

550.4:552.5(470.13)

« () »

. . . , . . . , . . .

167982, . . . , . . . , 54

E-mail: Nikulova@geo.komisc.ru

5 2005 .

(. . . , . . .)

(O₁tp)

(D₁tk)

(₃-O₁pg),

[1973, 1979]

GRAVELITES OF «THE FIRST CYCLE» ON THE UPPER PECHORA RIVER (THE NORTHERN URALS)

N.Yu. Nikulova, A.A. Soboleva, I.V. Shvetsova

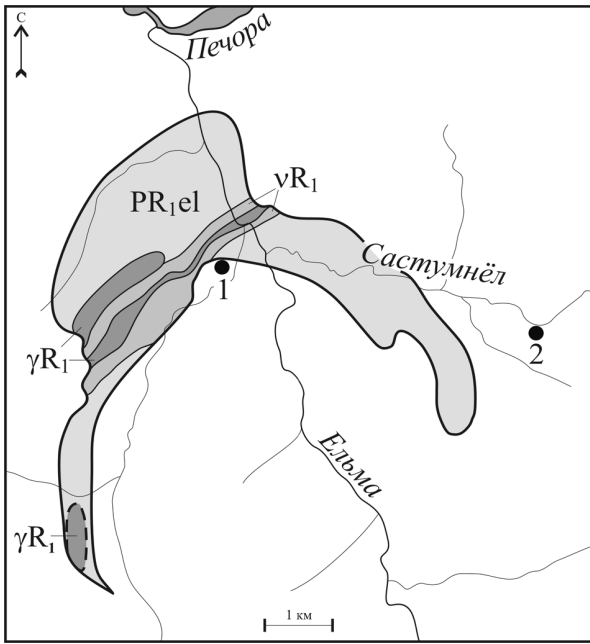
Institute of Geology, Komi Science Centre, Urals Branch of RAS

Some unusual gravelites and sandstones are discovered on the Elma river (left tributary of the Pechora river, Northern Urals). The rocks contain biotite and some other minerals indicating their first sedimentary cycle nature. The lithology and structure of sequence of these rocks are sharply different from the terrigenous formations of O₁ and D₁ well known here. Only Pogurey formation in Lemva Zone situated much more northward is the most similar the studied rocks. It is likely that the V.N. Puchkov's assumption [1973, 1979] about Small-Pechora allochthon is born out by our data.

Key words: *gravelites, sandstones, first cycle rocks, North Urals.*

. 190° . . . , 3,5 (. 1).
1 . . . ,
[. . .]
1972]. . . , . . .
1969-1971 .
1 : 50 000
[. . . , 1972], . . .

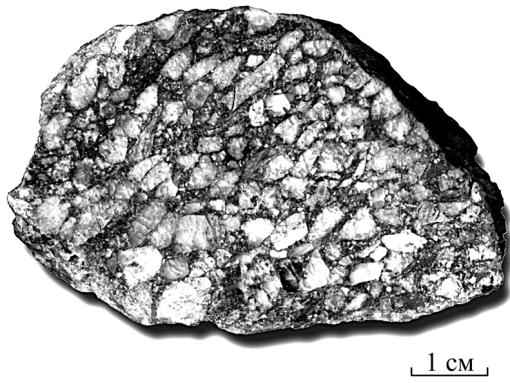
1 . . .



1. [, 2004].
 1 - ; PR1el - ; 2 - (?)
 ; γR1 - ; vV1-

()
 (O1tp)
 (D1tk).
 (3-O1pg)
 [, 1973, 1979].
 (D1tk)

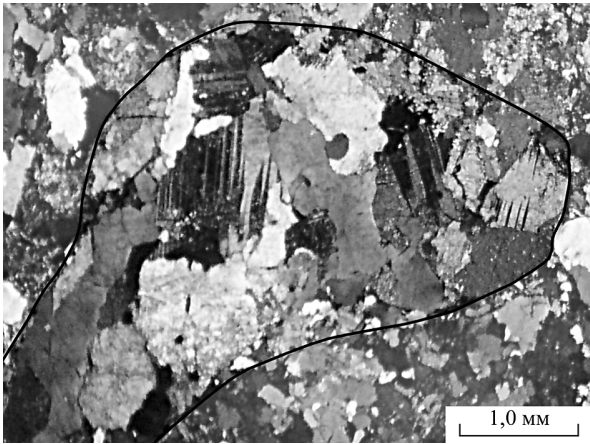
(2-5 %)
 [, 1977].
 (3-O1pg).
 1.
 80 %
 0,4-0,6 (50 %
). 30 %
 0,2-0,4 , 20 %
 0,7-1,1
 (.2).
 0,4-0,6



.2.
 . 9.

