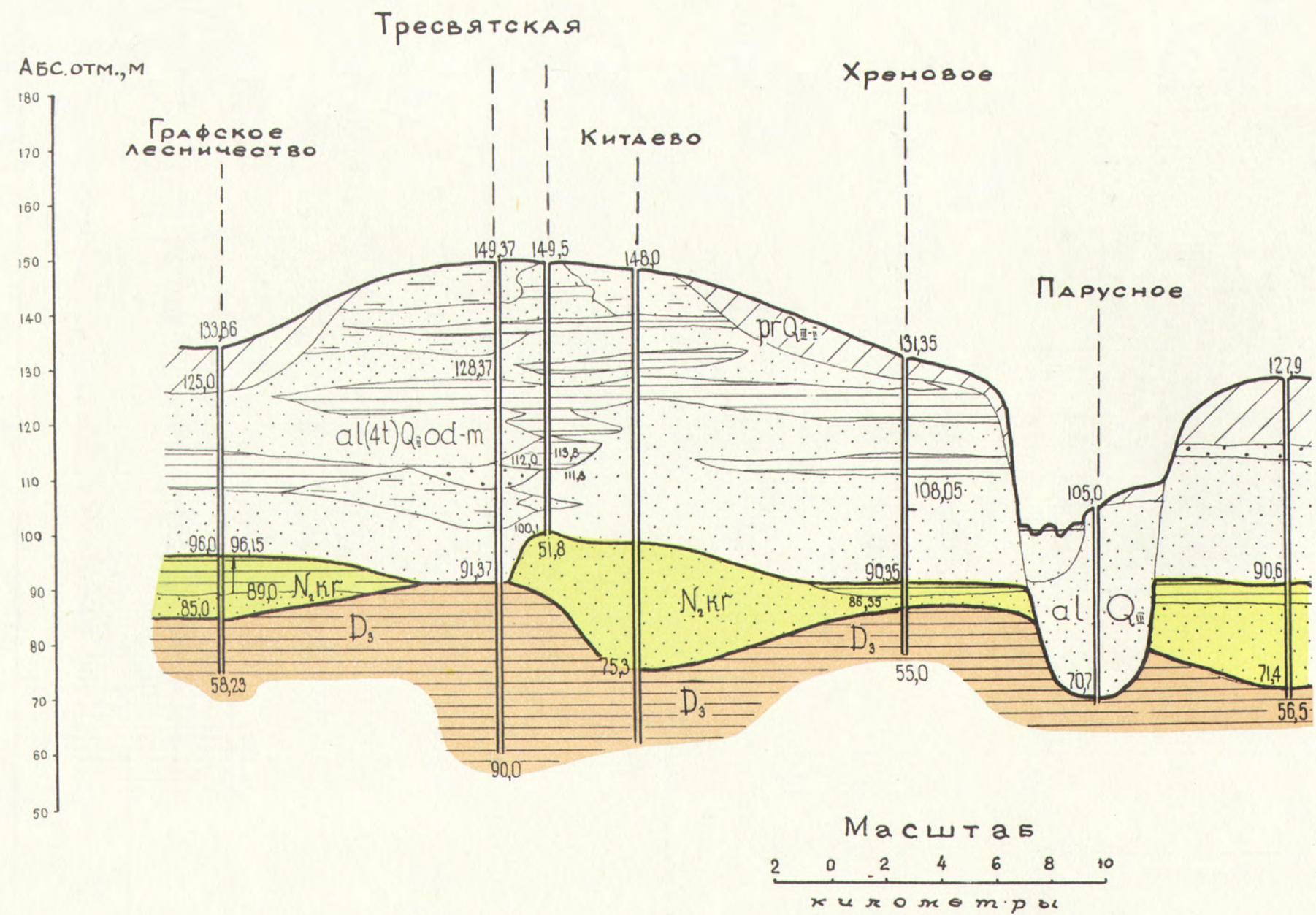
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



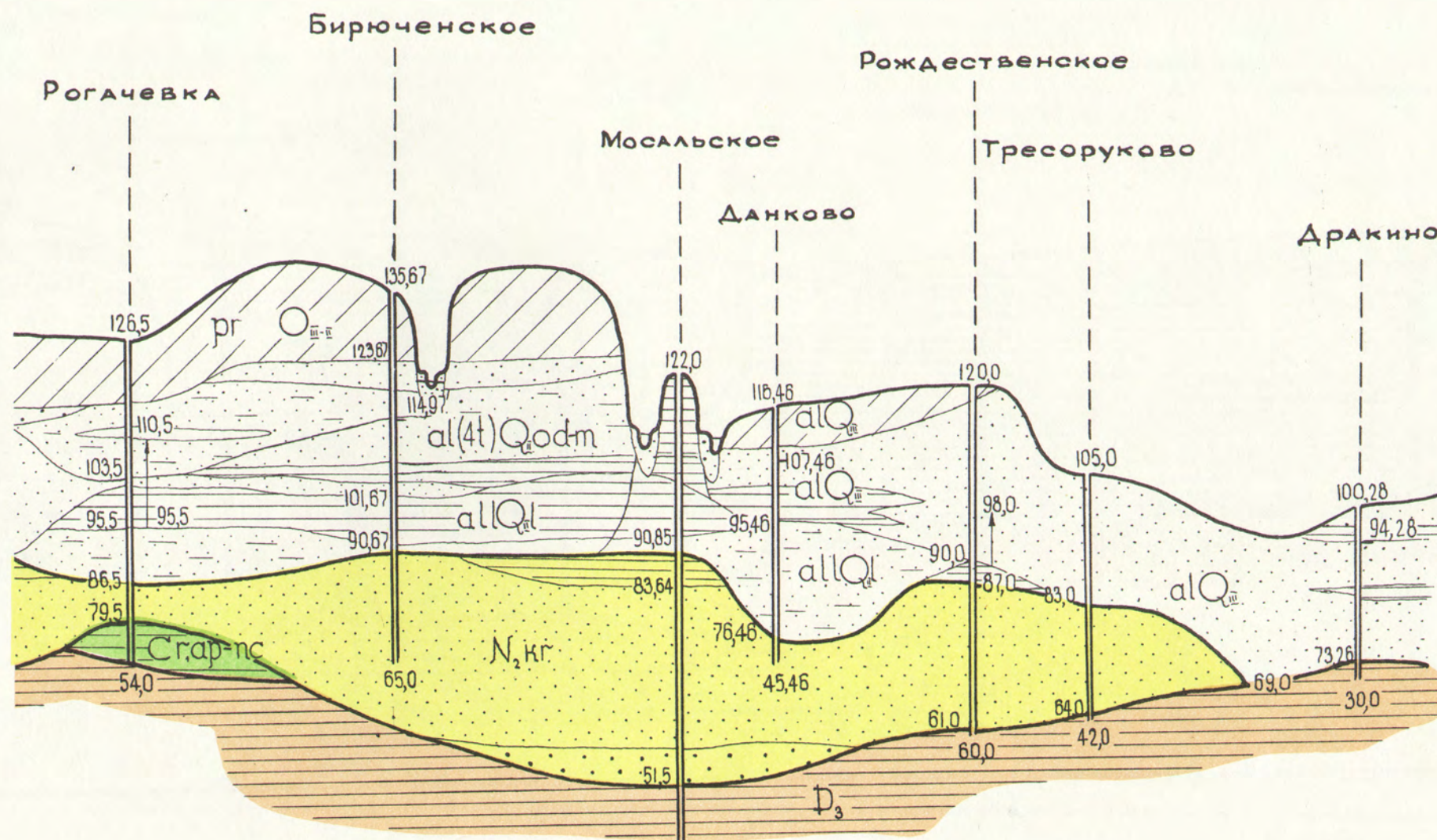
РАЗРЕЗ № 74



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

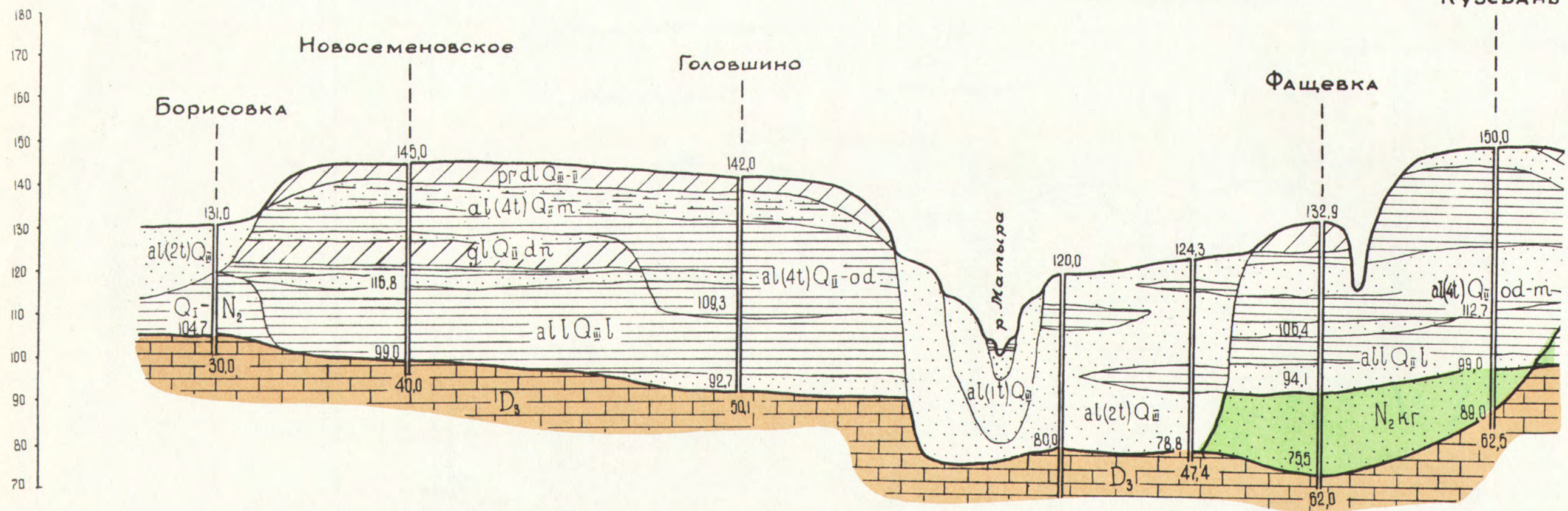


РАЗРЕЗ № 75

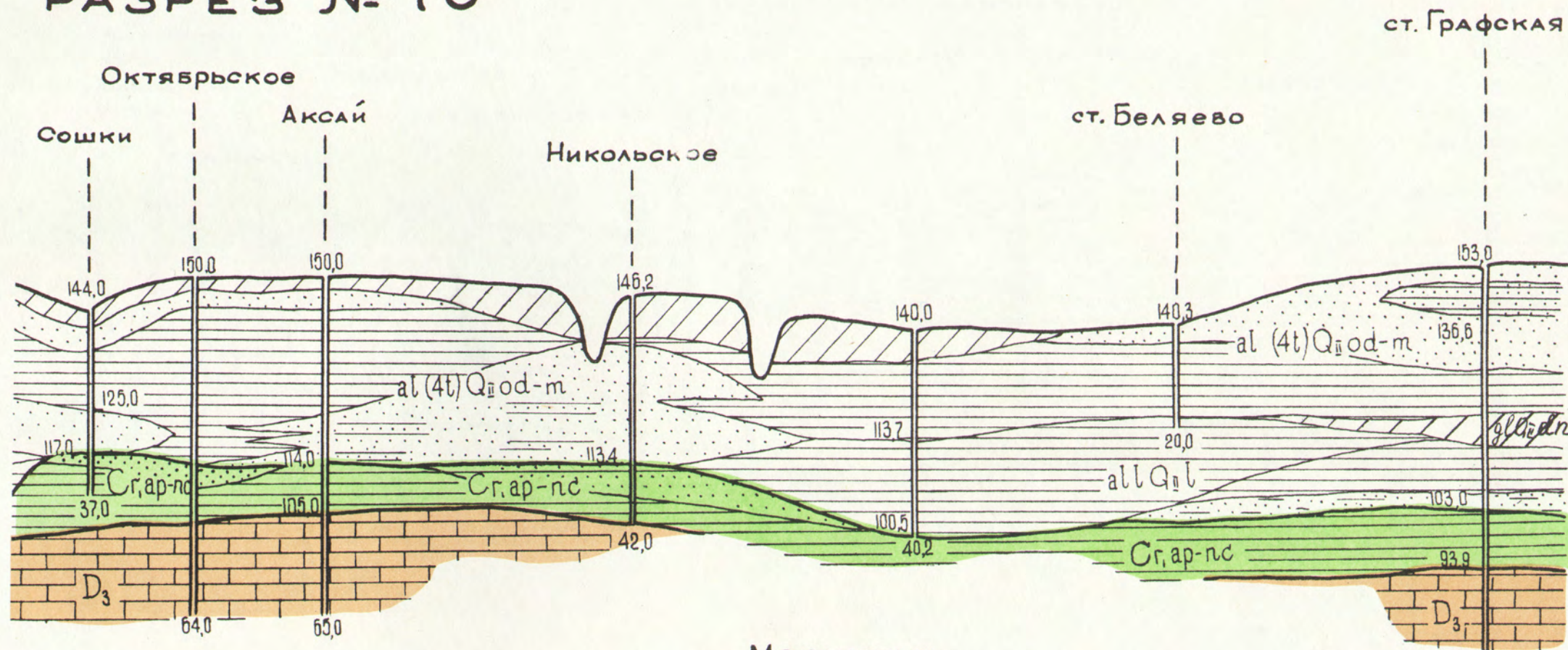


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

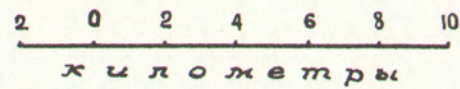
Абс. отм., м



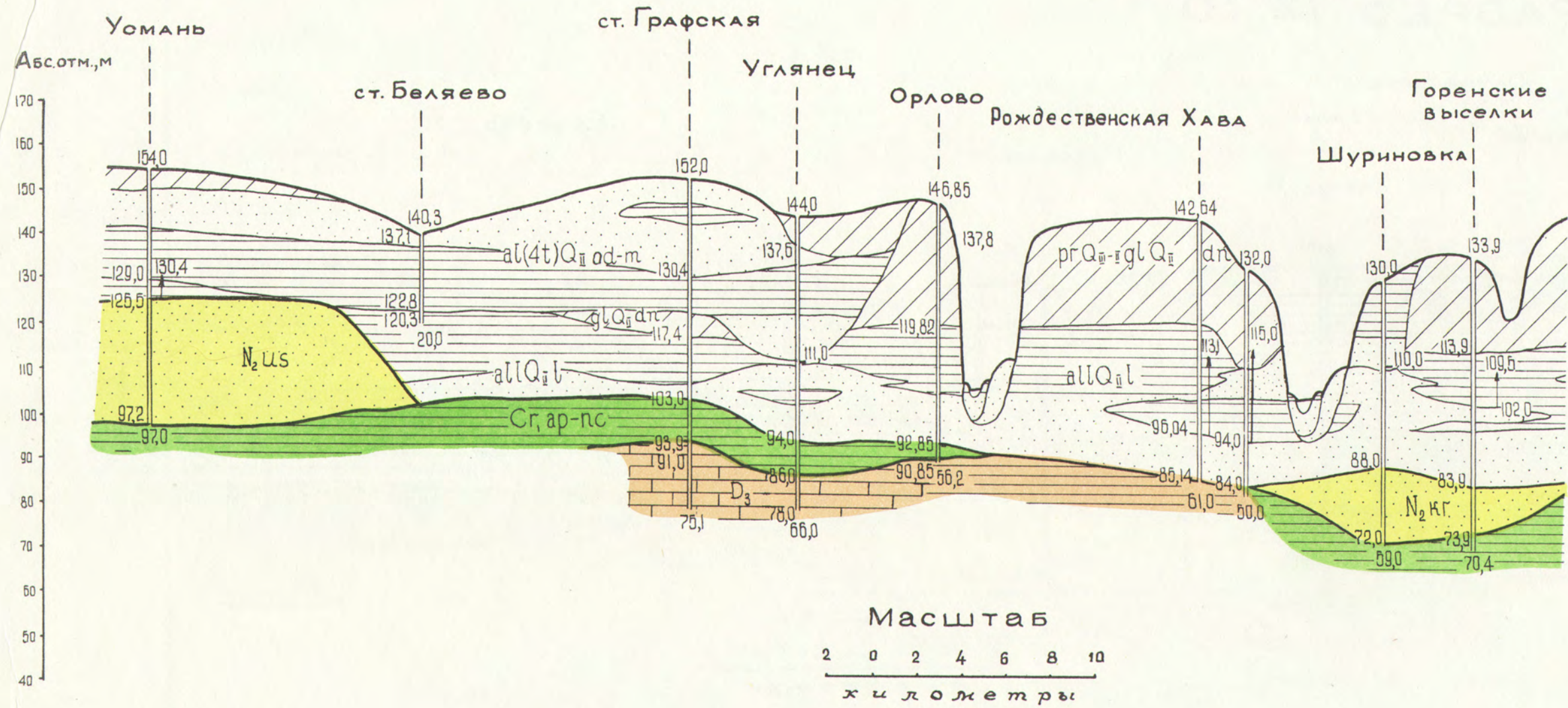
РАЗРЕЗ № 76



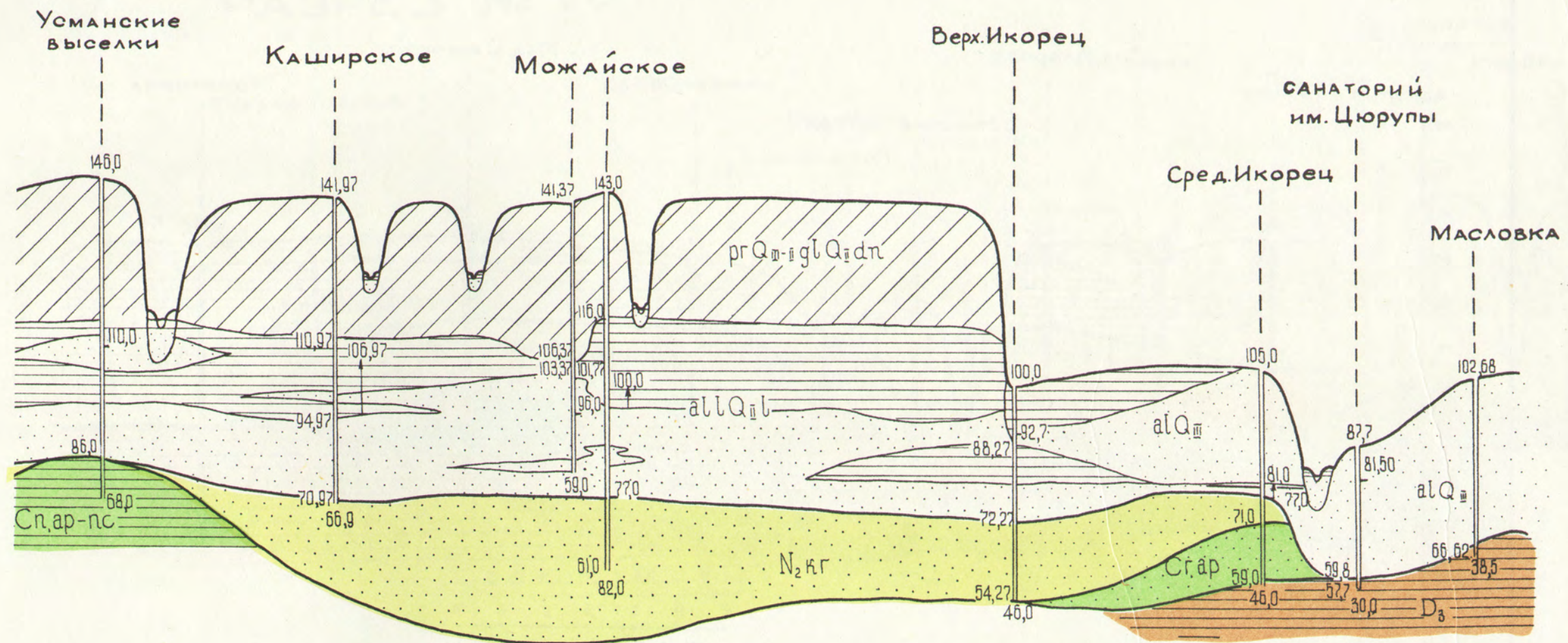
Масштаб



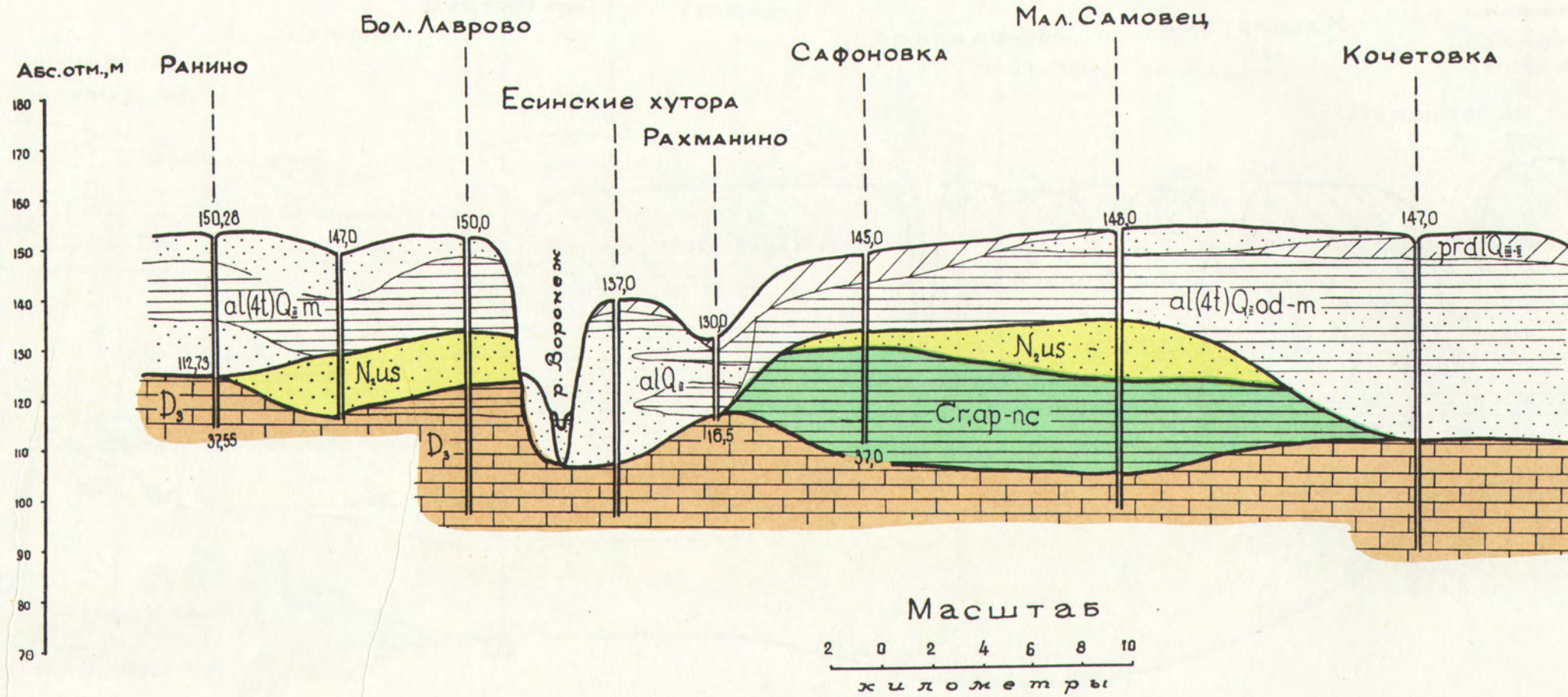
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