«

»



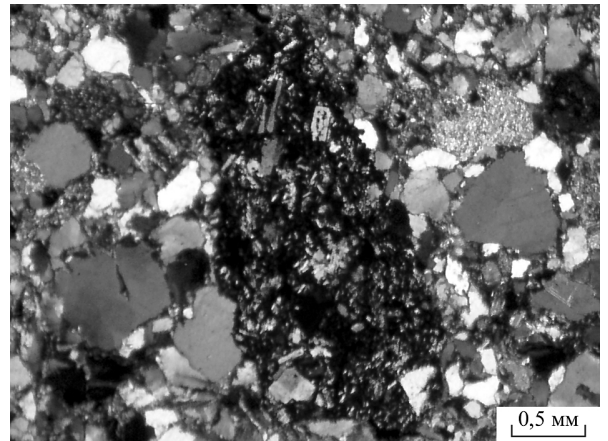
. 3.
 . 9-2/04,

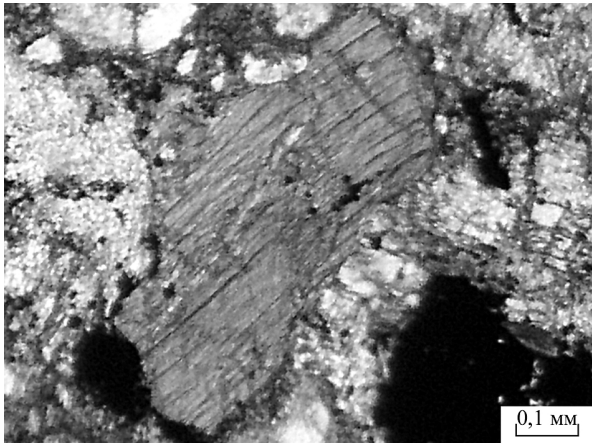
10-12 .
 2. .
 3. 15 .
 1,0 .
 4,0-4,5 .
 4. - 3,0 .
 5. .
 260°, 60°.
 1,5 .

70 80 %
 20 %
 (. 3)
 (. 4)
 1,5-2,0 (. 5).
 80 % , 20 %

. 4.

. 8,

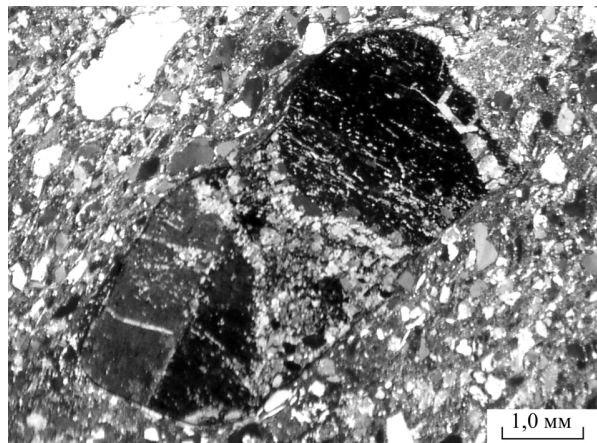




. 5.
7,

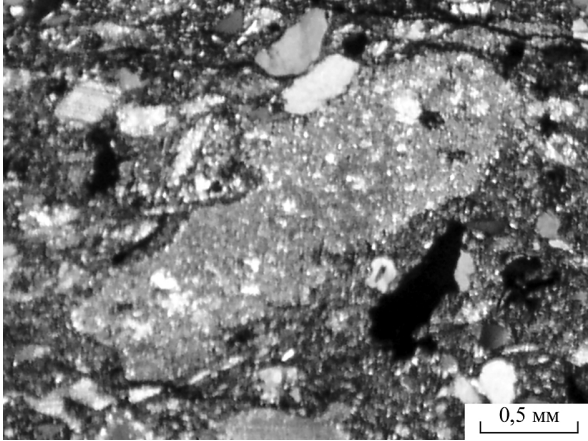
(?)
2,5-3,0
(2)
()
0,8-1,0 (2,0)
4-5 , - 2,0
70-80 %
- 30 %
(5,0-6,0)

(3) (70 %)
(30 %).
(0,2-0,4)
(80 %). 10 15 %
5 % -
(3-5 %),
() (7,0 (. 6).
(?).