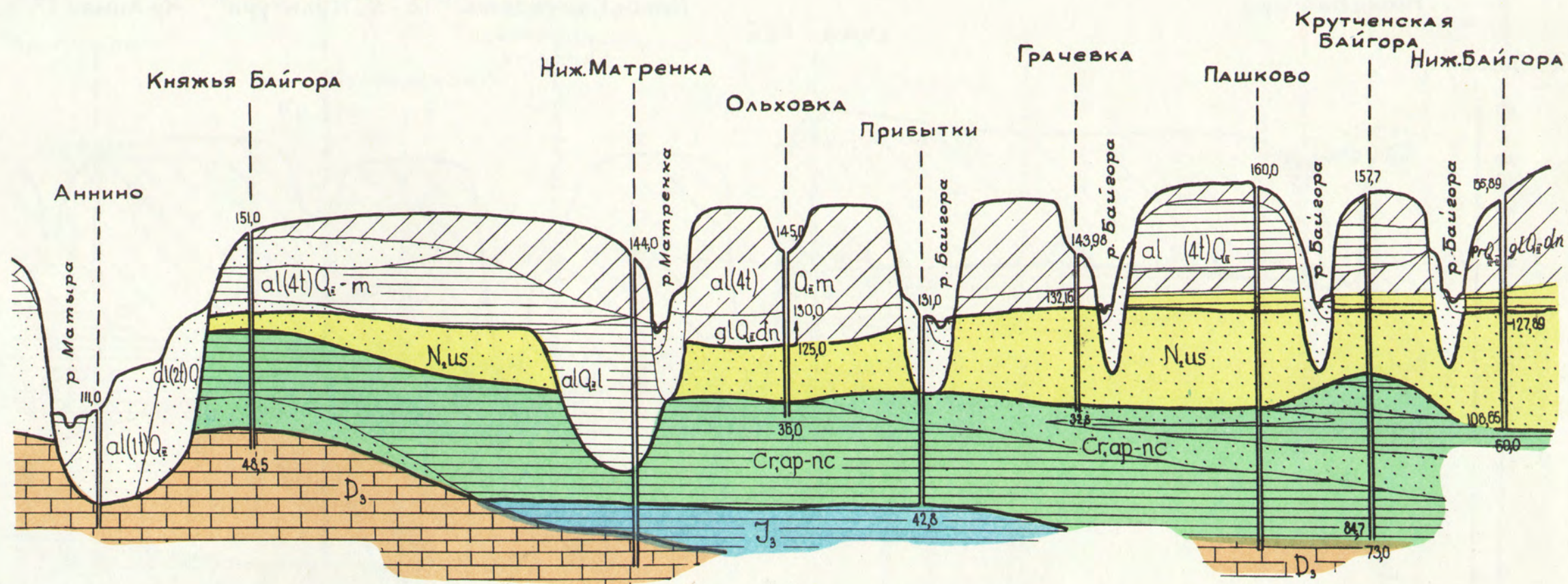
РАЗРЕЗ № 77



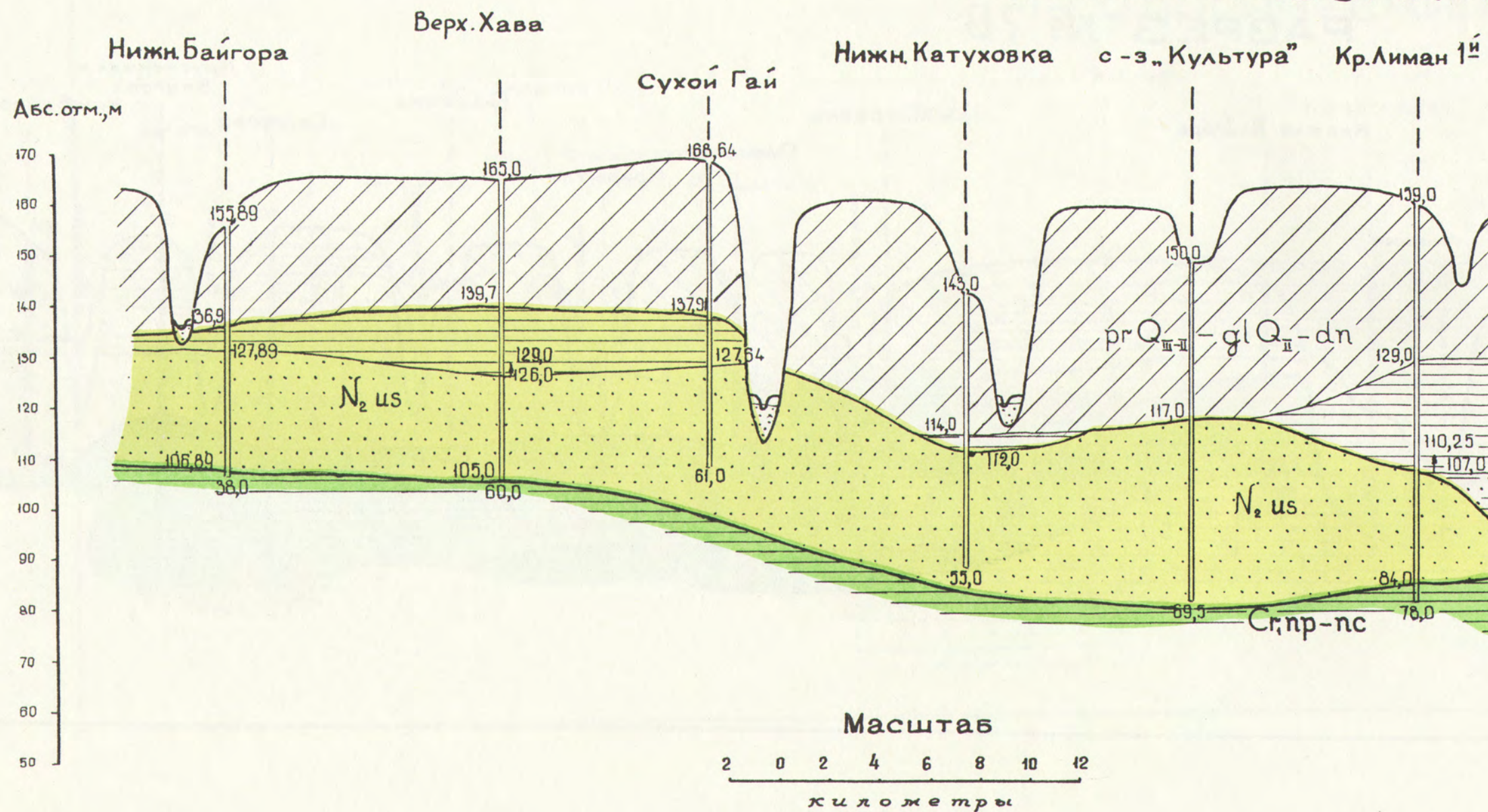
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



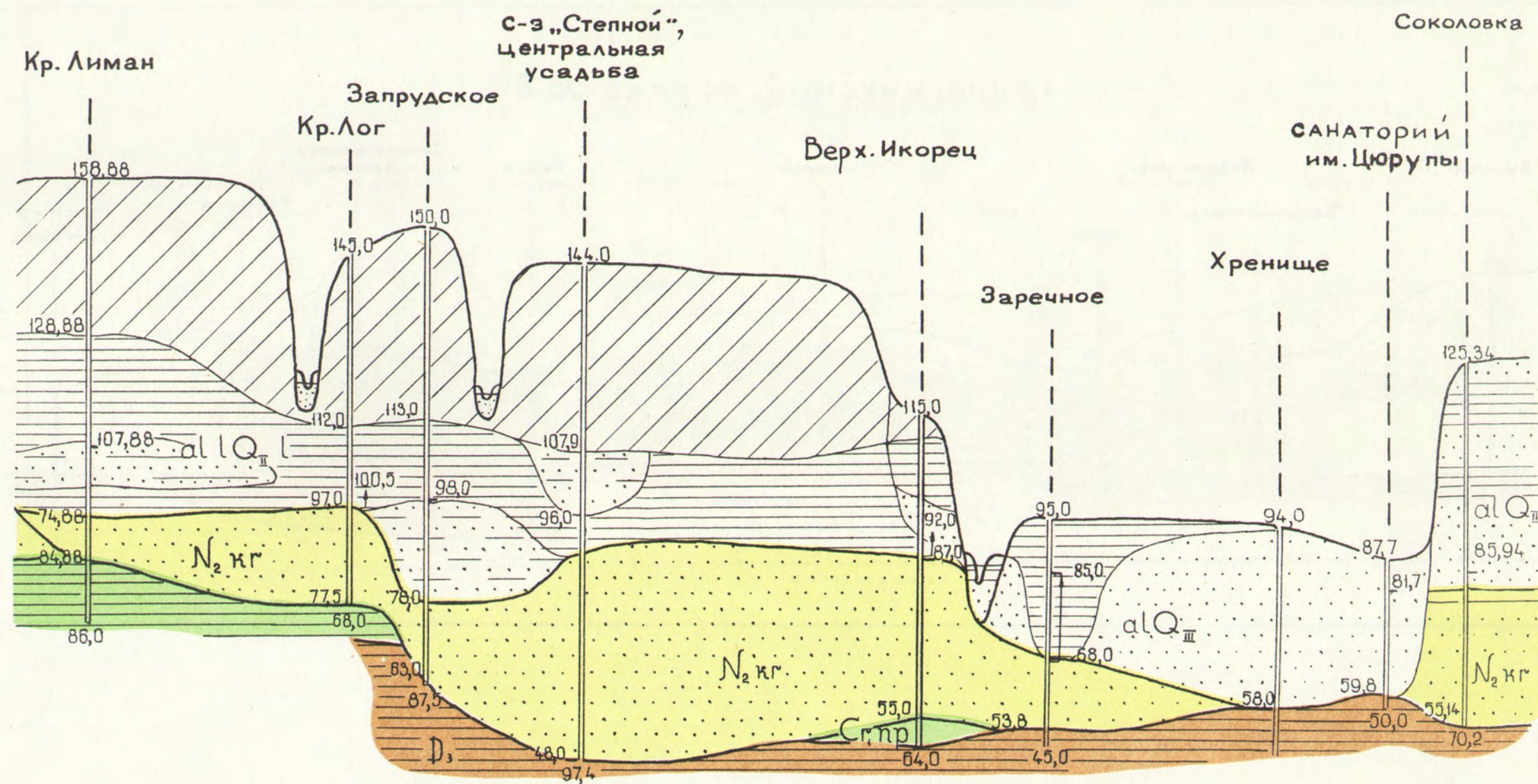
РАЗРЕЗ № 78



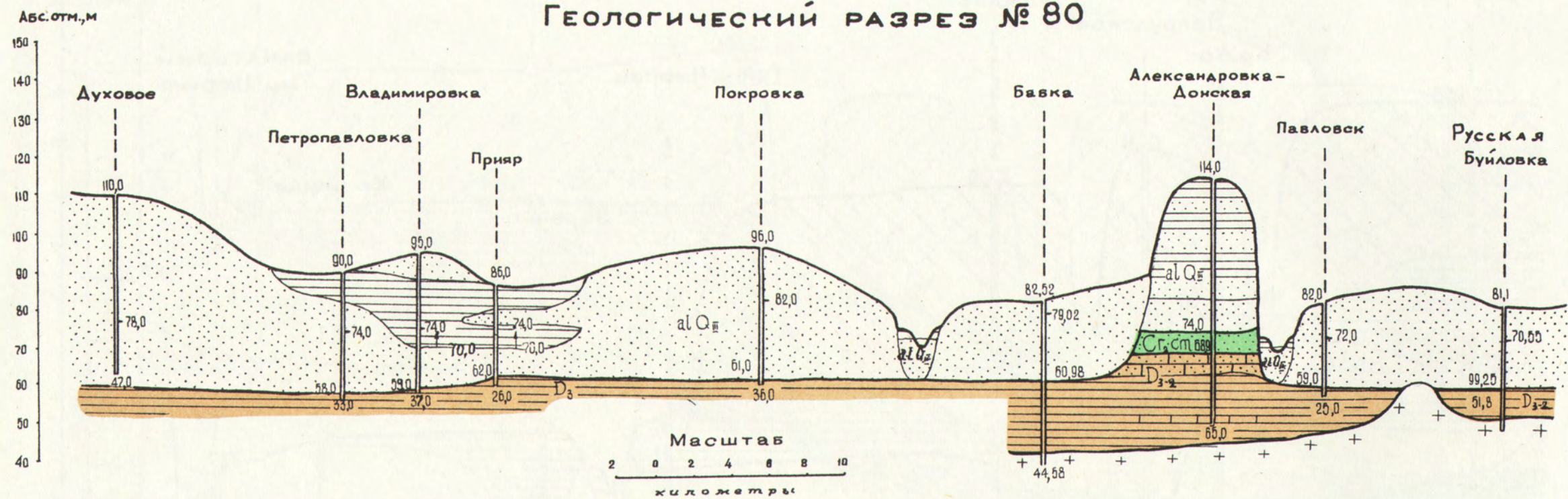
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



РАЗРЕЗ № 79

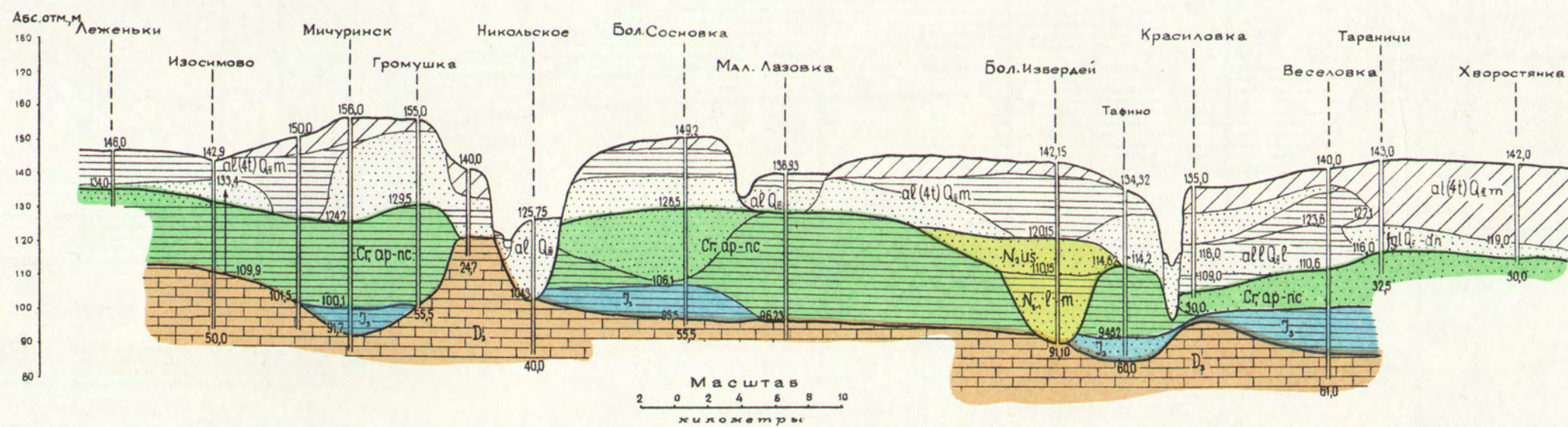


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 80

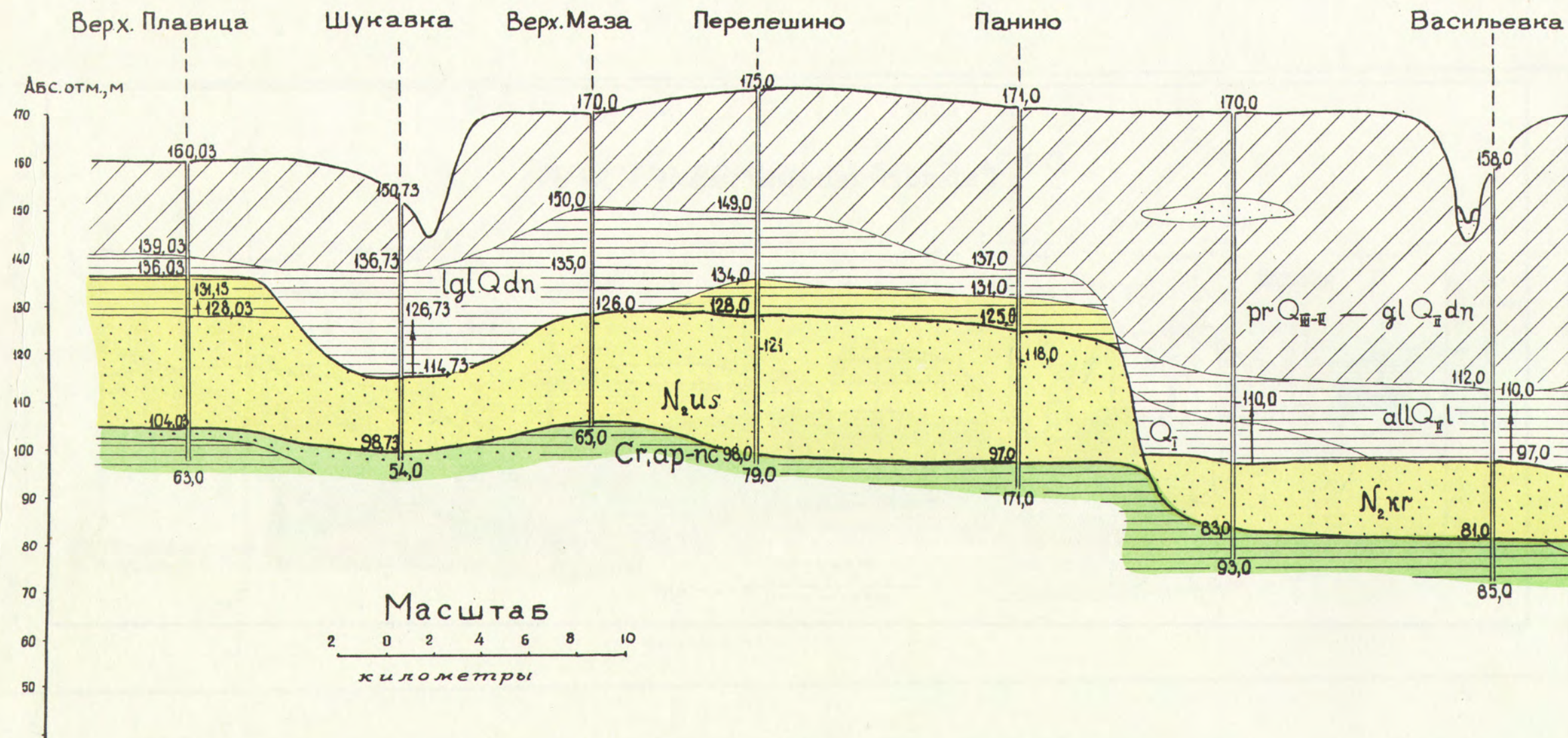


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 81

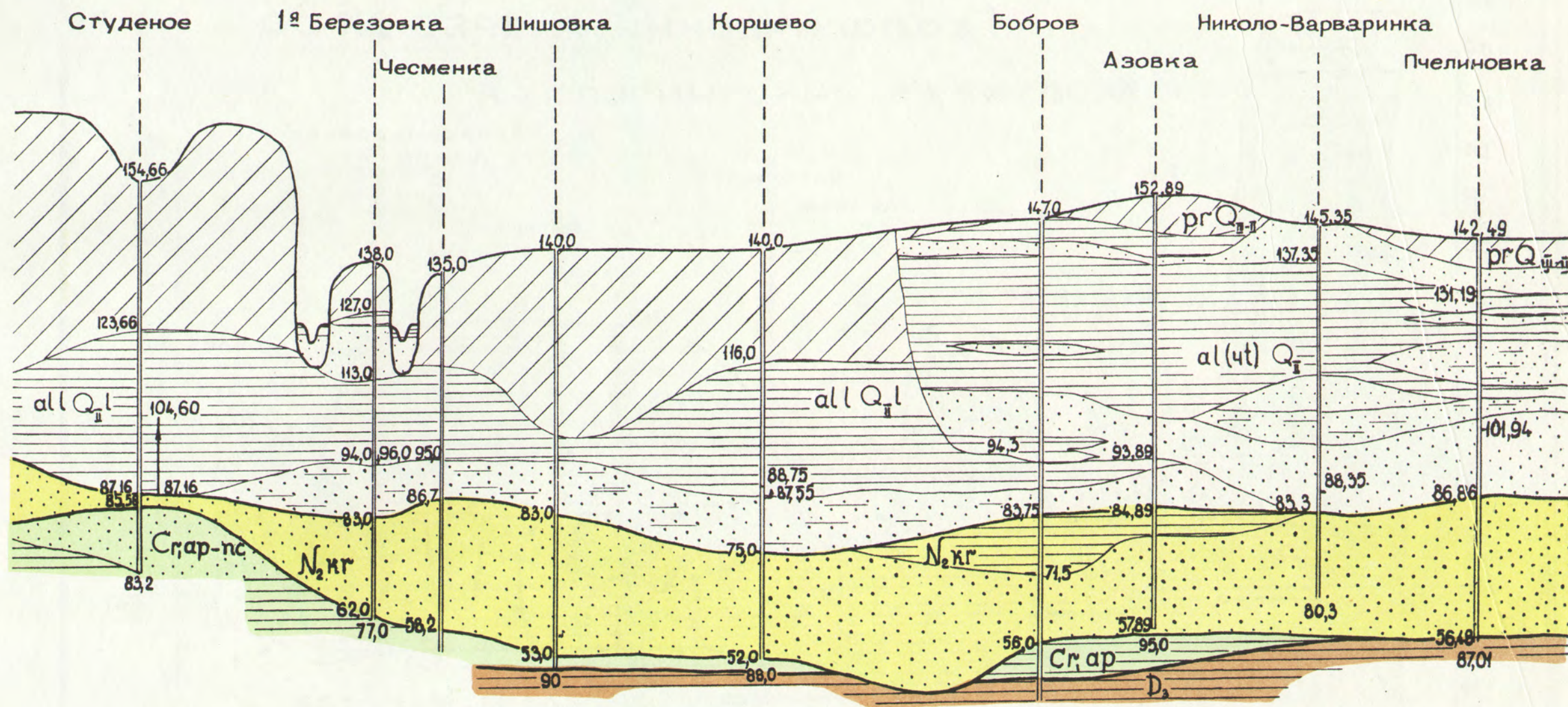
This geological cross-section, titled "ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 81", illustrates the subsurface geology of a region in the Krasnodar Territory. The vertical axis on the left indicates absolute elevation in meters (Абс.отм., м), ranging from 80 to 180. The horizontal axis represents distance in kilometers (Масштаб, километры), with a scale from 0 to 10. The profile shows several towns and locations: Леженьки, Изосимово, Мичуринск, Громушка, Никольское, Бол. Сосновка, Мал. Лазовка, Бол. Извердей, Тафно, Красиловка, Веселовка, Тараничи, and Хворостянка. The geological formations are depicted with various patterns and colors: brown for older crystalline rocks (D₁), green for Cretaceous (C₁) and Paleogene (E₁) sediments, blue for Quaternary (Q₁) deposits, and yellow for Neogene (N₁) and Paleogene (E₁) sediments. Key elevations and depths are marked along the profile, such as 146.0, 142.9, 150.0, 156.0, 155.0, 140.0, 124.2, 129.5, 109.9, 101.5, 100.1, 91.2, 55.5, 24.7, 125.75, 143.2, 126.5, 138.93, 142.15, 120.15, 110.15, 114.82, 114.2, 134.32, 135.0, 118.0, 109.0, 140.0, 143.0, 123.6, 127.1, 116.0, 110.6, 119.0, 142.0, 100.0, 91.0, 80.0, 81.0, 32.5, 30.0, and 50.0. The formations are labeled with codes: al(4t)Q₁m, Cr₁op-nc, alQ₁, N₁us, N₁l, alQ₁l, alQ₁-dn, and Cr₁op-nc.



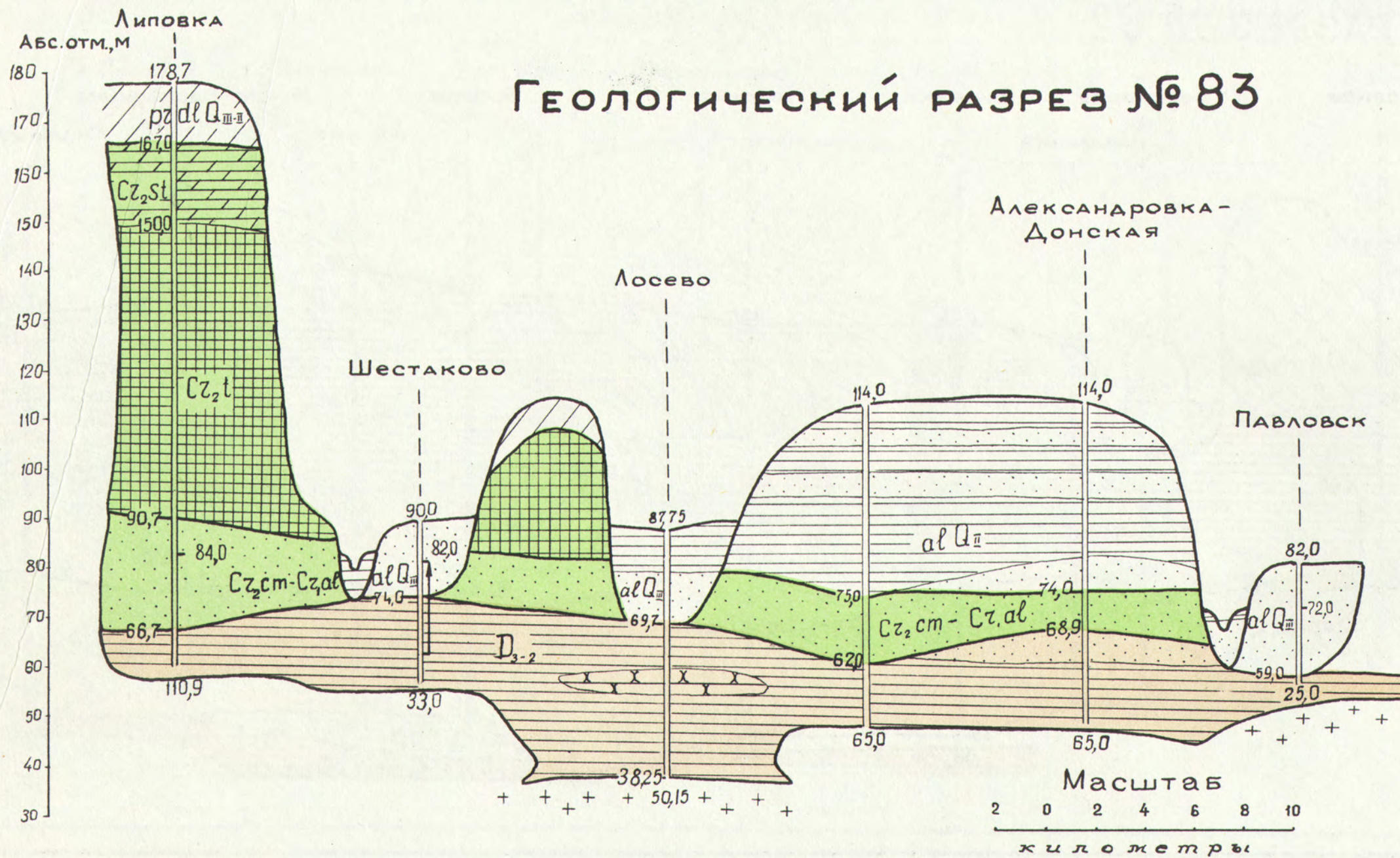
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



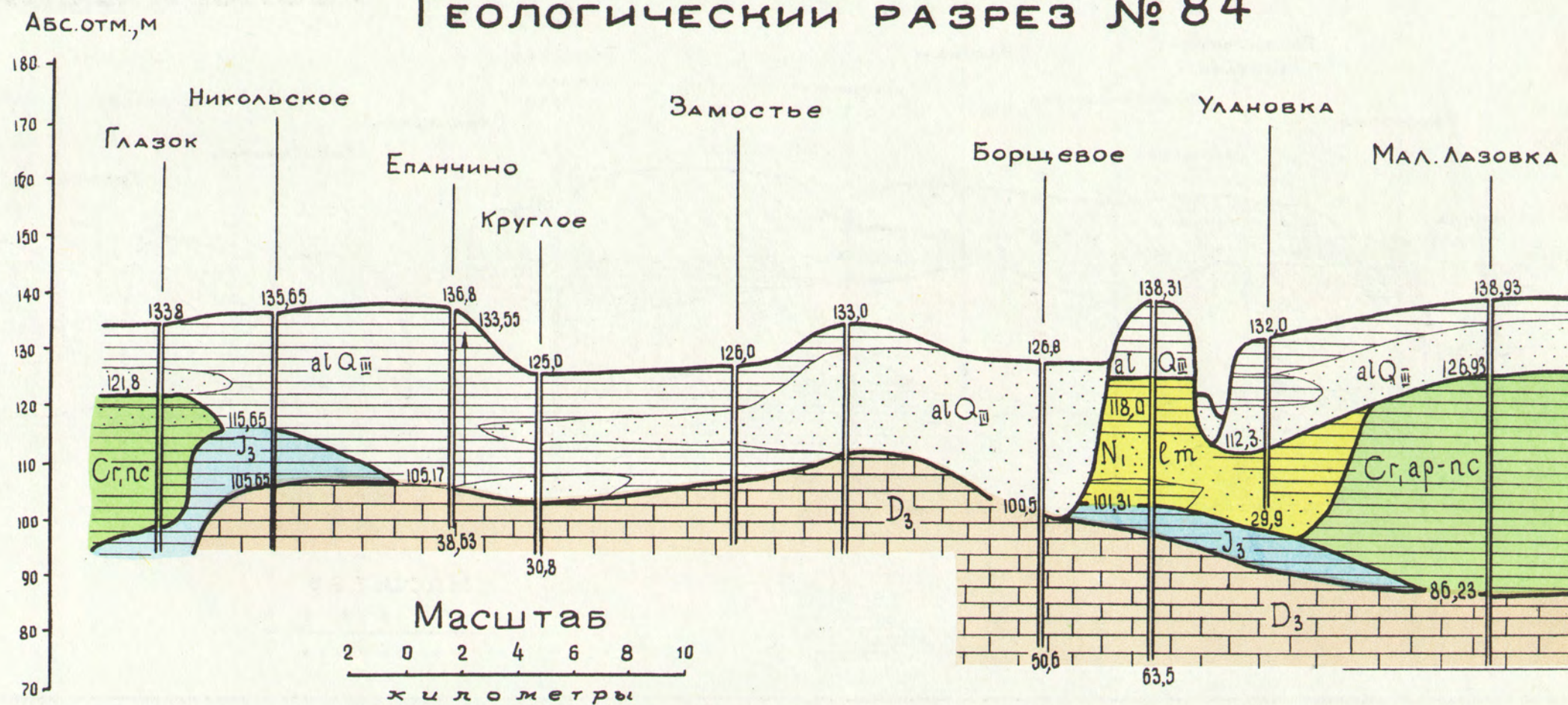
РАЗРЕЗ № 82



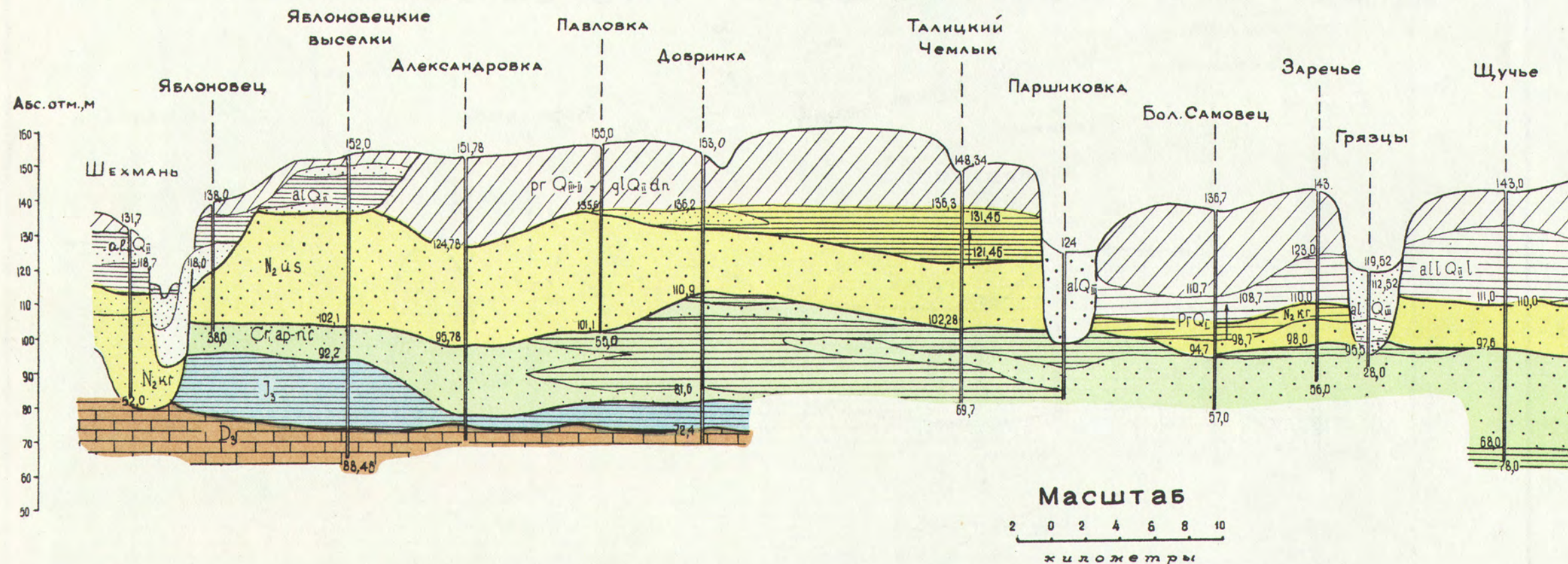
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 83



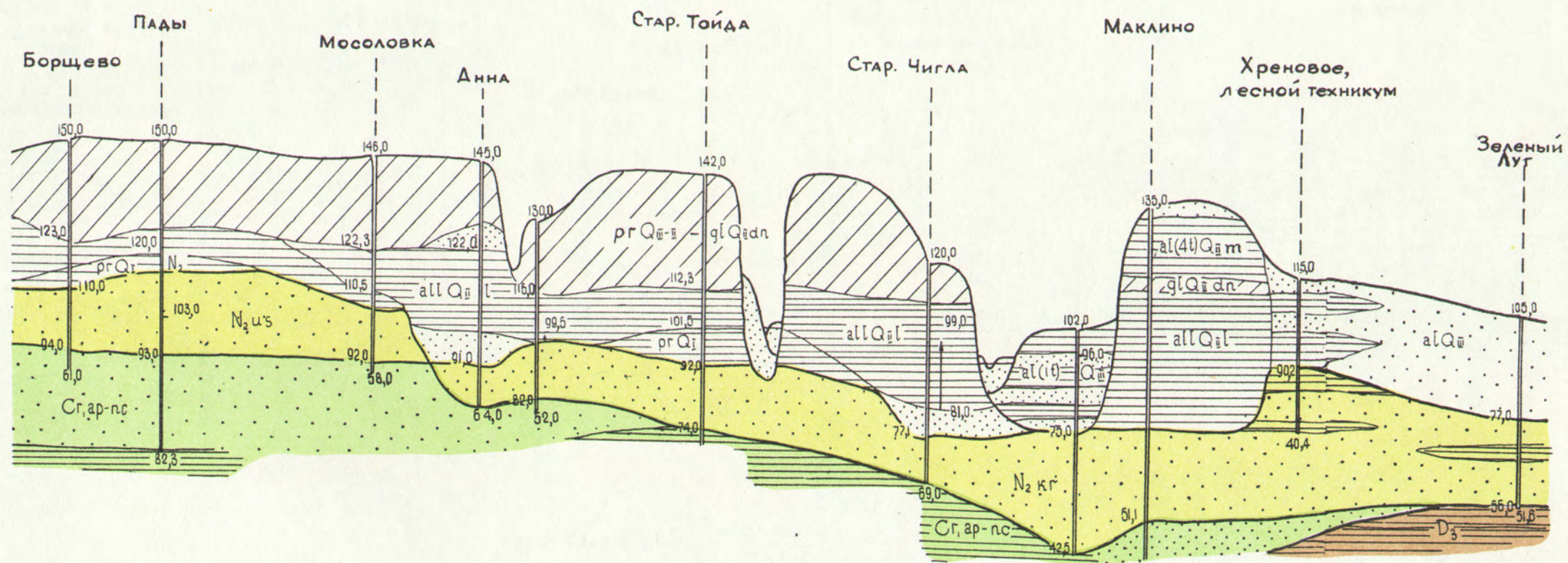
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 84