. 6.
2/1,

« »



.7. Girvanella.
2/2,

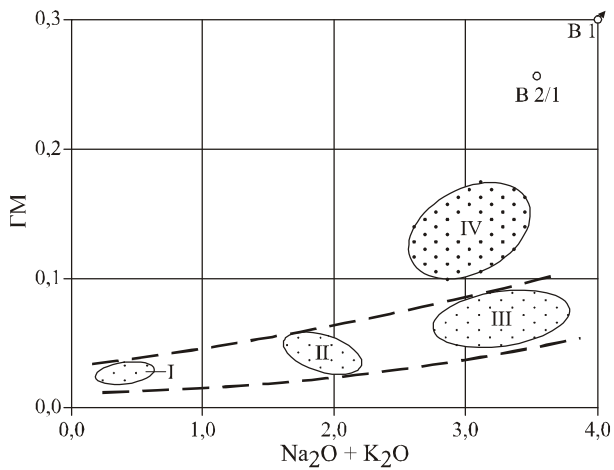
0,03 , - , 0,02-
(?)
0,5 , -
1,0 . , - 30° -
Girvanella (.7). , -
[, , 2000]
(. 1), -

1

, .%

	()				2/1	1
	I	II	III	IV		
n	2	4	8	5		-
SiO ₂	93,38	89,78	87,05	80,33	59,90	78,14
TiO ₂	0,02	0,14	0,8	0,45	0,62	0,66
Al ₂ O ₃	1,05	2,87	4,49	7,14	10,29	8,31
Fe ₂ O ₃	0,28	0,28	0,74	1,3	1,87	2,02
FeO	1,12	0,6	0,2	1,72	2,56	2,34
MnO	0,03	0,15	0,07	0,020	0,032	0,016
MgO	0,33	0,4	0,59	1,41	2,56	2,01
CaO	2,07	1,94	1,33	1,53	8,29	0,45
Na ₂ O	0,12	0,25	0,29	1,47	1,19	1,27
K ₂ O	0,29	1,61	2,99	1,5	2,34	1,83
P ₂ O ₅	0,03	0,03	0,03	0,07	0,087	0,10
	1,97	1,91	3,61	3,06	9,81	2,86
	100,65	99,89	66,54	99,99	99,55	99,99
CO ₂	1,57	1,64	0,05	0,96	6,3	0,26
Na ₂ O+K ₂ O	0,4	1,85	3,28	2,97	3,53	4,83
	0,03	0,04	0,07	0,13	0,26	0,39

: I - , II - , III - , IV -
, n -



(. 8)

(. 2).

5

20

(II [I 2000]. 1,

[. . . , 2002, . 98]. II III)

I - III

IV

IV (Na₂O + K₂O),

. 8.

(0,07 = 0,13,

(. 2)

(5,5 % 2,3 %) (3,2 %

1,2 %),

(2,6 %),

15 % (. 2/1),

(. 1).

(= 0,26)

[, ,

35 %,

(Na₂O + K₂O = 4,83)

(= 0,39).