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

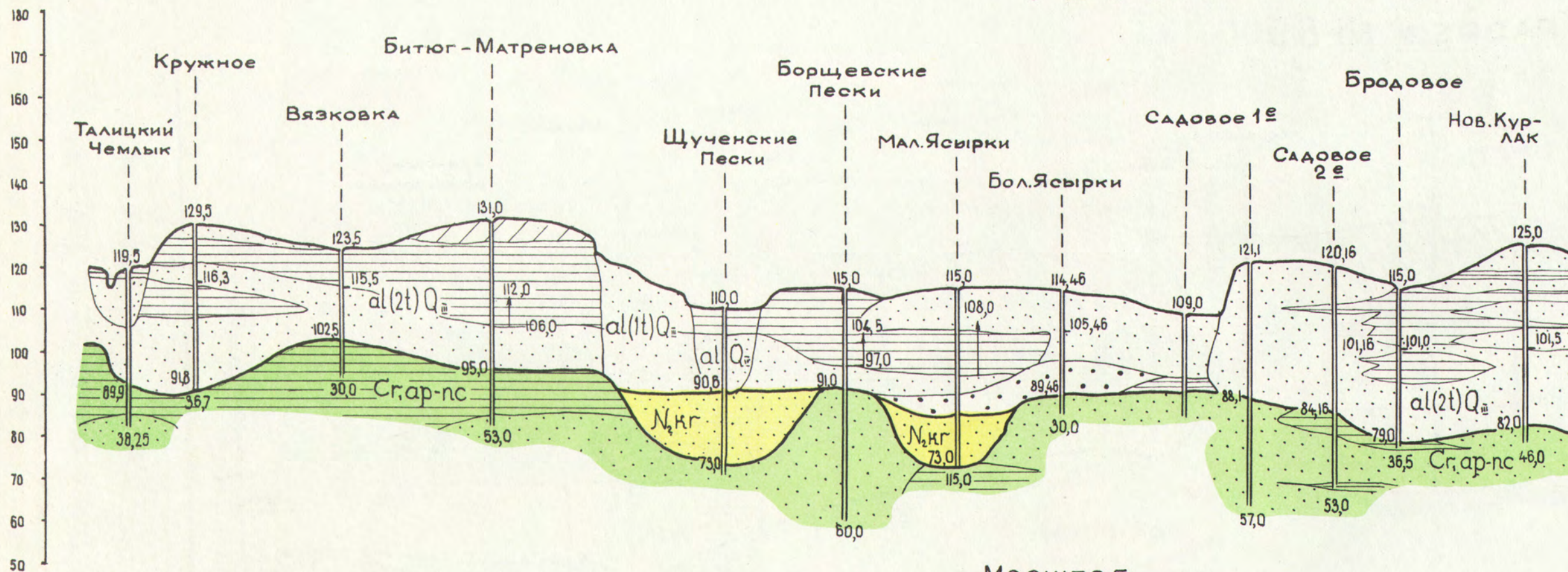


РАЗРЕЗ № 85



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

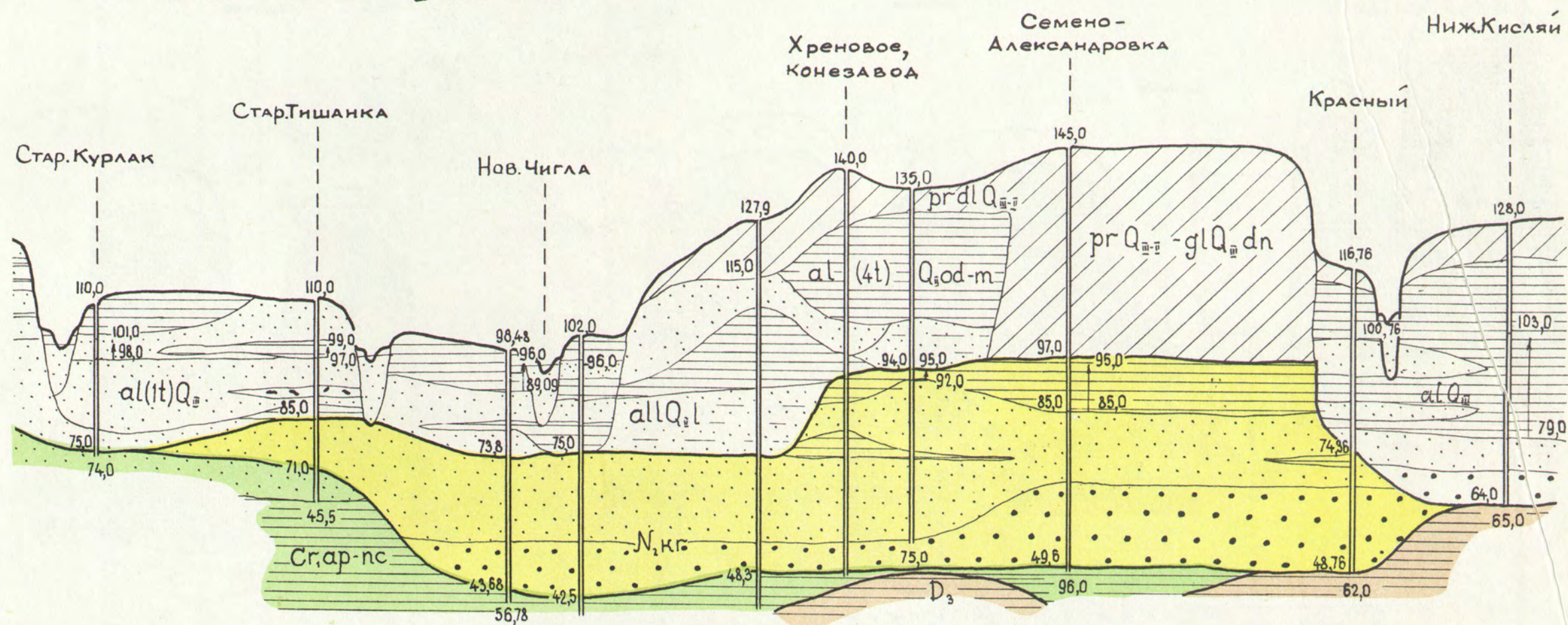
Абс.отм.,м



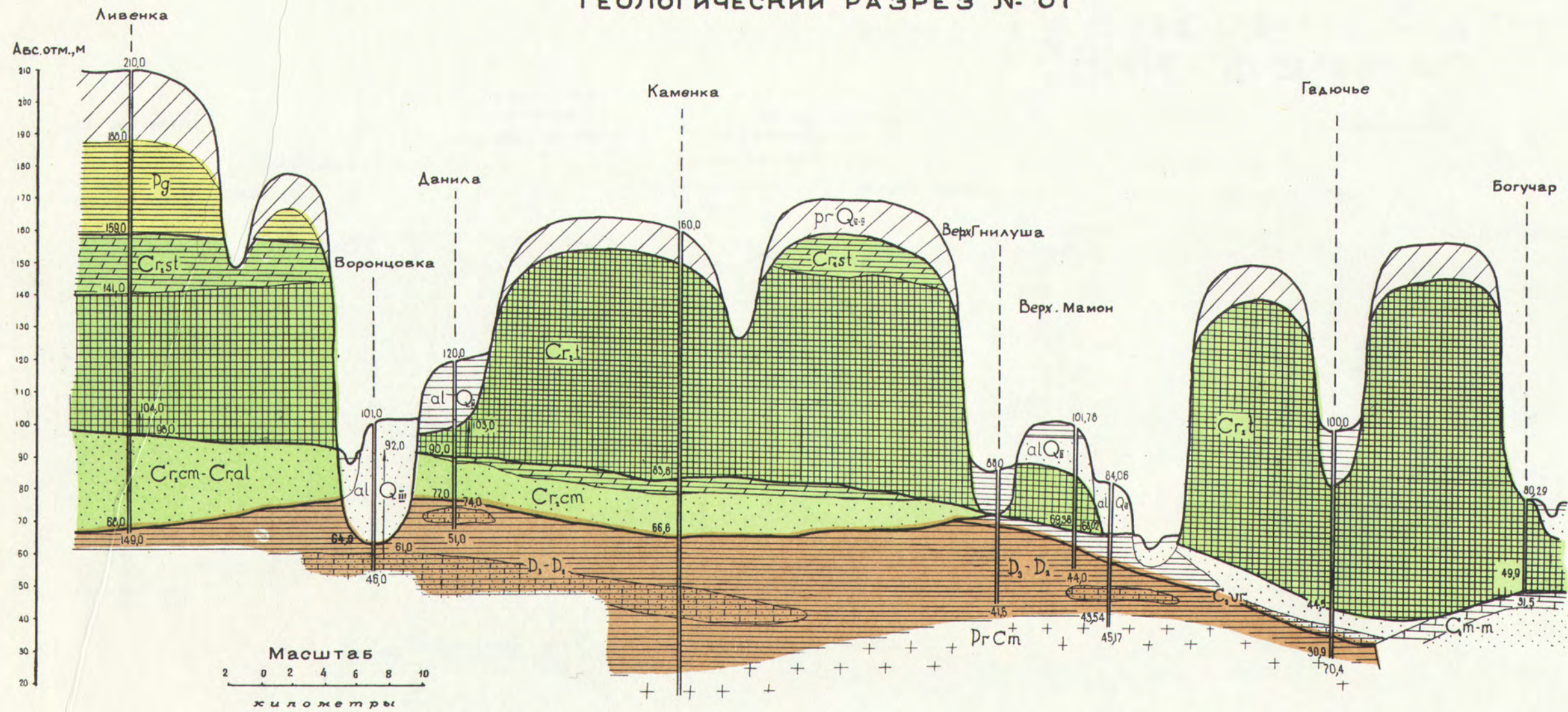
Масштаб

1 0 1 2 3 4 5
километры

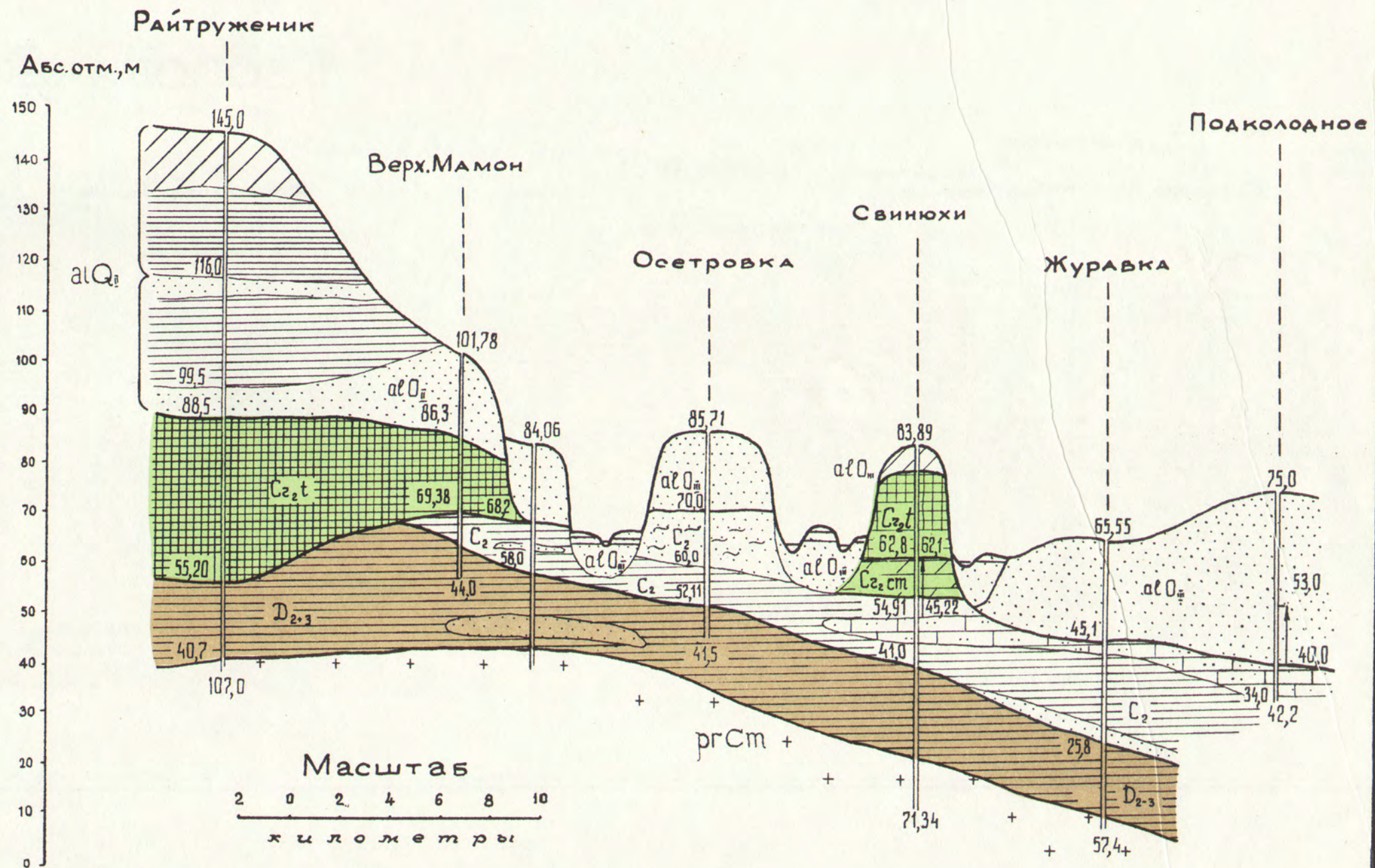
РАЗРЕЗ № 86



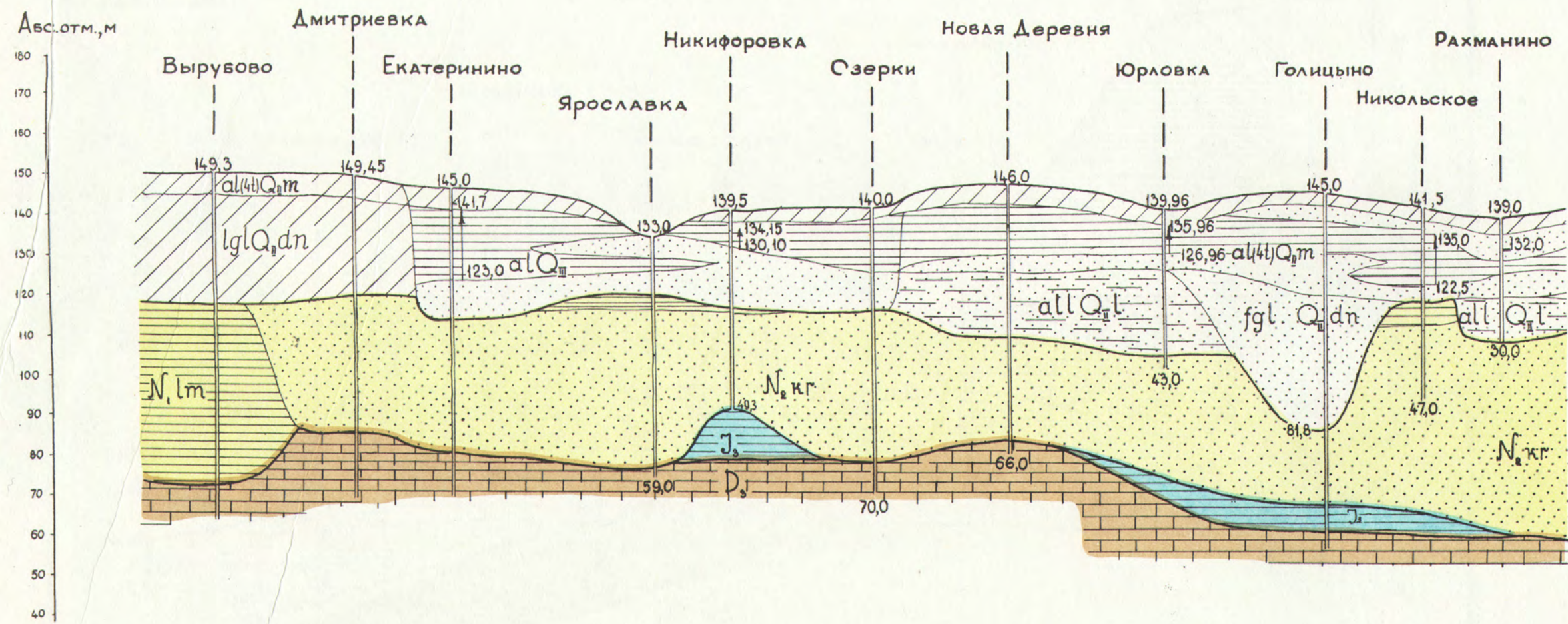
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 87



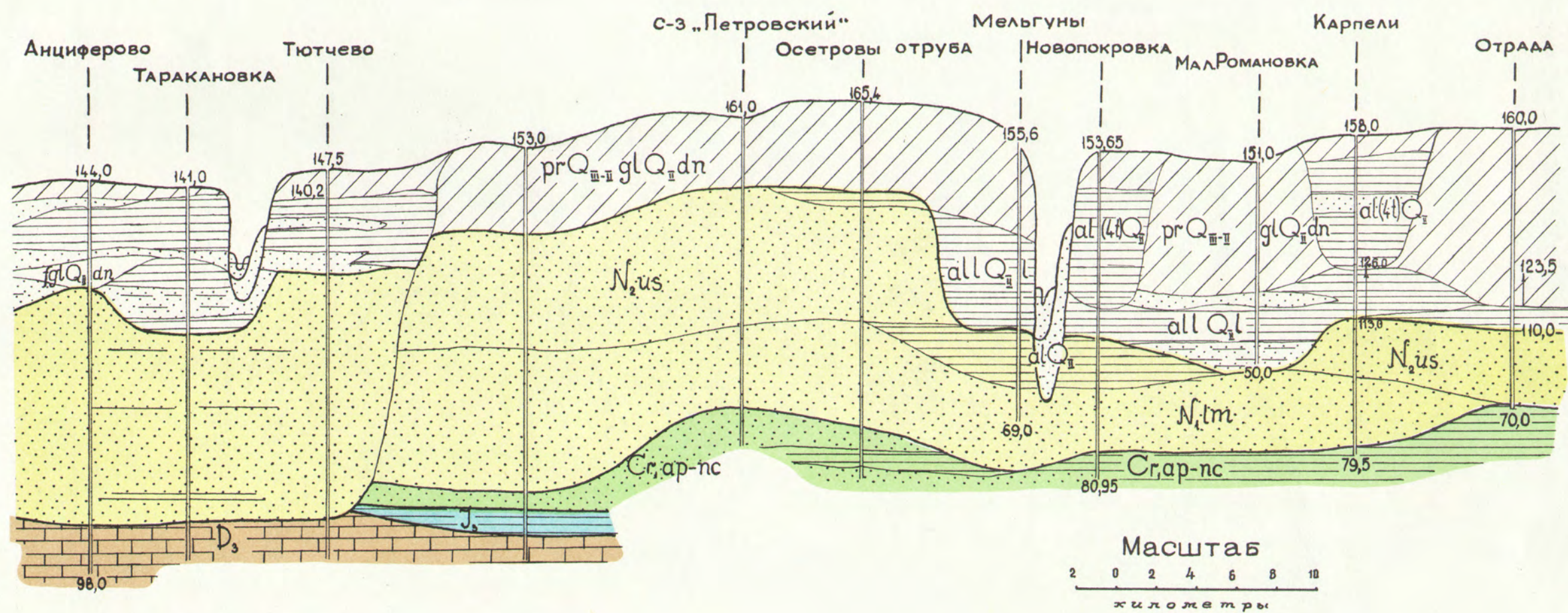
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 88



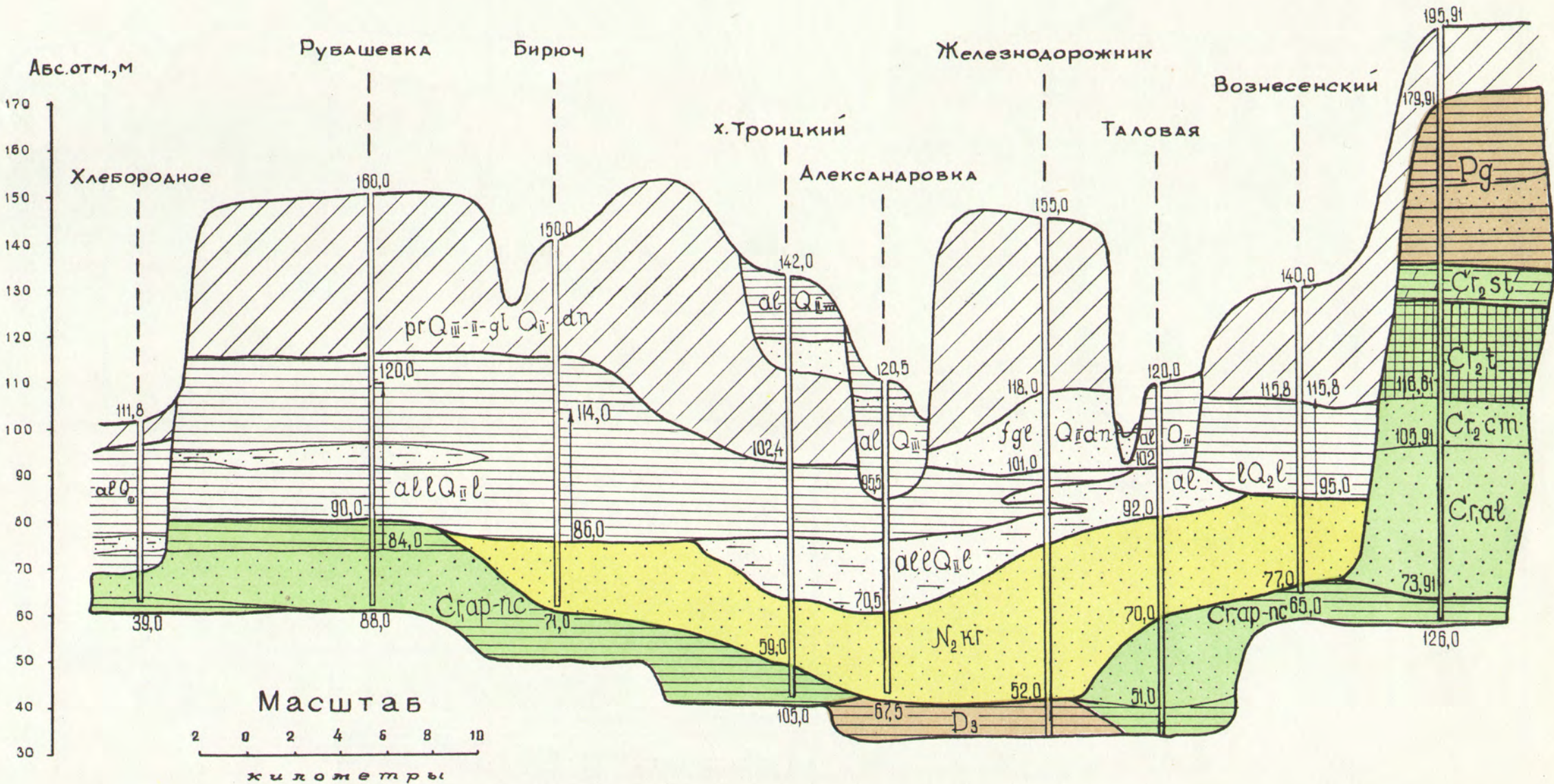
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



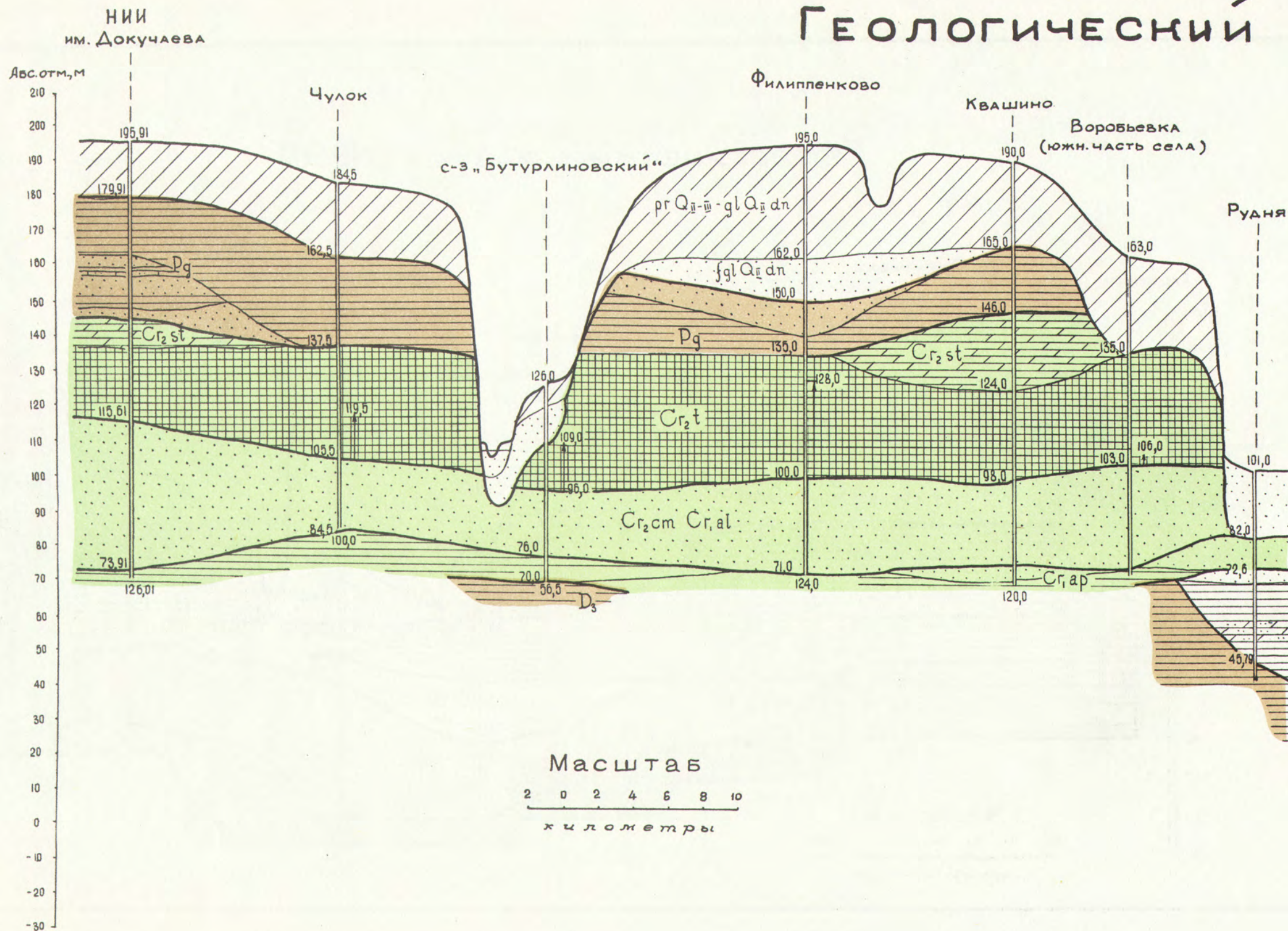
РАЗРЕЗ № 89



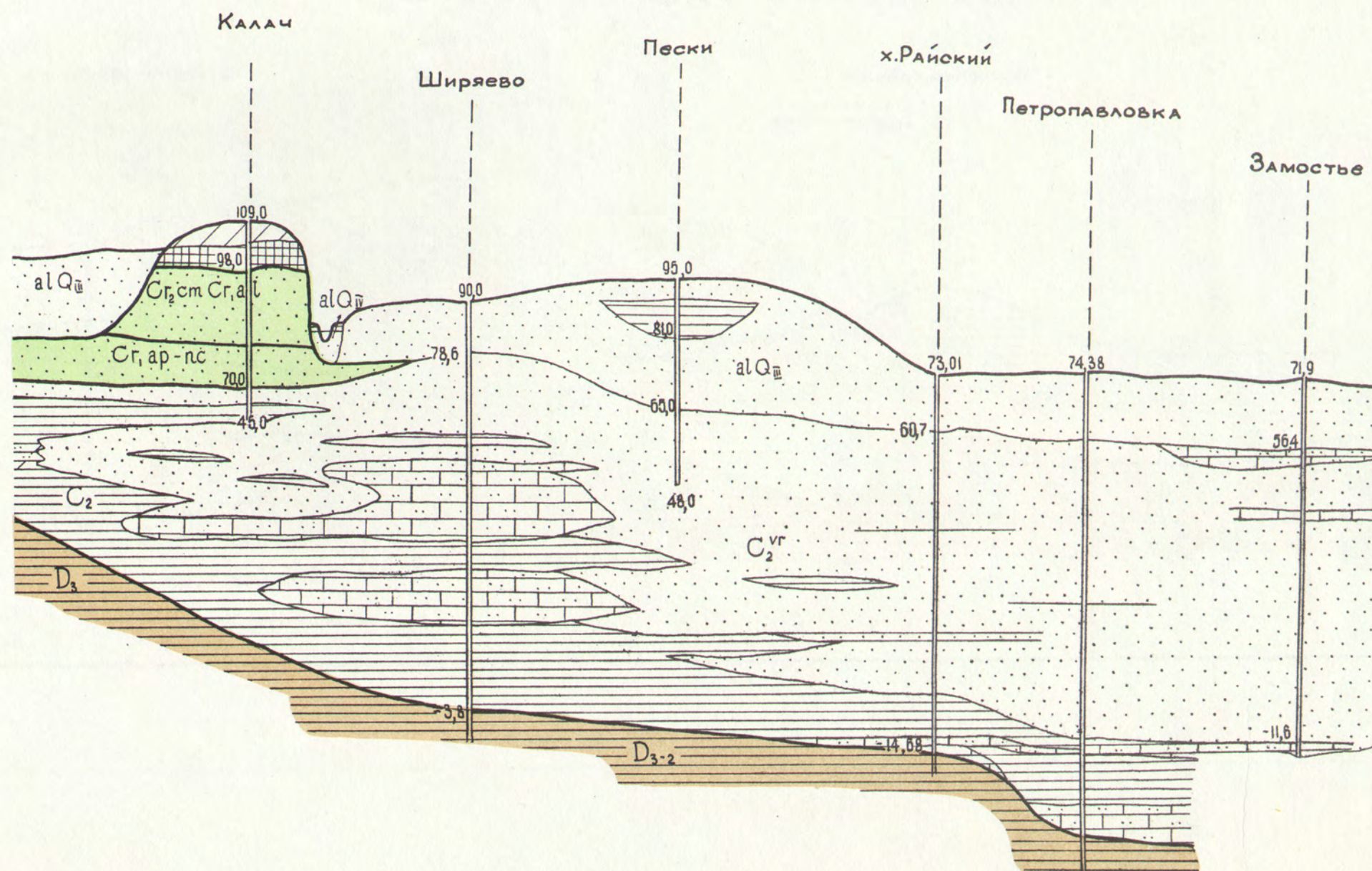
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 90



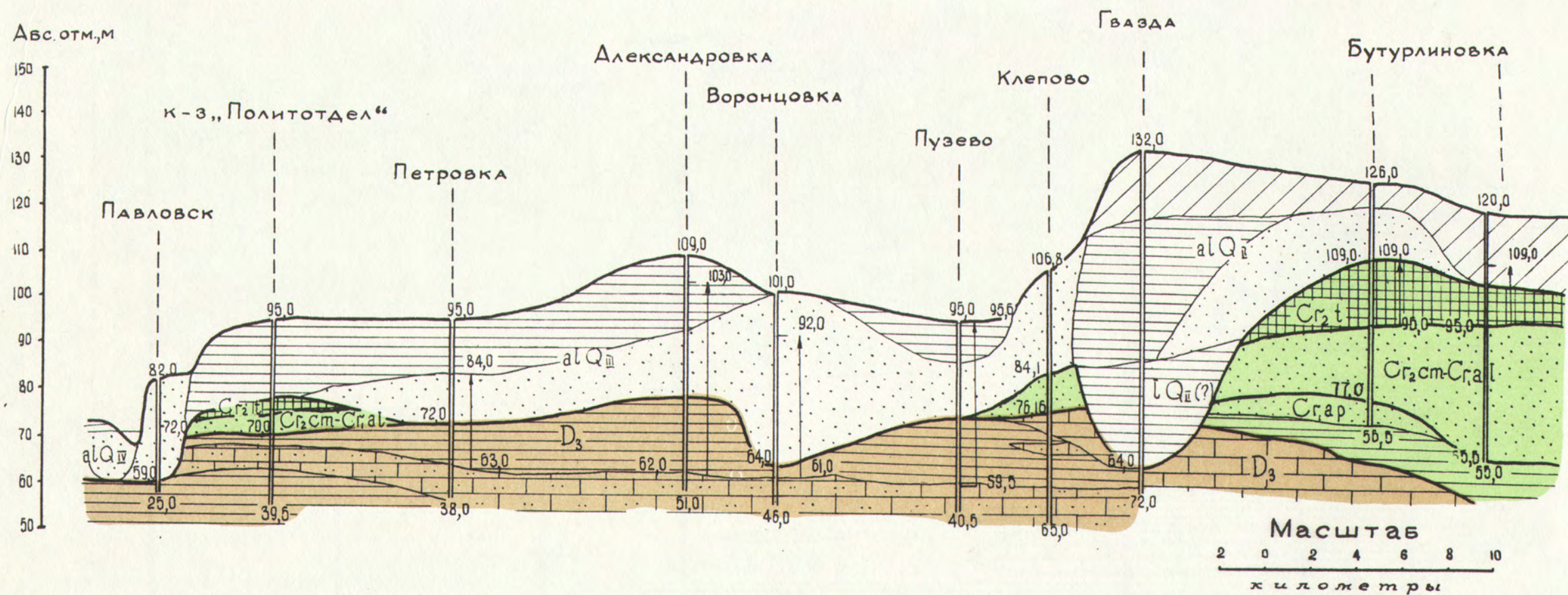
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



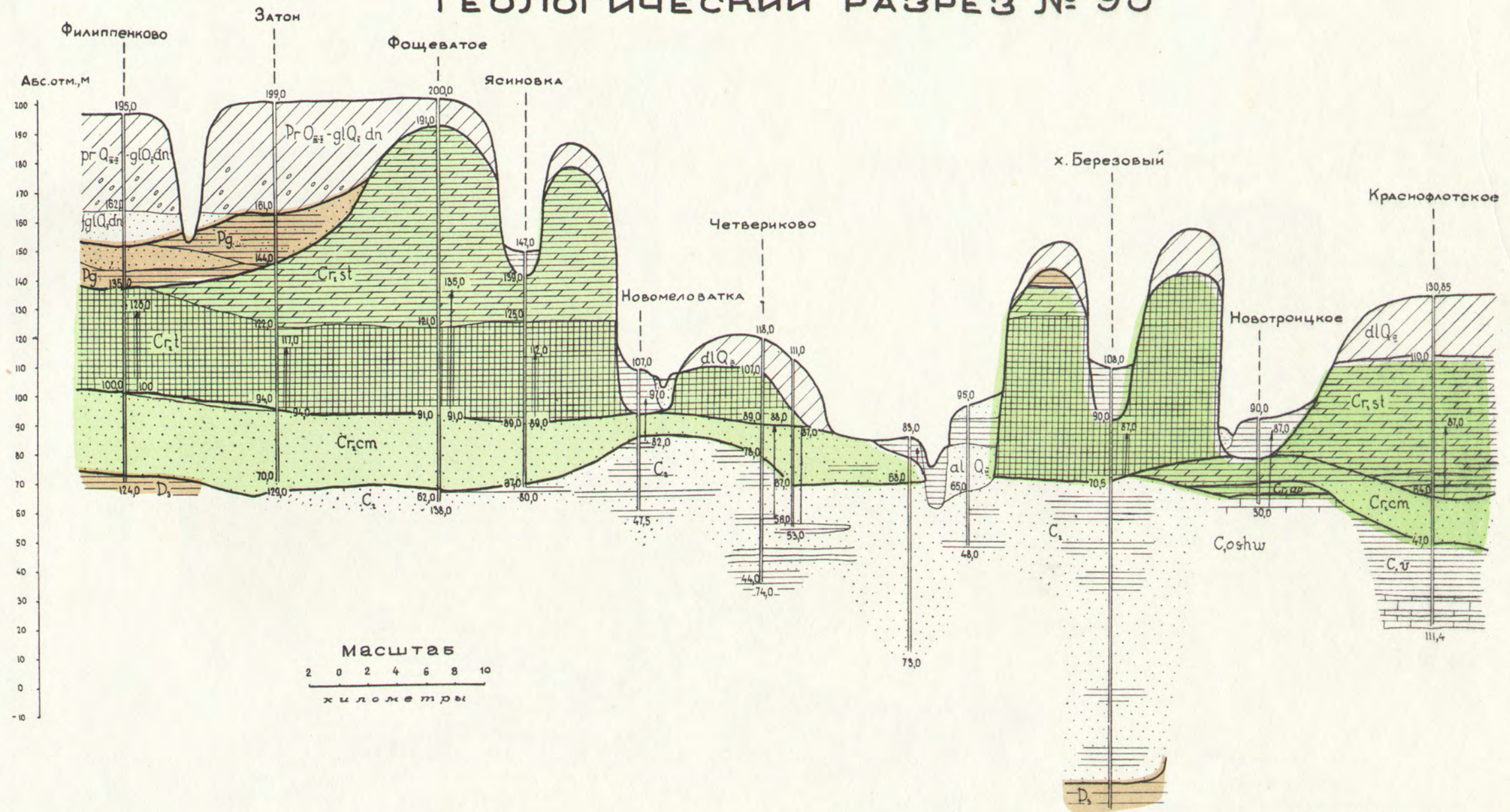
РАЗРЕЗ № 91



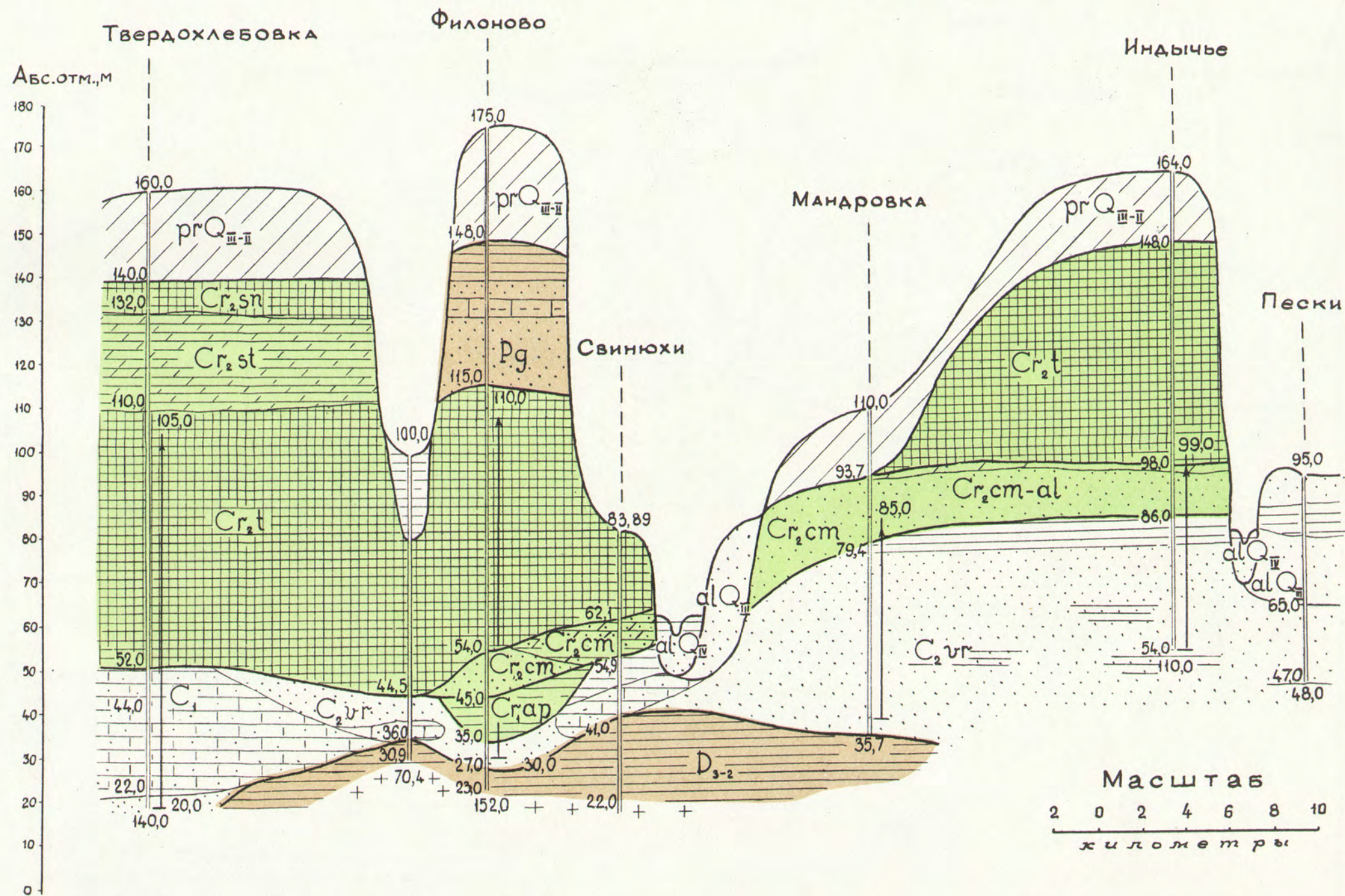
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 92



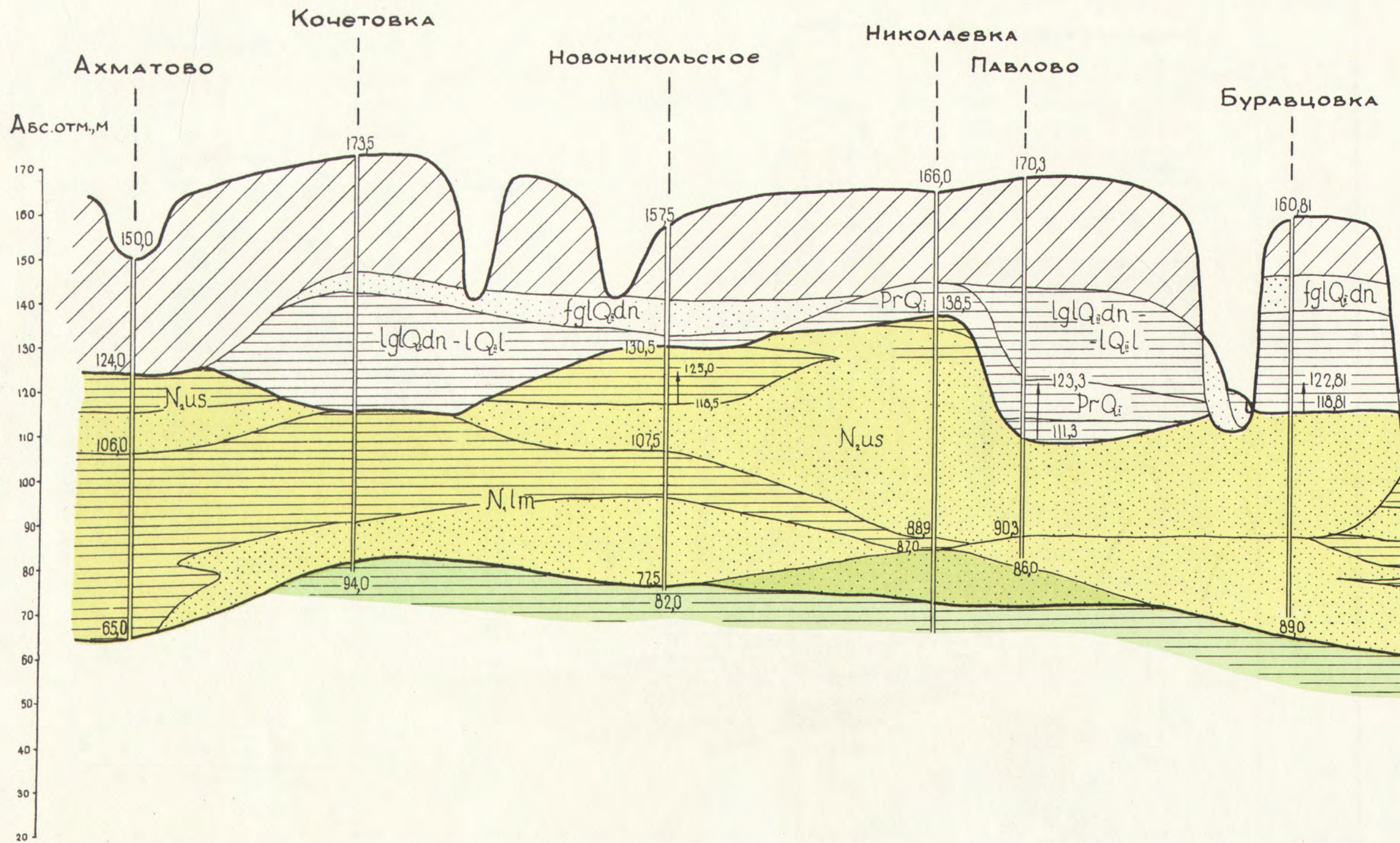
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 93



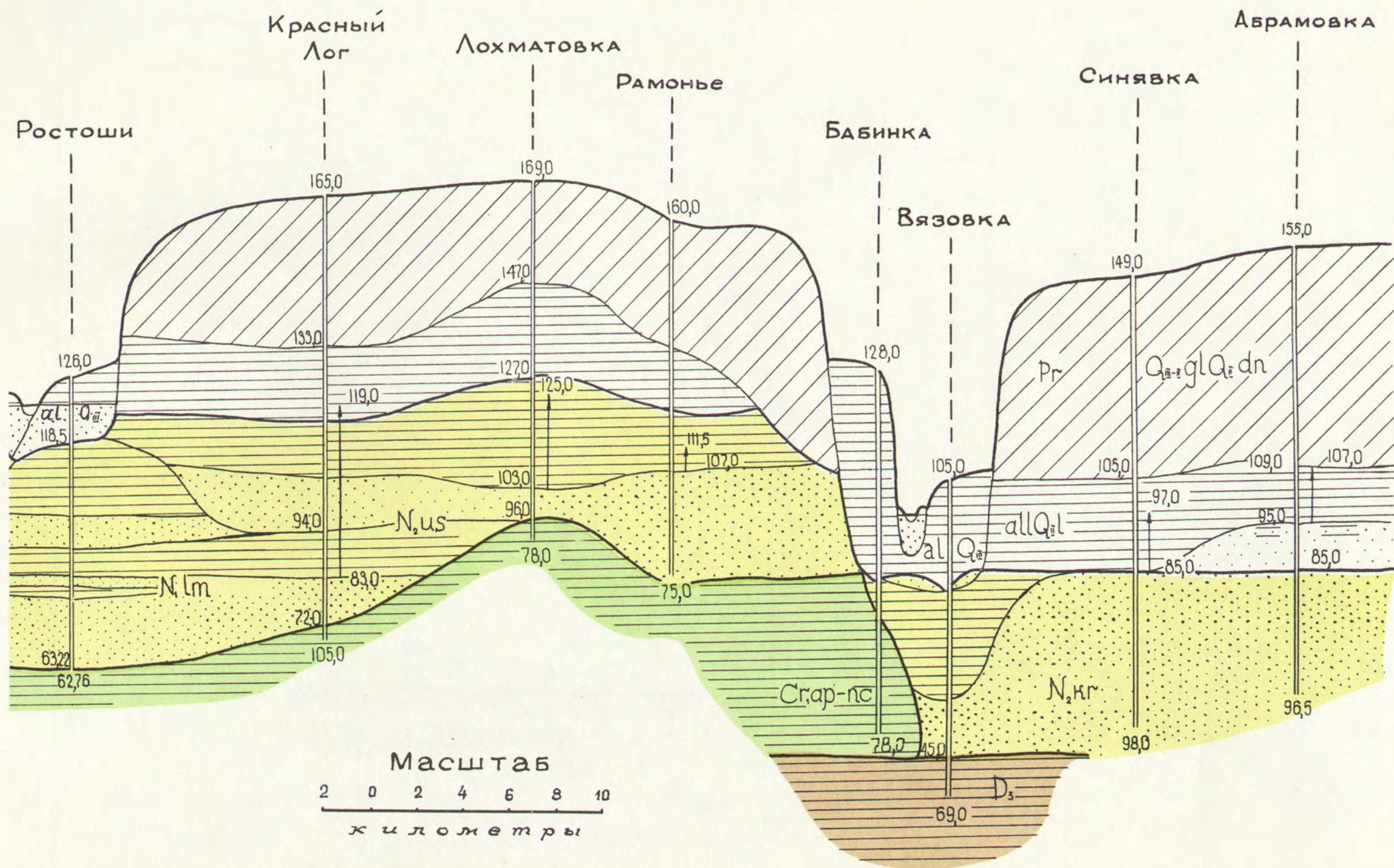
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 94



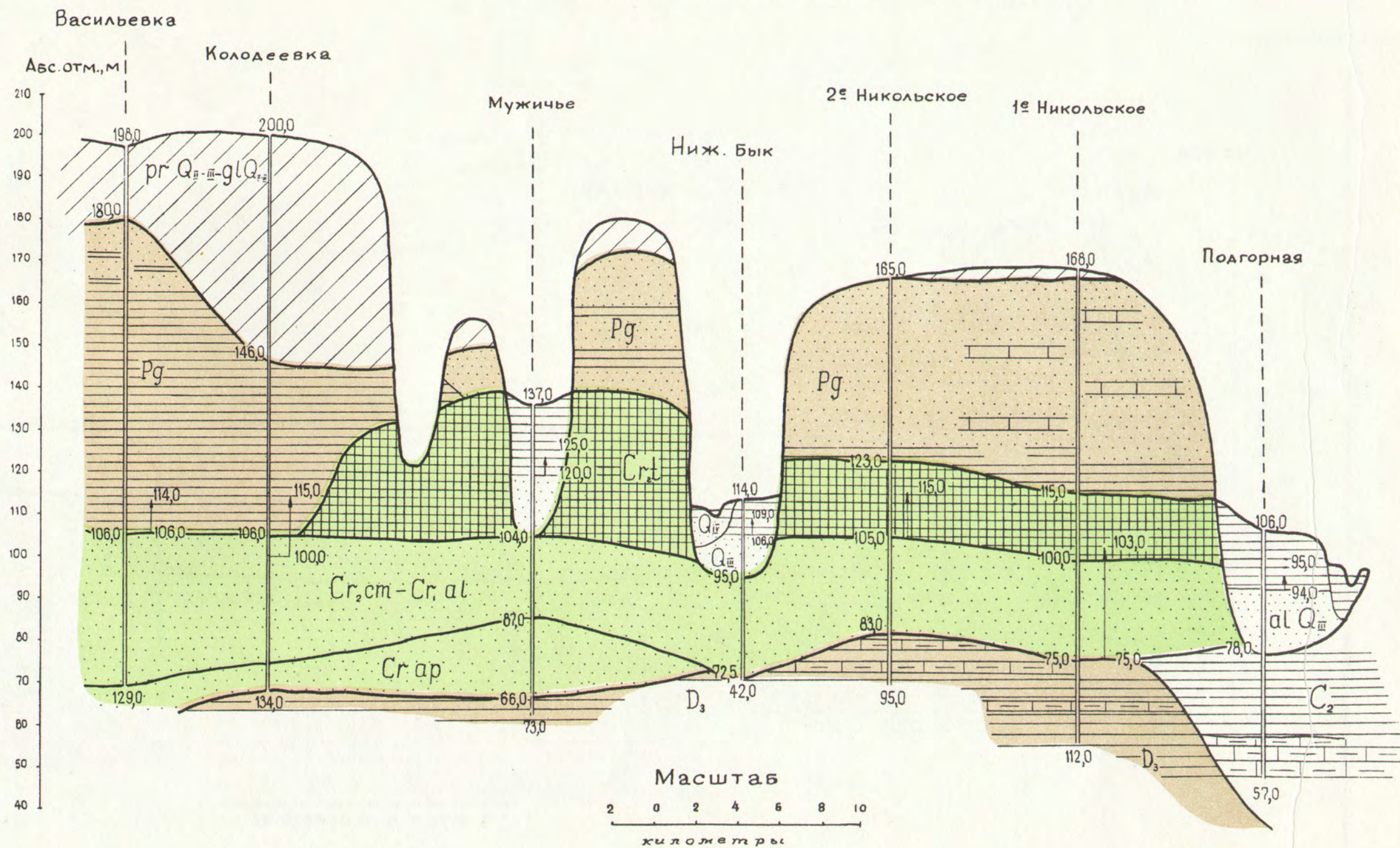
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



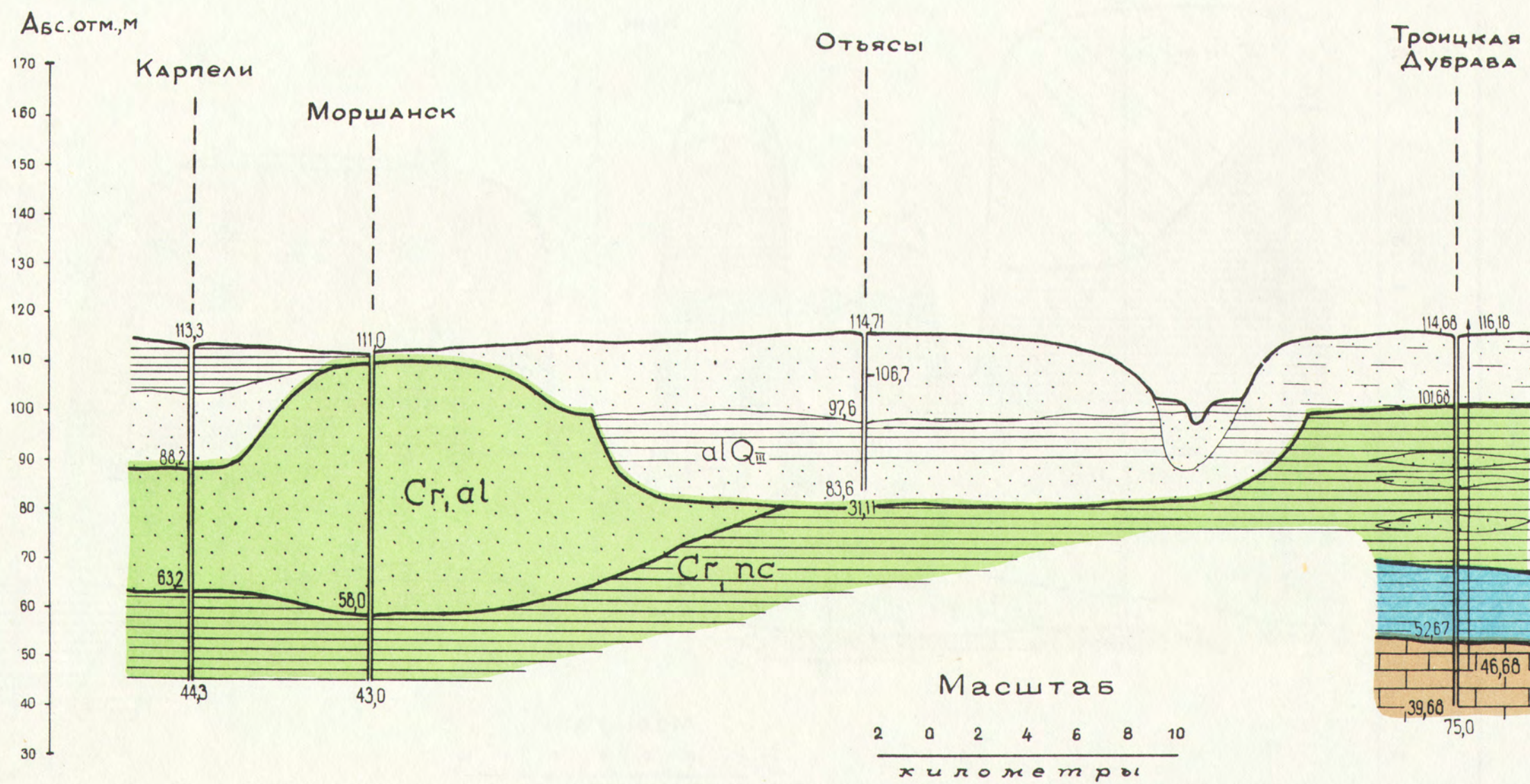
РАЗРЕЗ № 95



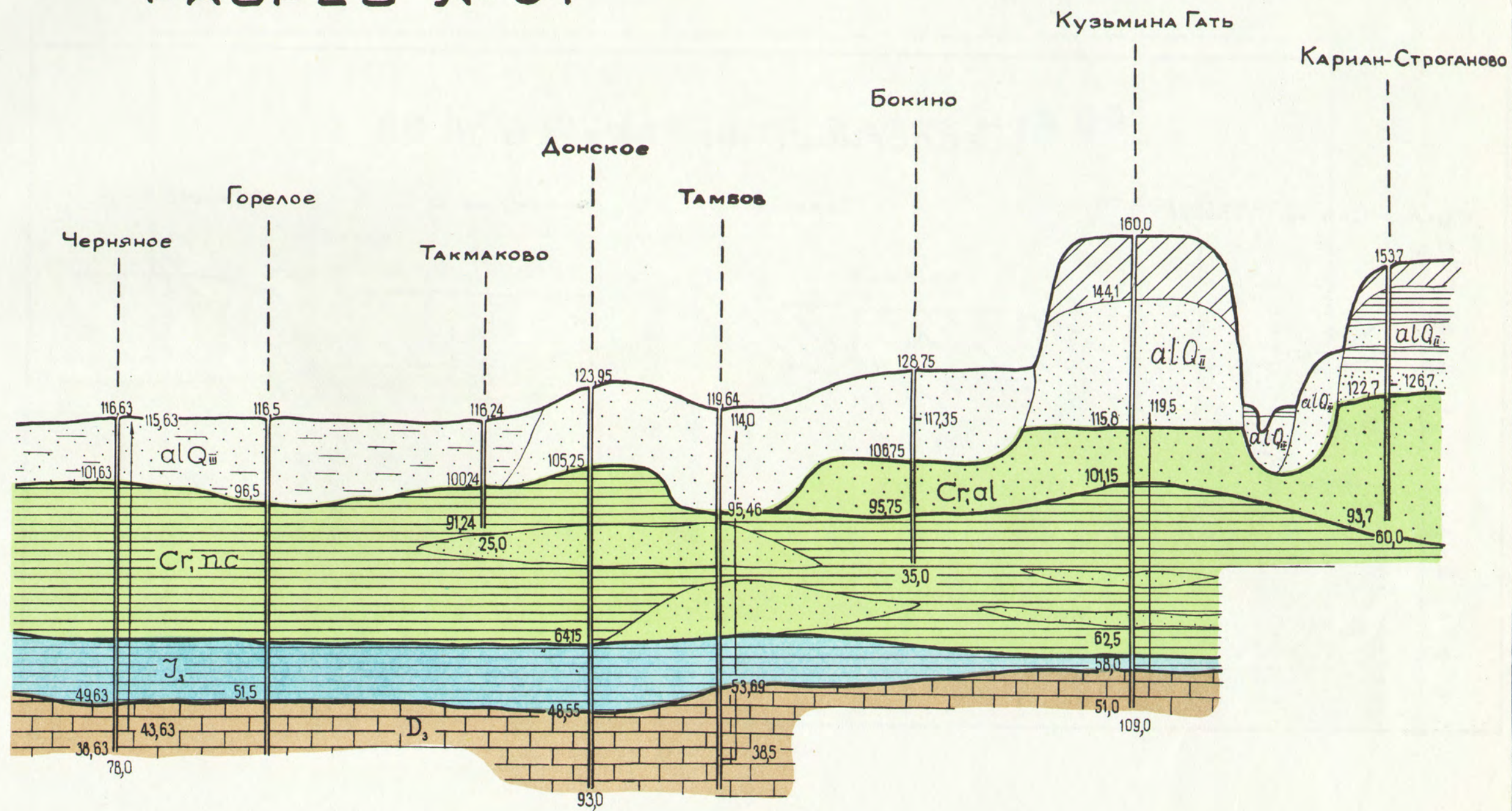
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 96