(0,1-0,25)

2

	()				2/1	1
	I	II	I	IV		
	91,1	79,9	67,6	65,0	41,0	37,2
()	1,5	3,2	3,9	13,9 (10)	11,6 (12)	9,8 (12)
	1,4	8,0	18,0	5,1	8,0	7,4
	1,0	1,6	2,3	5,5	12,0	16,0
	0,2	0,4	1,6	-	-	-
	-	-	-	2,5	0,9	2,8
	0,4	1,2	0,3	3,2	8,0	19,9
	-	-	0,3	-	-	-
	-	0,1	-	0,9	1,4	2,3
	0,2	0,4	0,7	1,3	1,9	3,6
	2,6	3,6	0,1	2,2	14,6	0,6
	-	-	-	0,2	0,3	0,3
	0,8	0,5	0,8	0,2	0,3	0,5

, . %

	Al ₂ O ₃	SiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	
8-1	19,75	34,34	23,13	22,17	0,55	–	99,94
8-2	24,75	39,70	13,73	27,94	0,33	–	106,41
8-3	18,07	30,70	12,98	29,19	–	–	90,94
4-1/04-1	22,36	38,30	19,95	17,09	3,83	1,17	102,7
4-1/04-2	20,40	33,90	20,19	20,92	1,31	1,56	98,28
4-1/04-3	22,88	38,75	15,04	24,57	1,17	3,12	105,52
4-1/04-4	21,49	36,55	17,16	20,89	2,83	1,50	100,42

(γR₁), 8-1, -2, -3 – ; 4-1/04-1, -2, -3, -4 –
, 1 .

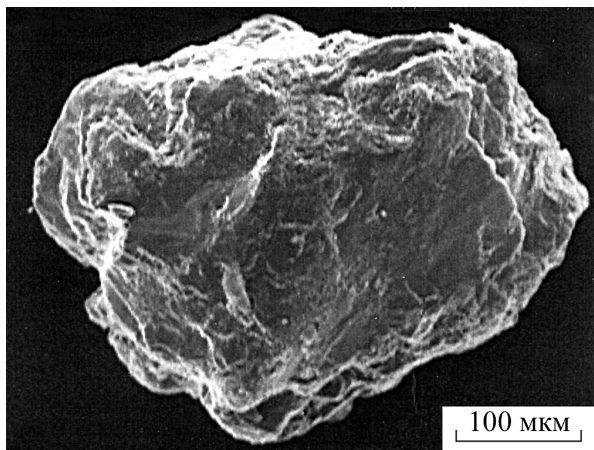
4,56, Nd₂O₃ – 2,88, CaO – 2,05, Fe₂O₃ – 0,85,
MnO – 0,63.

(. 10).
(. 5)

-1

., 2002].

[(. %): SiO₂ – 35,63, Fe₂O₃ – 26,71, Al₂O₃ – 18,84, K₂O – 10,85, MgO – 8,35, TiO₂ – 2,77.



. 10.
. 9.

, . %

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MnO	
8-1	30,02	20,01	36,30	14,71	0,24	–	1,79	0,28	–	103,35
8-2	33,28	24,47	27,23	13,96	0,77	0,44	–	–	0,35	100,5
8-3	37,91	23,65	21,94	18,97	0,36	–	2,47	0,42	–	105,72

. -
 , -
 . . [1999] (0,2 -), -
 - -
 . -
 , -
 (. 1). 2002 . . . -
², -
 , -
 - -
 , 3 -
 [, , 2003]. -
 , -
 10 . , -
 , -
 , -
 , -
 , -
 (γR₁). -
 . 3 4 , -
 « » . . -
 , -
 -
 , -
 « » (first cycle rock), - (-O₁pg), -
 [, , 2000]. - (-O₁pg) -
 , . . [. , 1974]
 . . [. , 1995]
 , -
 , -
 , -
 [] . , -

1 : 50 000
Q-41-54- (), (,); 55- (, ,); 65- (); 66-
(, ,), 66-
1 : 50 000 Q-41-54-
(); (,); 55- ()
1995. « ».

(
, 1995 .),
[..., 1998, . 37].

//
(O₁tp), : - XIV
[(-O₁pg) ,, , 2004. . 36-39. . . III.
1972], (-O₁pg) ,, // :
first cycle rock. : , 2003. . 88-89.
1 : 500 000

(
p). , 2004. « ».
« » .
« » . (-40-82- , -40-83- ,).
1 : 50 000,
1969-1971. - . 1972. « -
».
Q-41-77- , , .
, 1974. //
. « » .
: , 2002. 333 c. , 1973. . 9-15.
1998. 340 . 1979. 260 .
(//
) // : , 2002. . 227-230.
28. :
1999. . 172-178. . : , 1977. 160 .
: « . : , 2000. 479 .