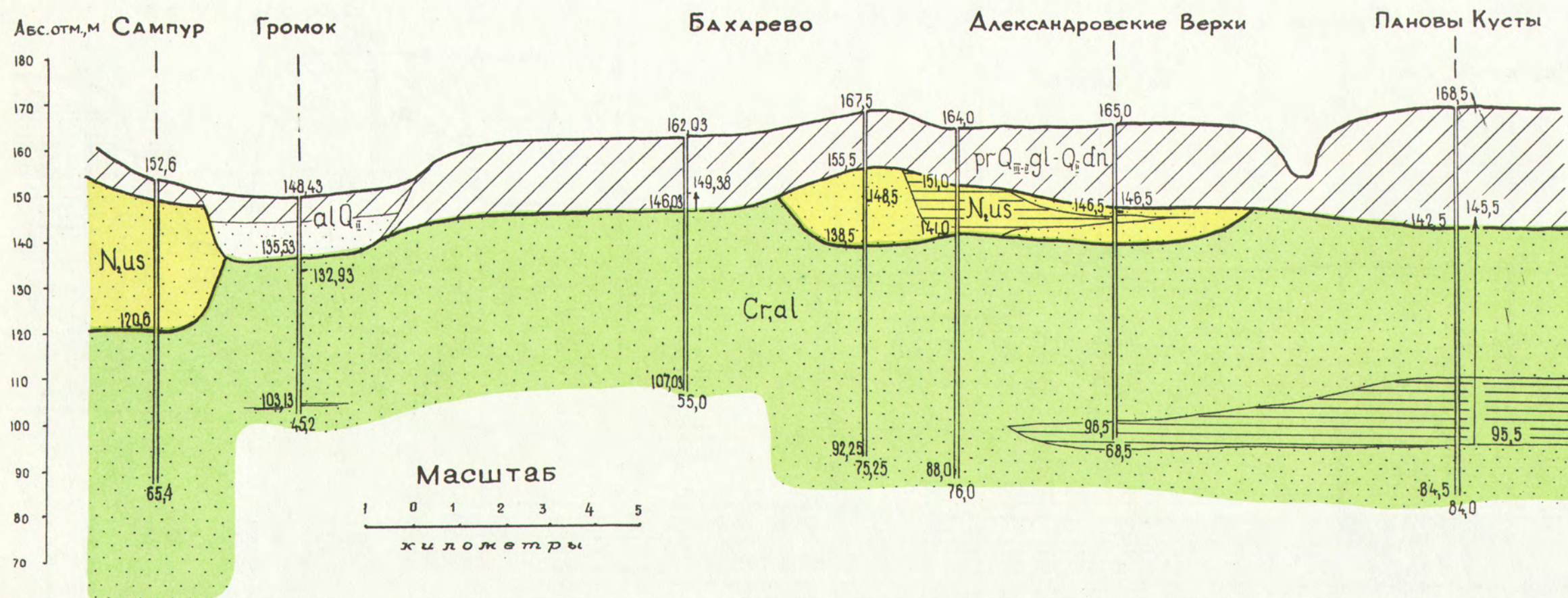
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



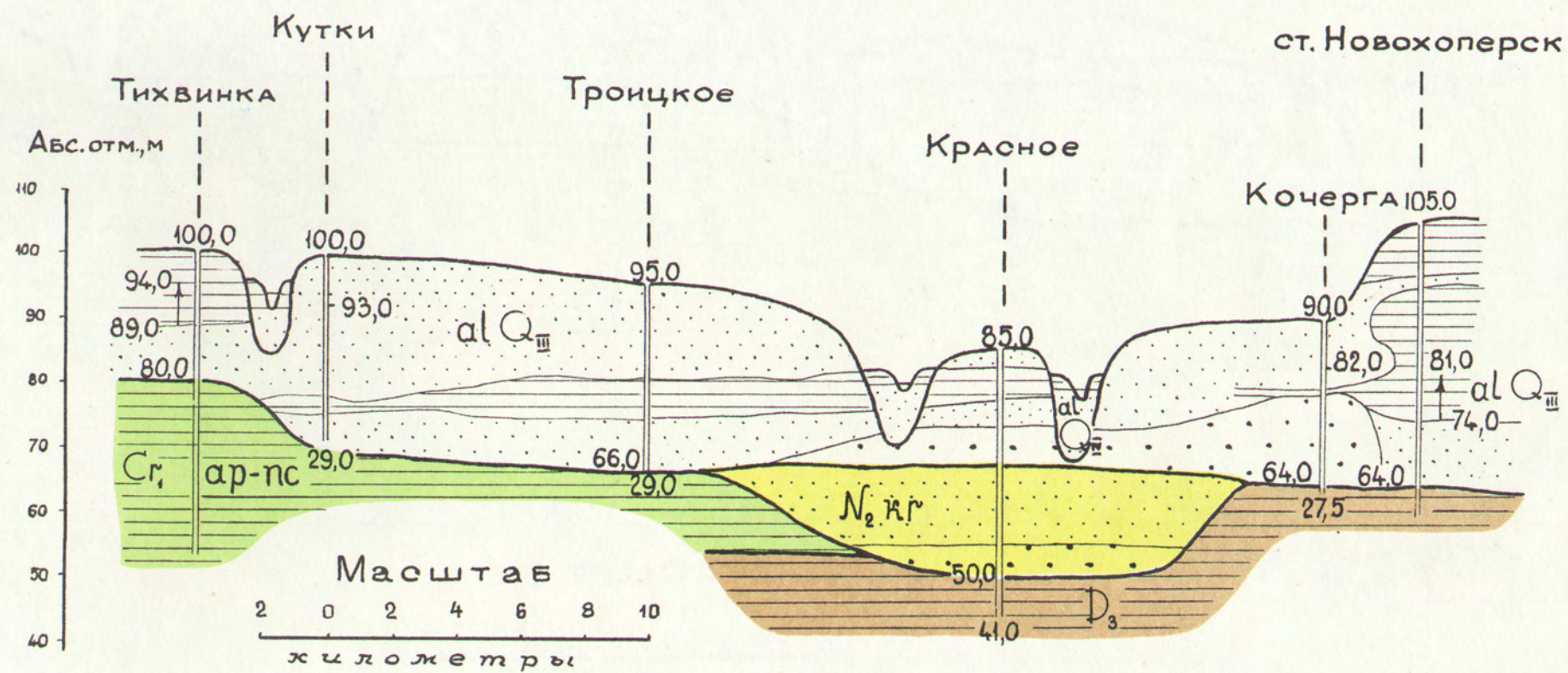
РАЗРЕЗ № 97

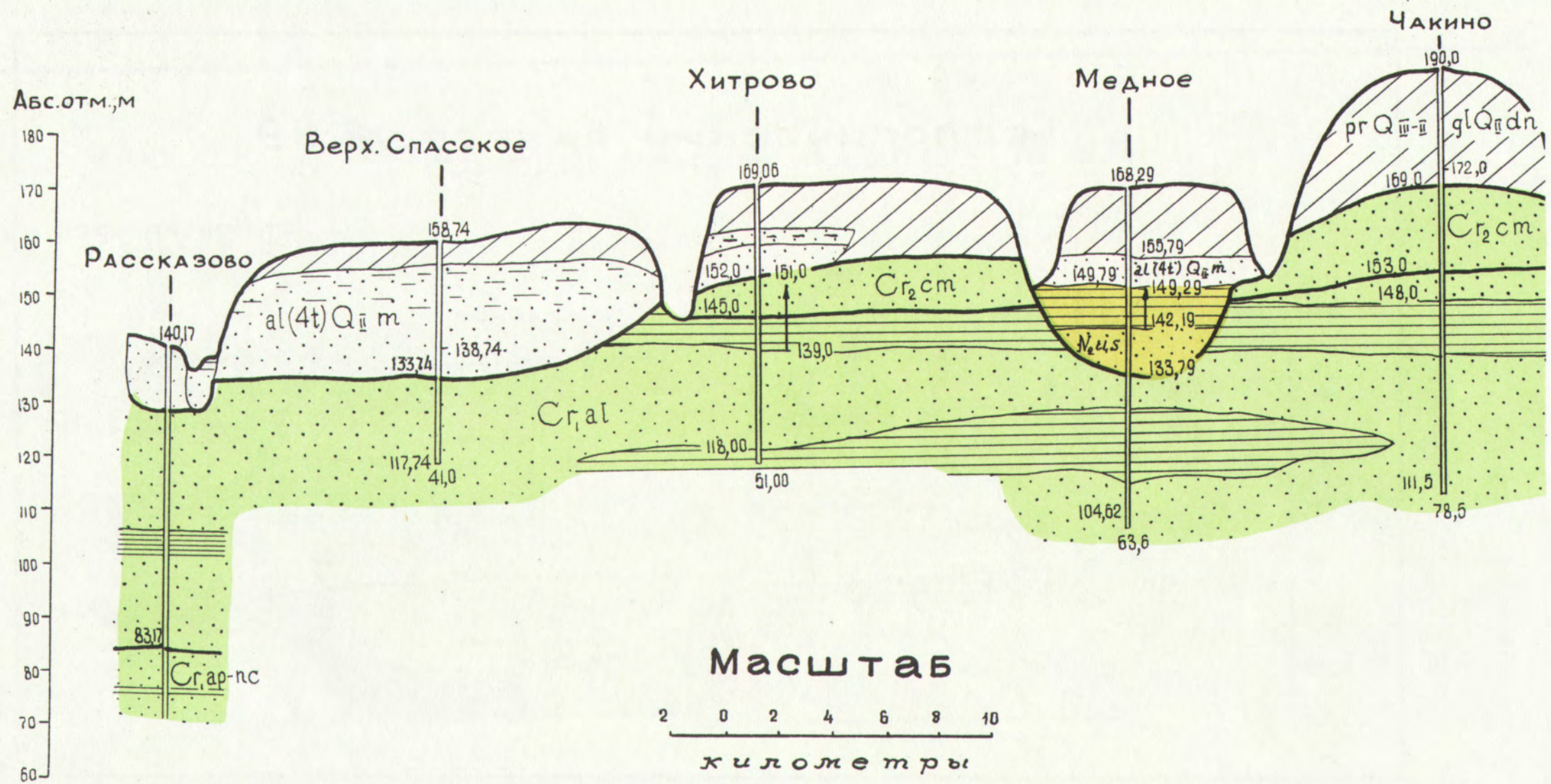


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 98

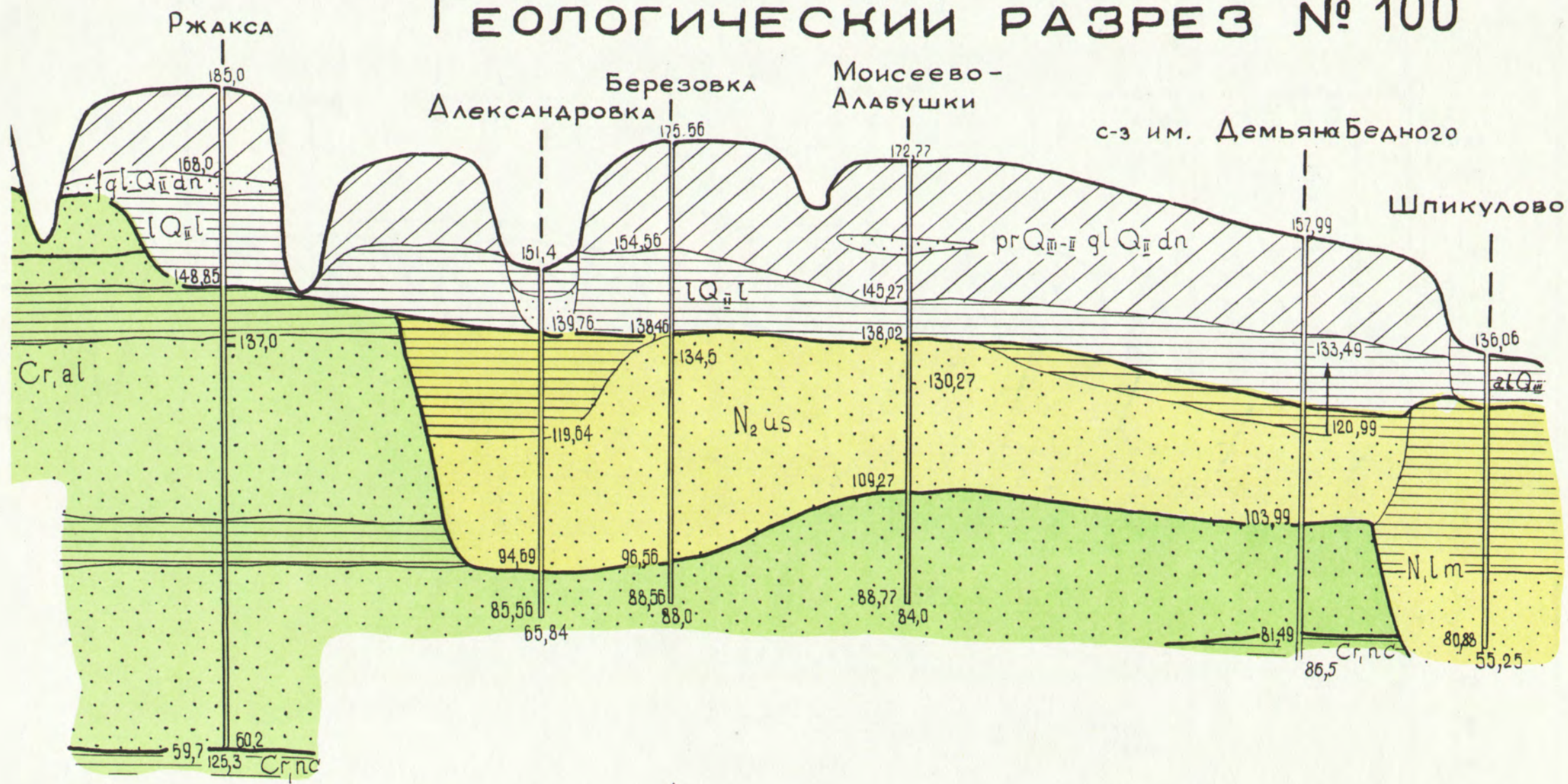


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 99

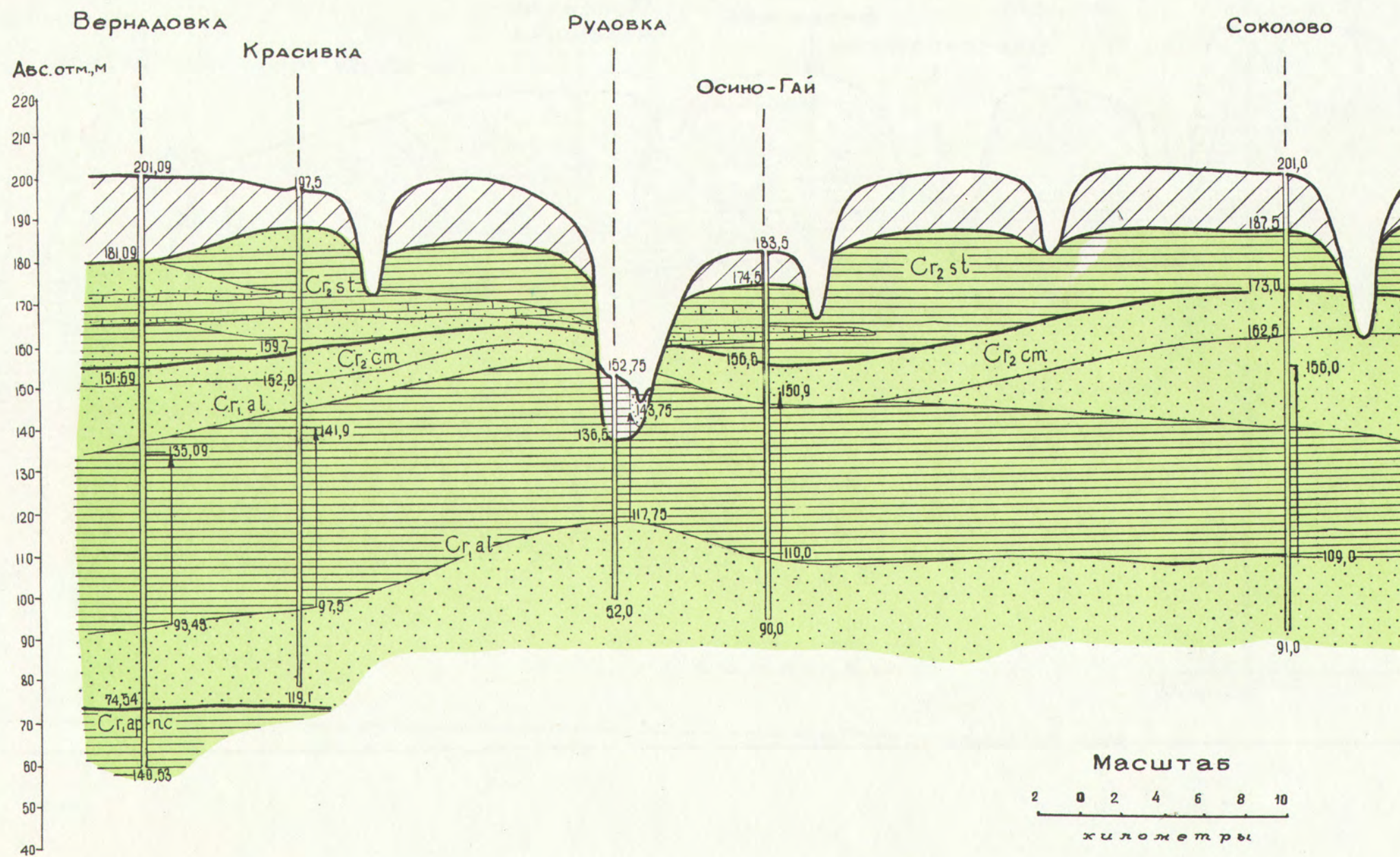




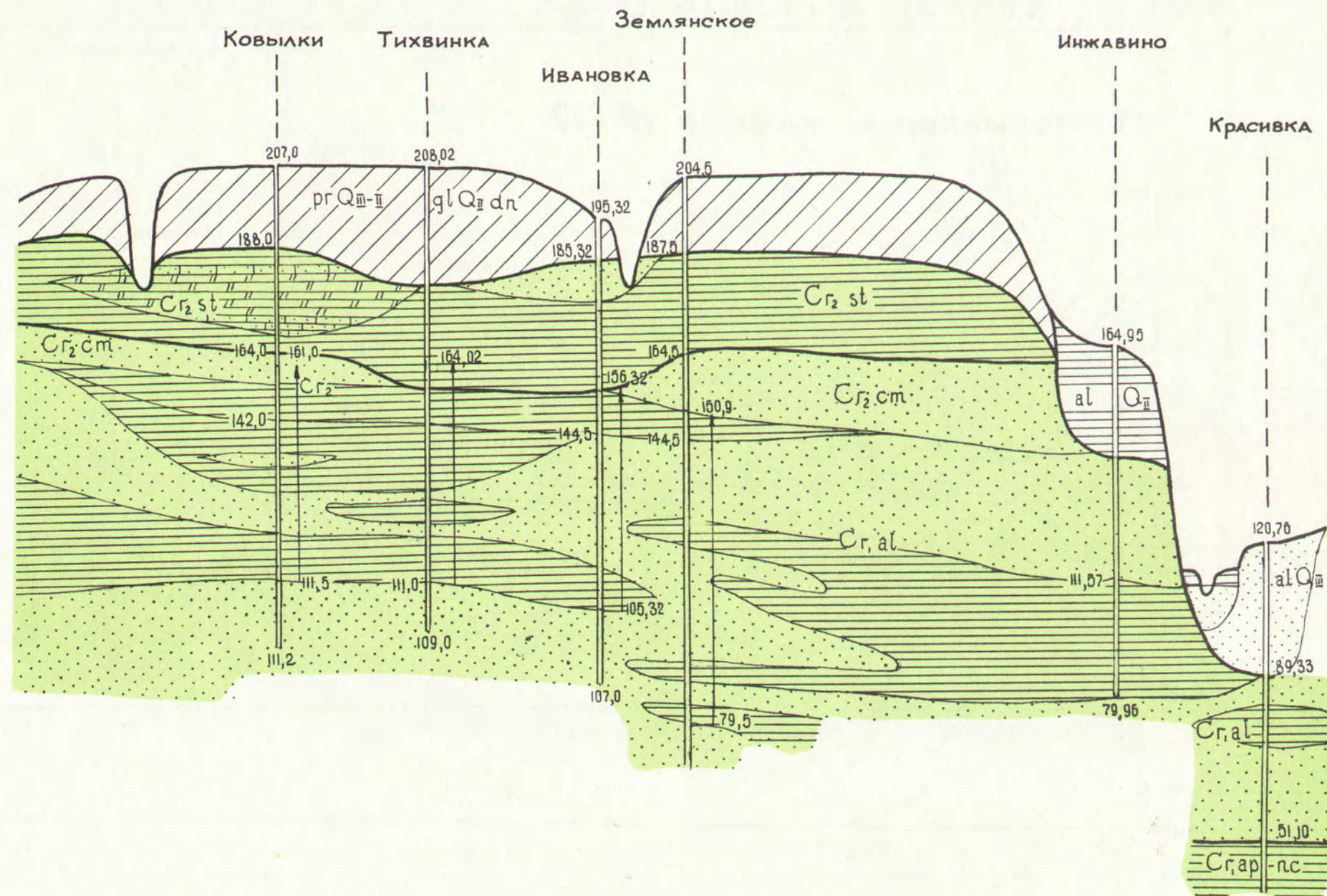
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 100



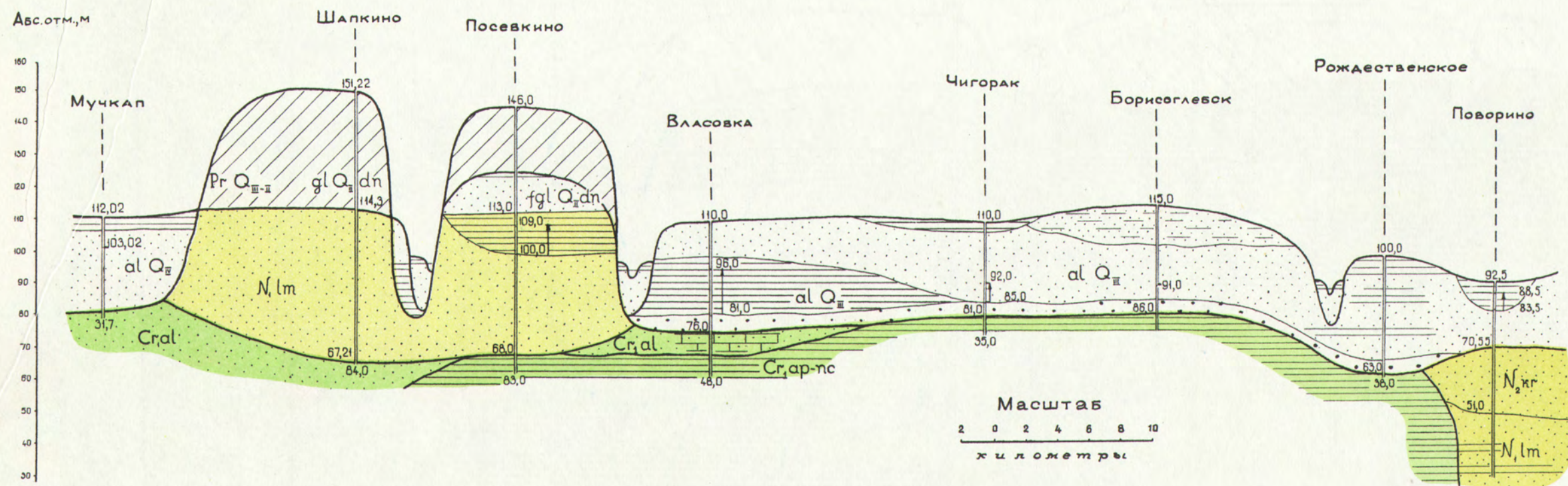
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ



РАЗРЕЗ № 101



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 102



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 103

Абс.отм.,м

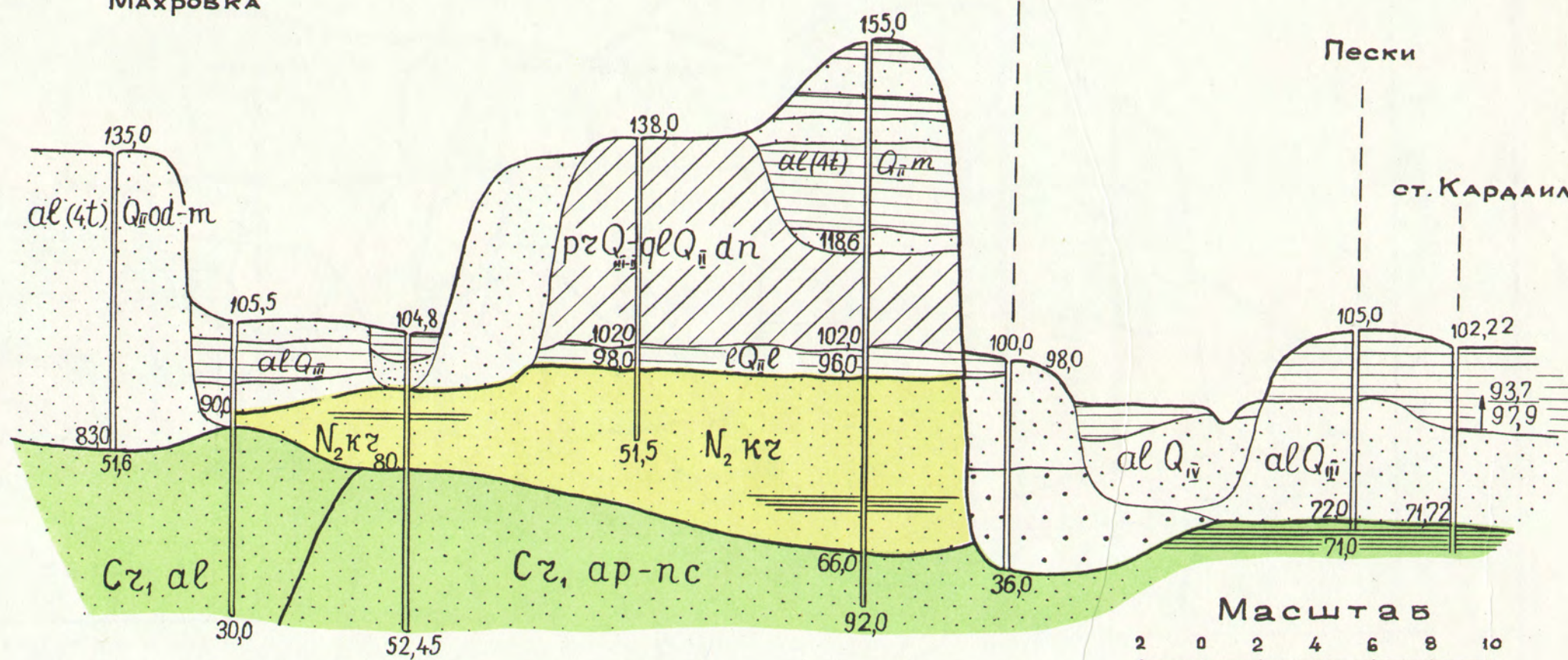
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50

Махровка

Танцырей

Пески

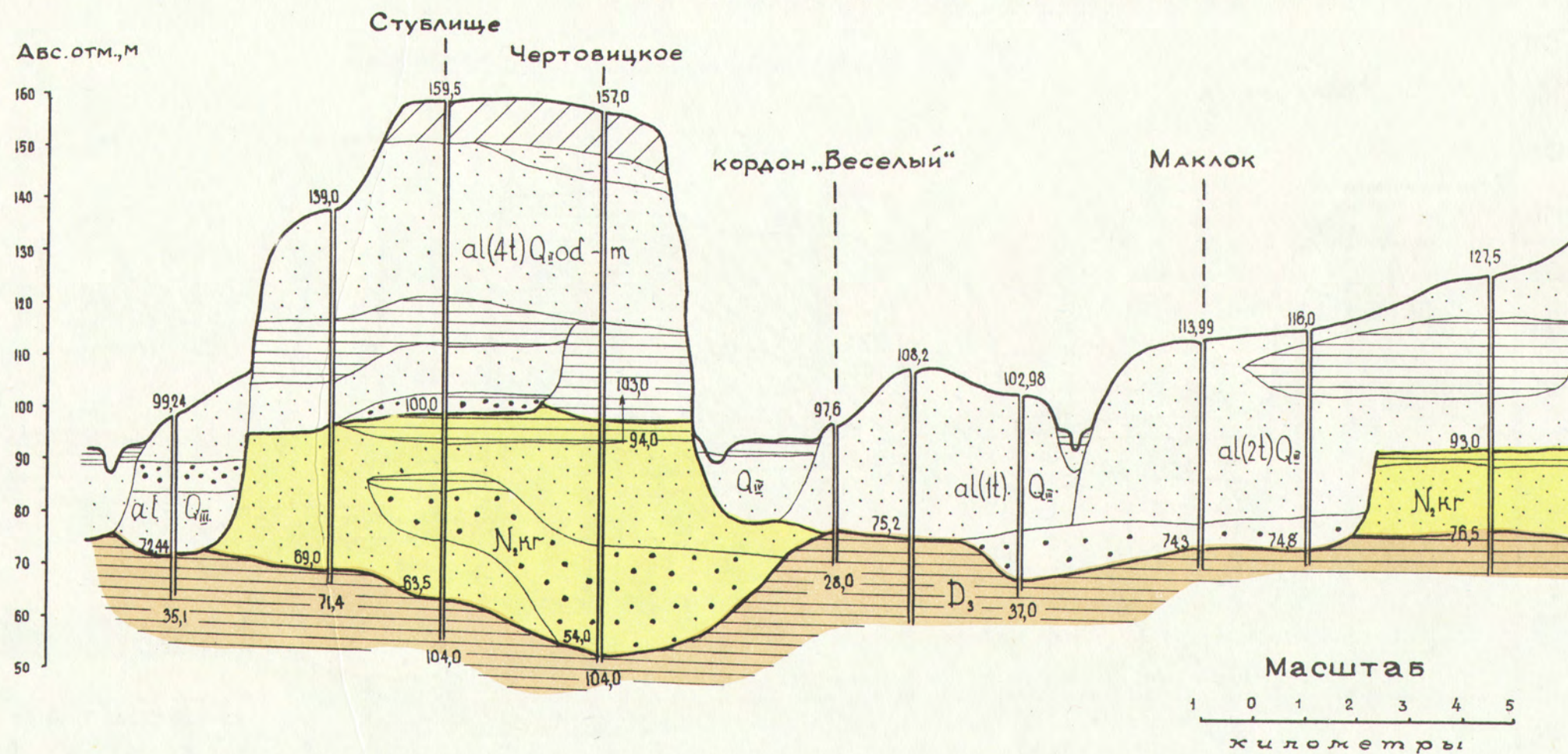
ст. Кардаил



Масштаб

2 0 2 4 6 8 10
километры

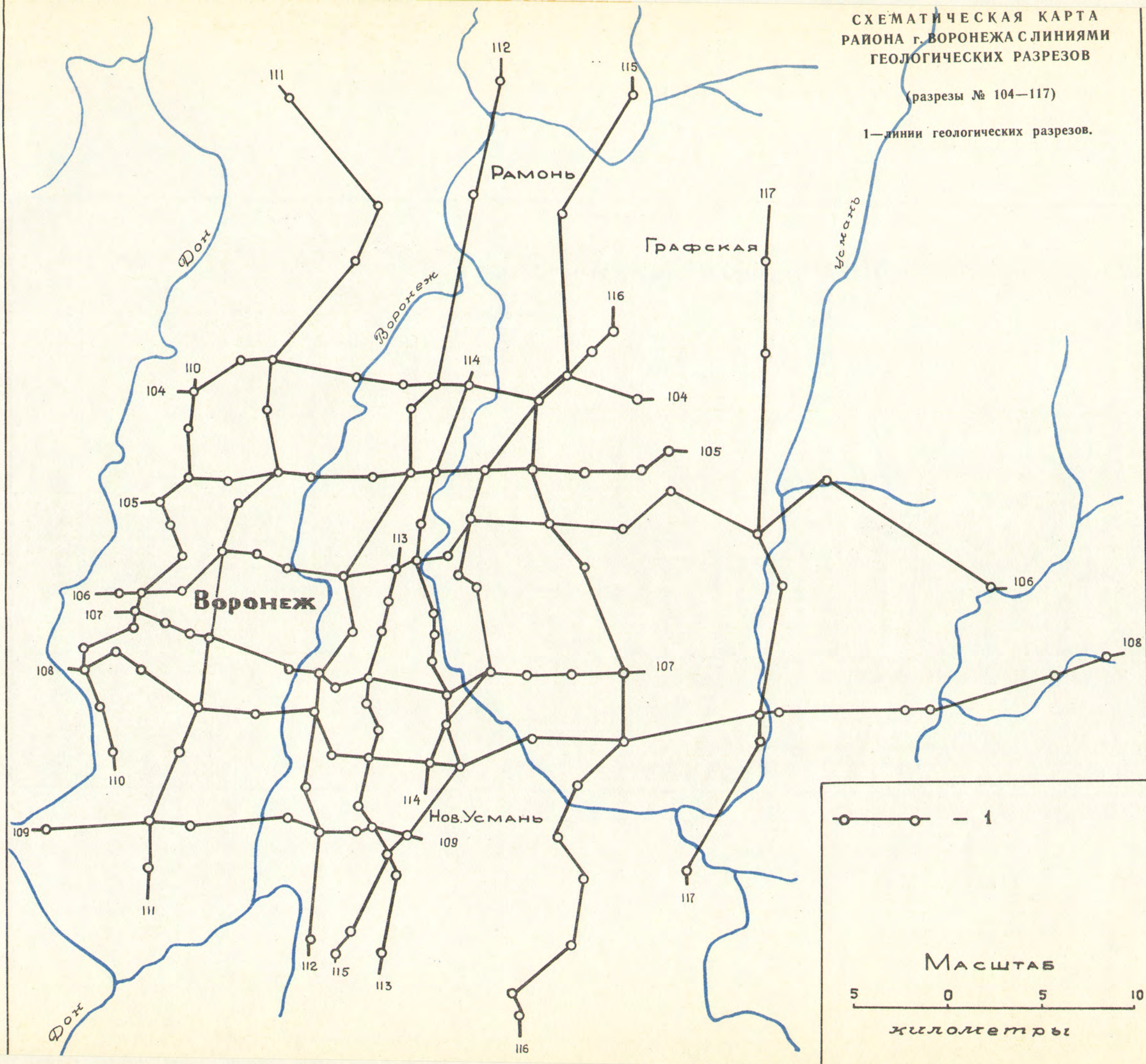
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 104



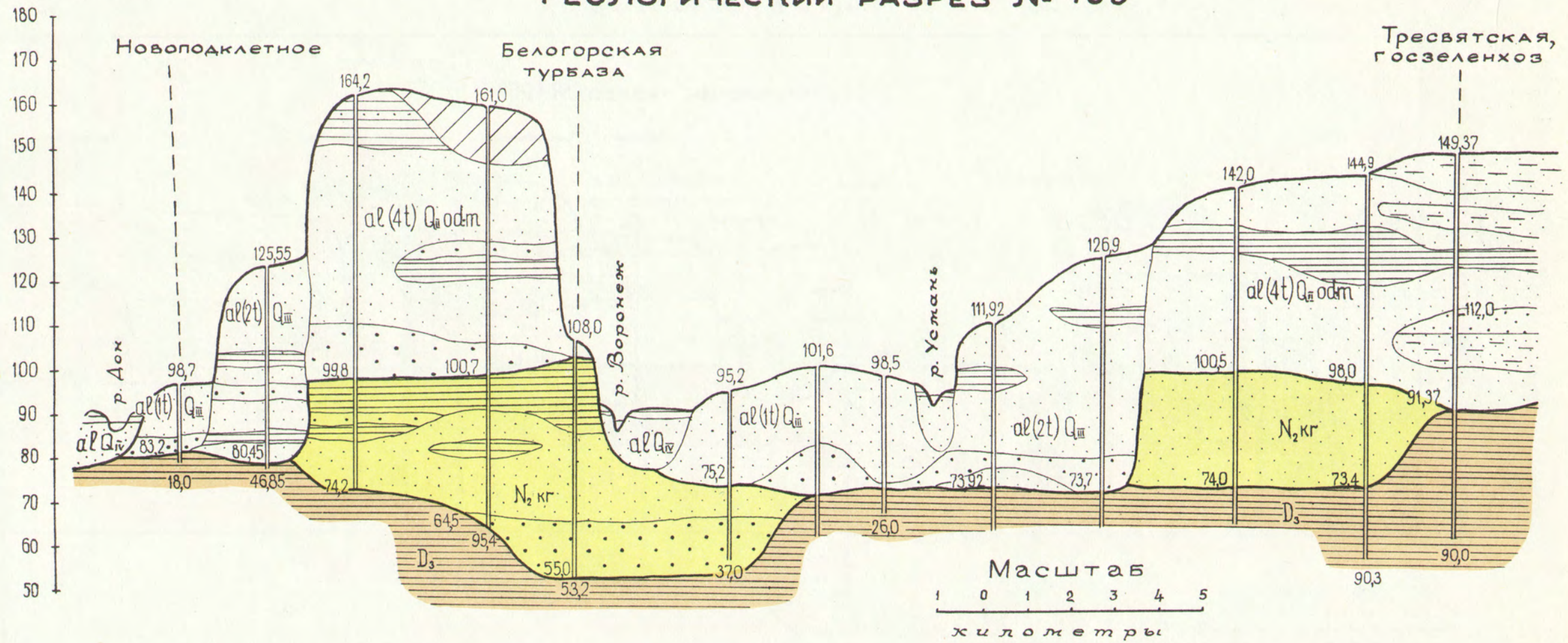
СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА
РАЙОНА г. ВОРОНЕЖА С ЛИНИЯМИ
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

(разрезы № 104—117)

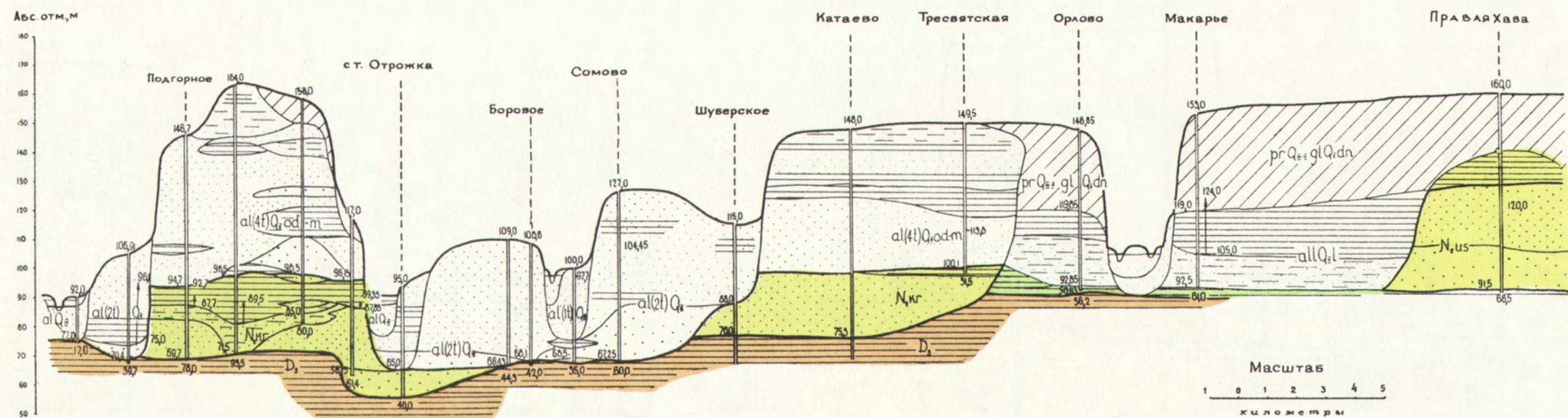
1—линии геологических разрезов.



Абс.отм.,м

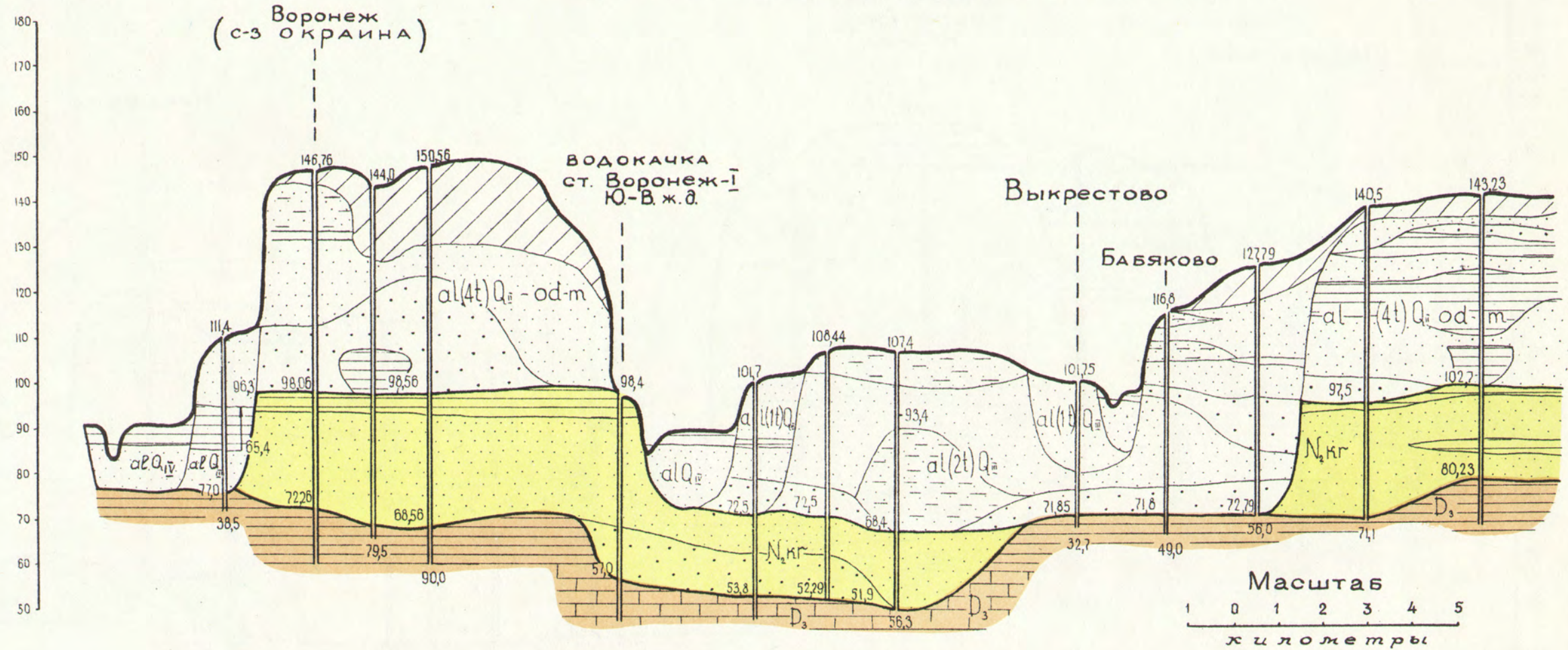


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 106



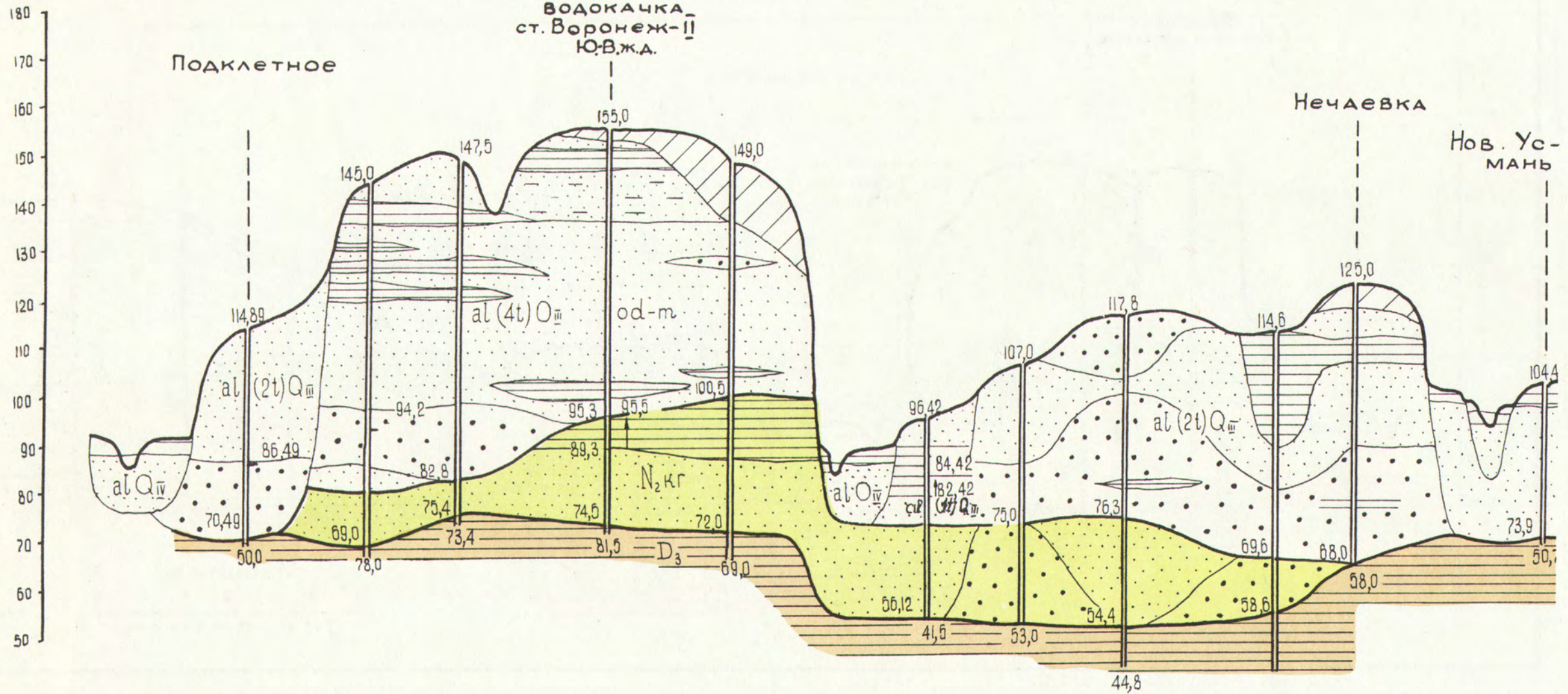
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 107

Абс.отм.,м

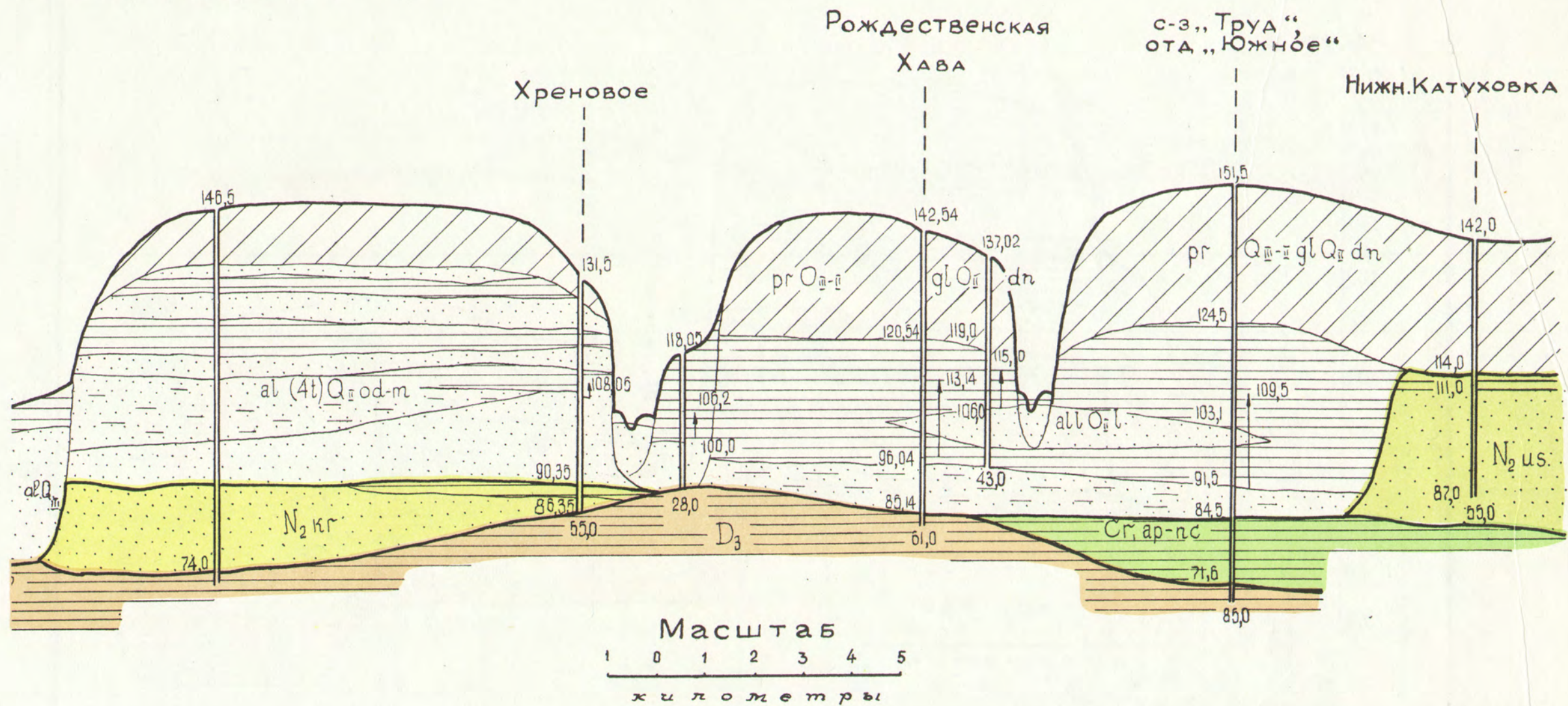


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

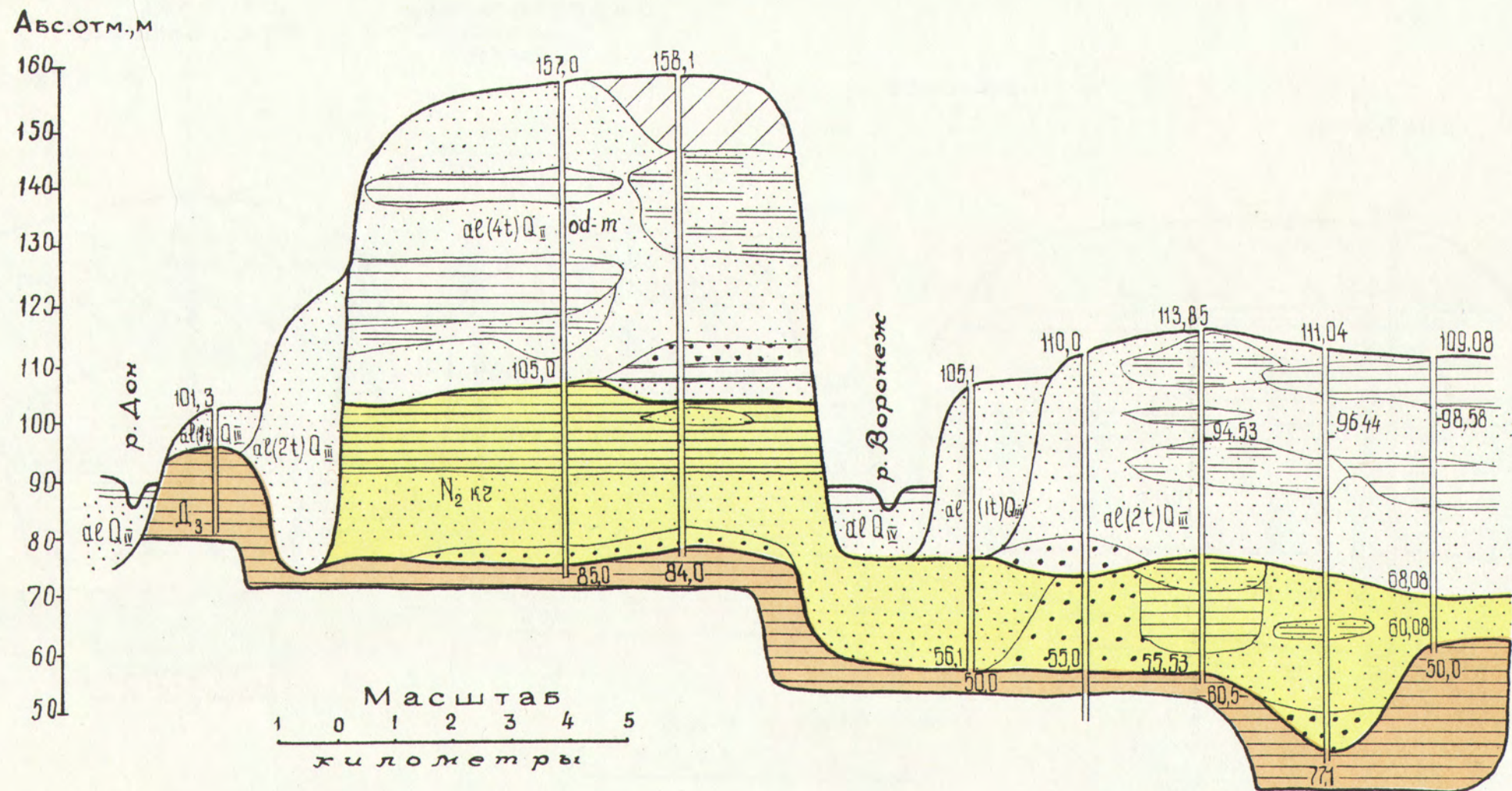
Абс.отм.,м



РАЗРЕЗ № 108



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 109



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 110

Абс.отм., м

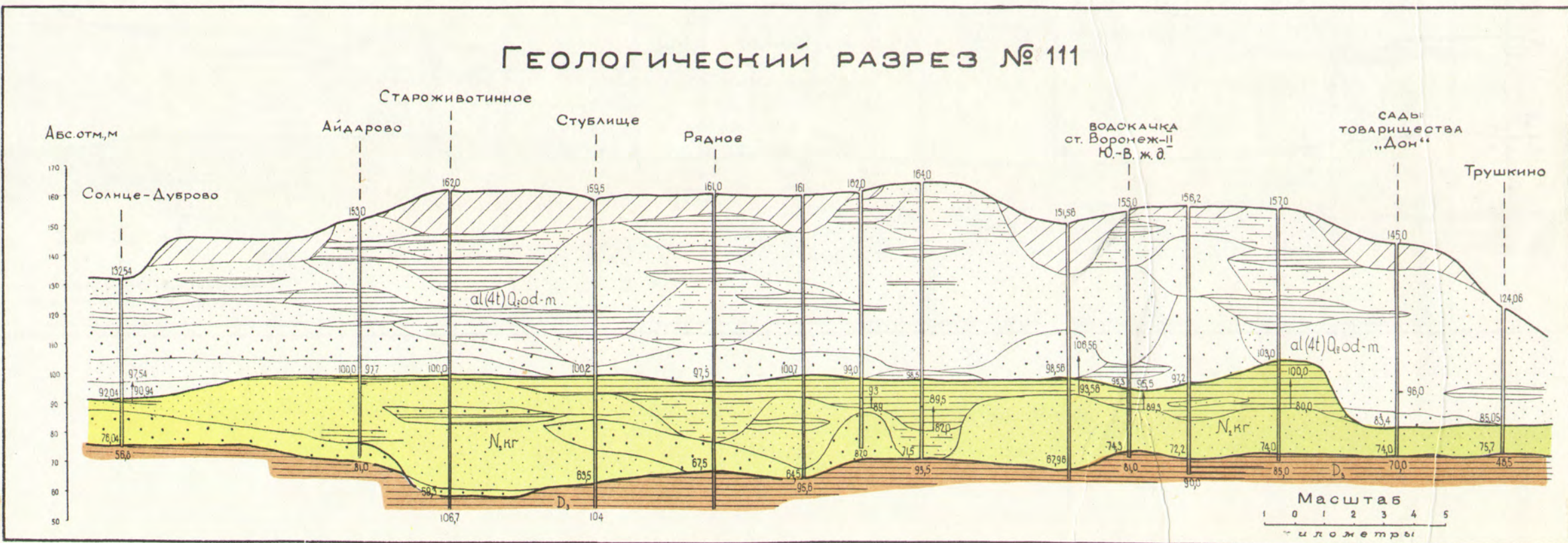
130
120
110
100
90
80
70
60

Ямное
Новопоклаетное
Подгорное
пос. Подклаетное
Пионерлагерь
З-да радиодеталей

99,24
118,0
125,55
96,50
80,45
72,44
30,1
42,0
40,85
83,2
18,0
98,7
114,3
120,0
89,0
85,0
106,95
96,2
111,4
96,3
80,4
99,38
97,6
114,89
101,8
98,0
94,0
84,0
10,0
70,45
74,95
70,45
39,7
38,5
26,0
29,5
70,49
17,5

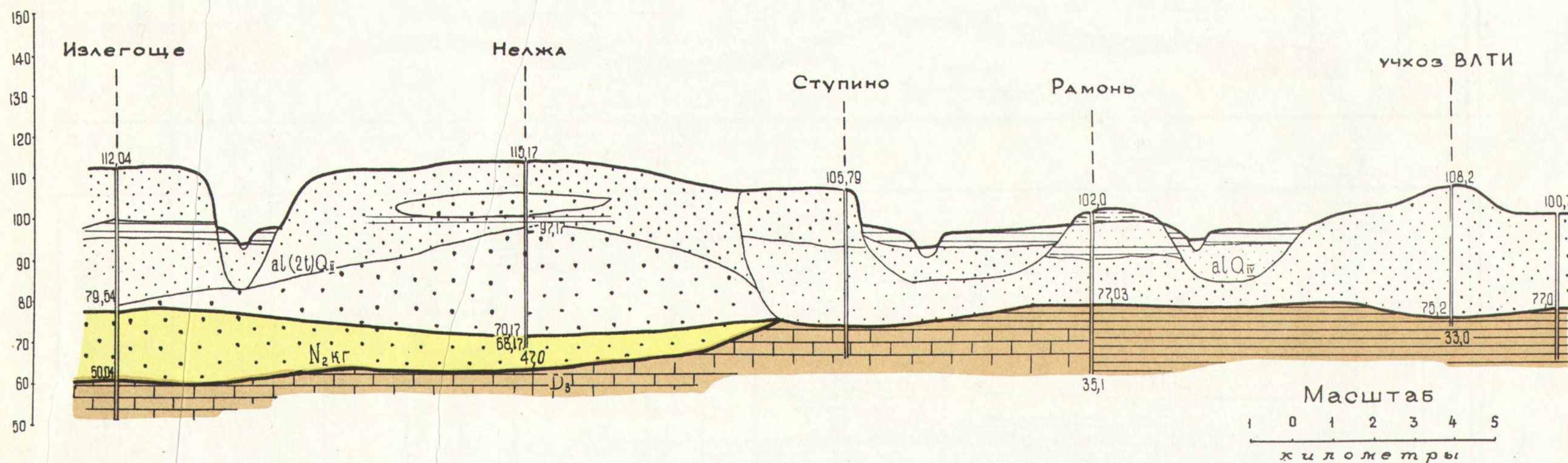
D_3
 al
 $al(1t)Q$
 $al(2t)Q$
 $al(1t)Q$
 $al(2t)Q$
 D_3

Масштаб
1 0 1 2 3 4 5
километры

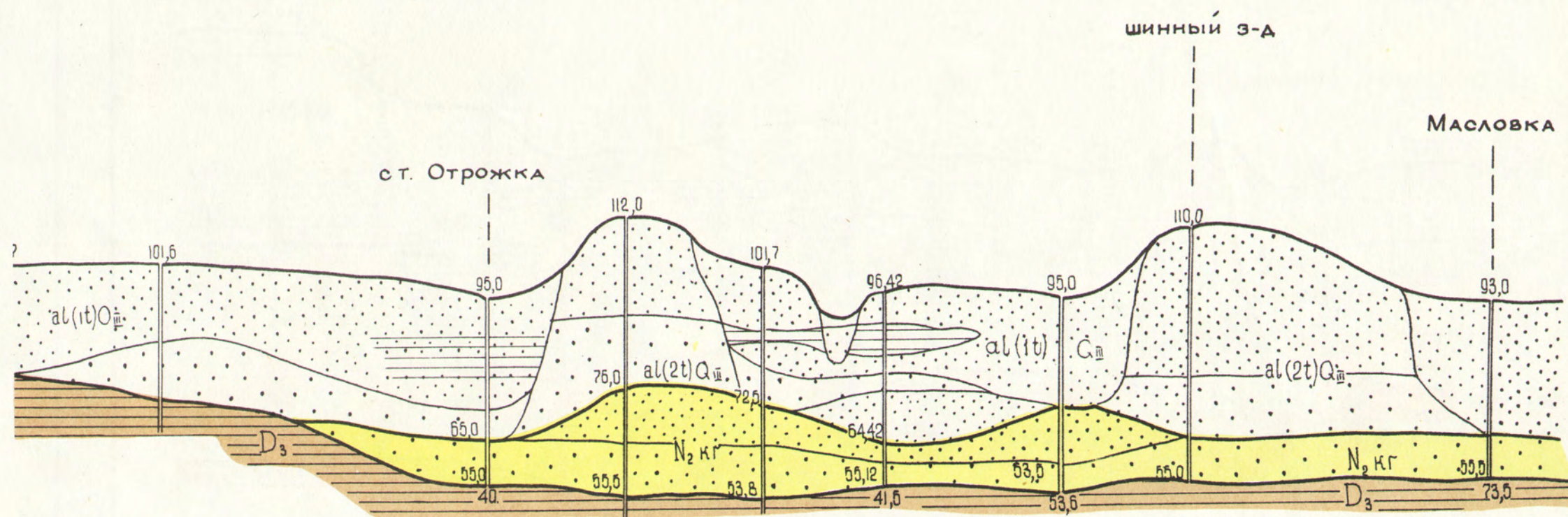


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

Абс.отм.,м



РАЗРЕЗ № 112

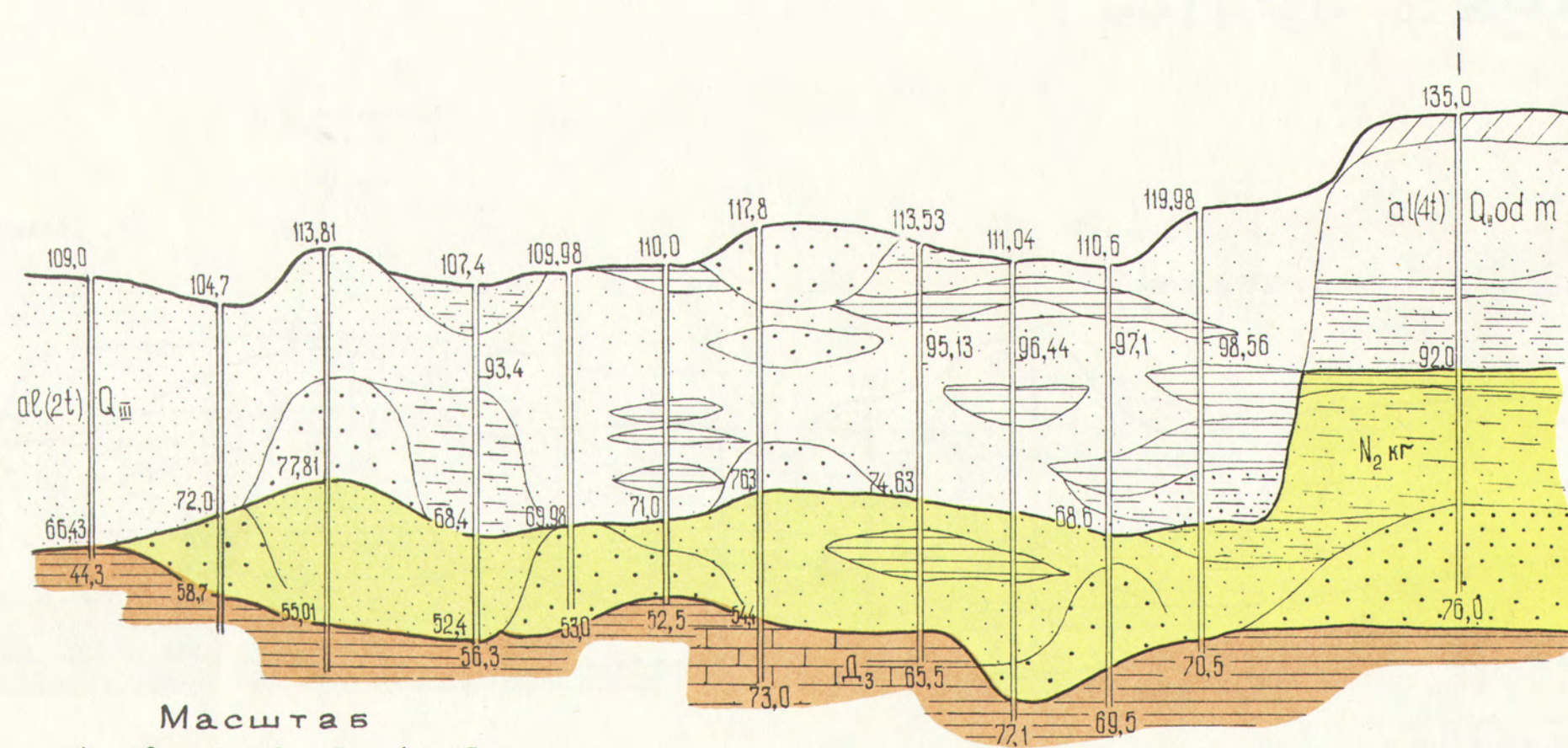


ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 113

Абс.отм.,м

с-з „Масловский“

150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40

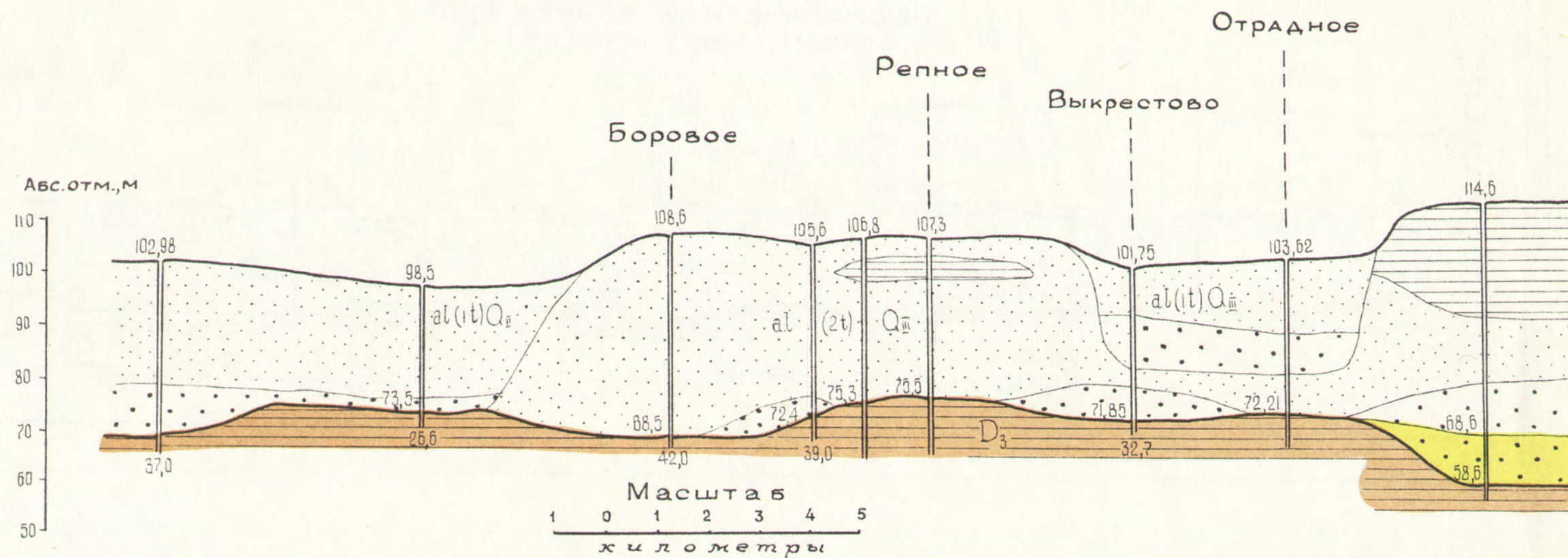


Масштаб

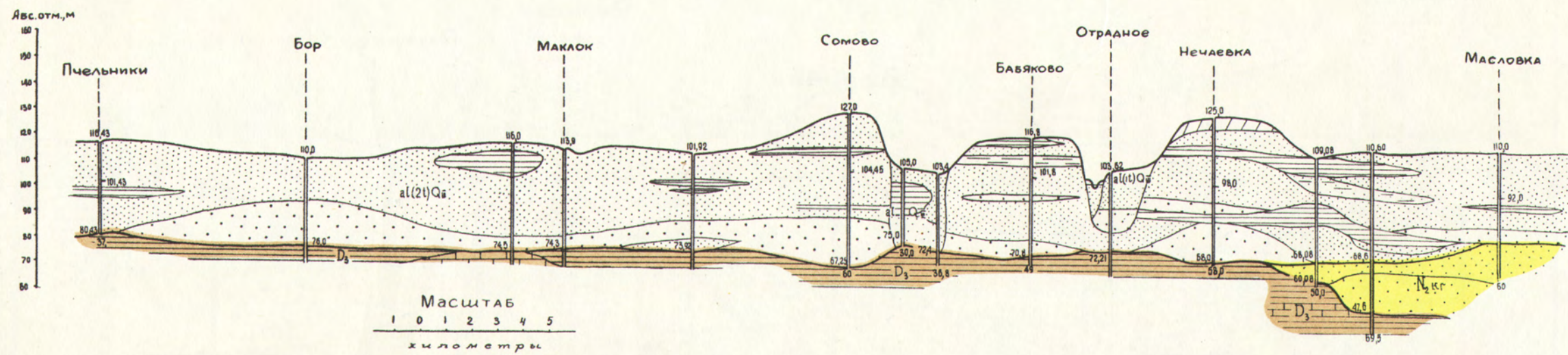
1 0 1 2 3 4 5

километры

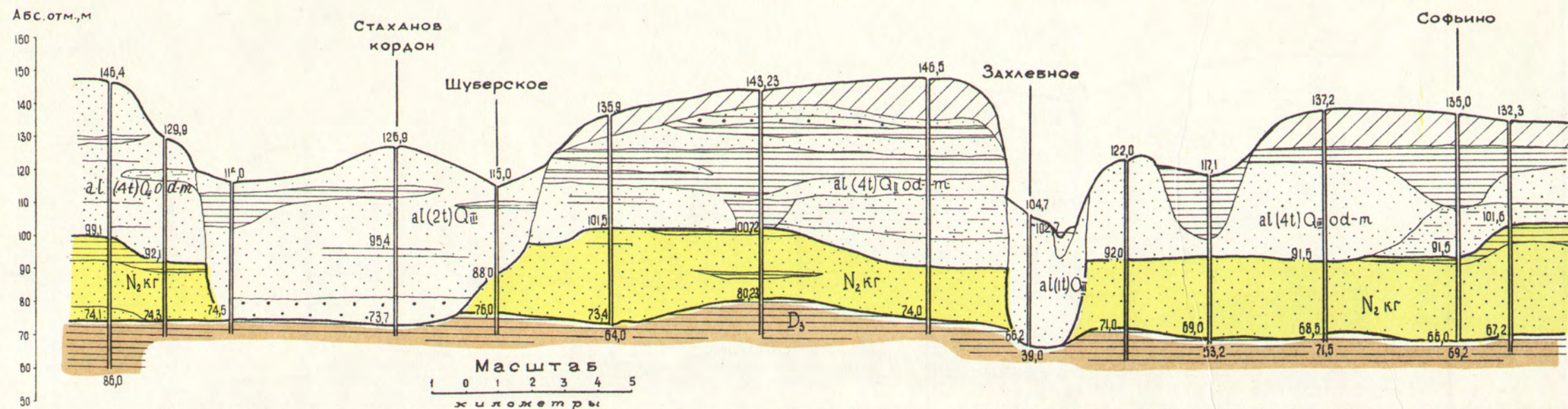
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 114



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 115



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 116



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ № 117

