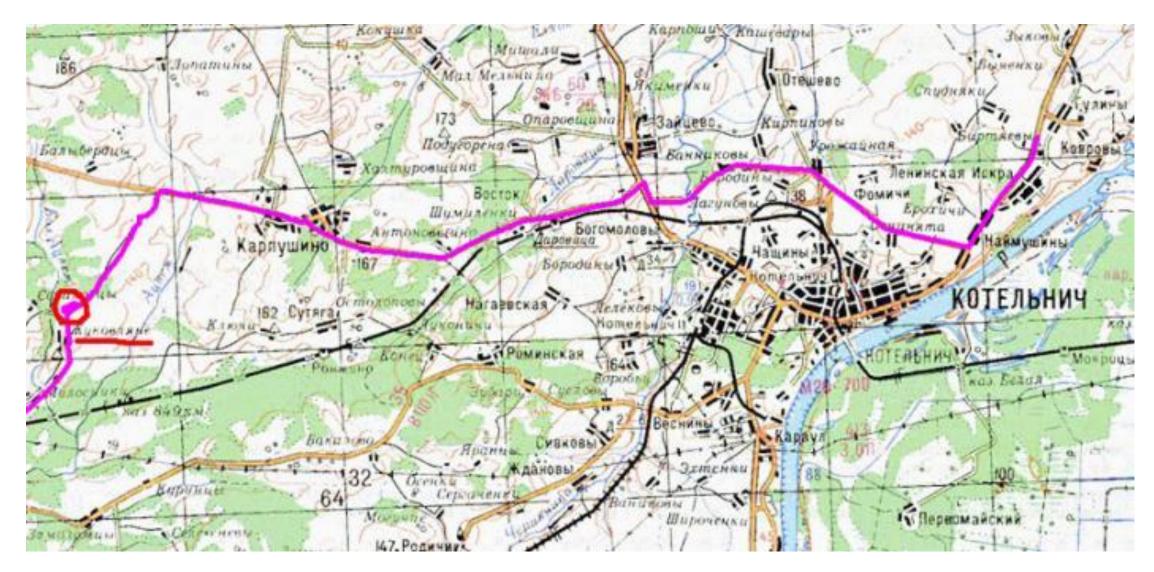
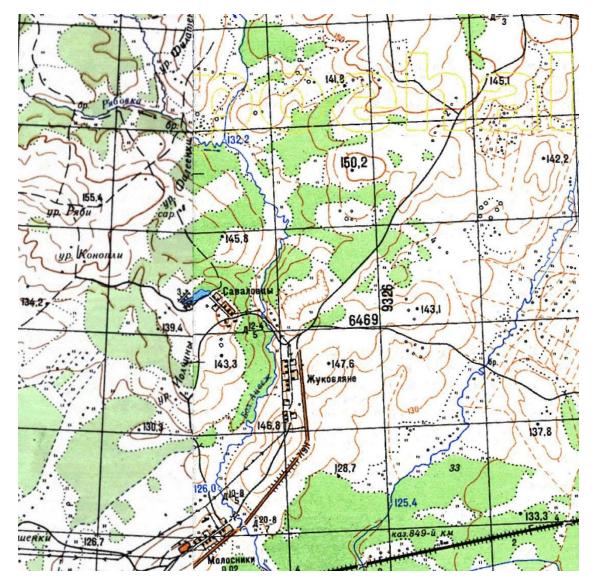
ТАЙНЫ КАМЕННЫХ СФЕРОИДОВ УРОЧИЩА ЖУКОВЛЯНЕ



ПРОКАШЕВ Алексей Михайлович, проф. каф. географии и МОГ ИнХимЭк ВятГУ



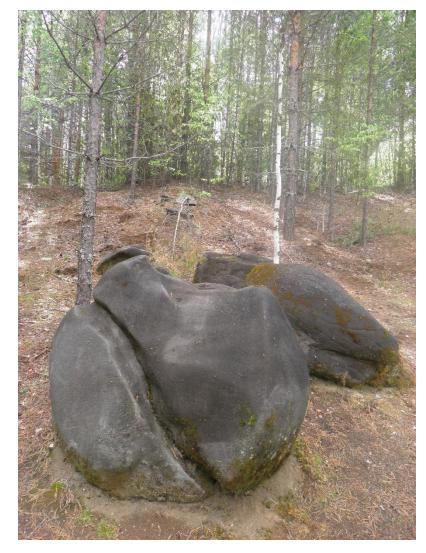
Карта окрестностей г. Котельнич – ур. Жуковляне





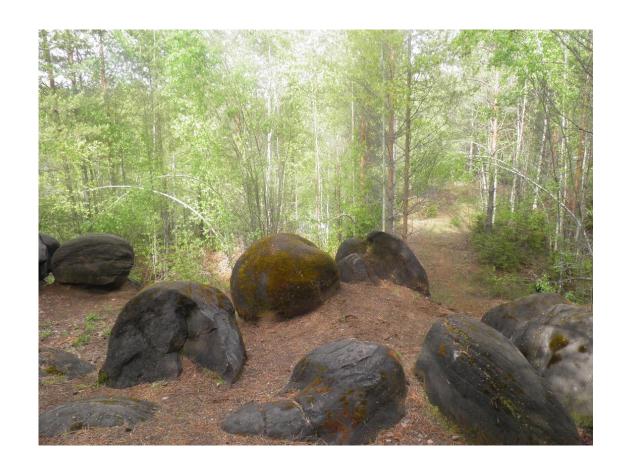
Каменные сфероиды – что это?





















<u>Морфологические признаки</u>:

Форма залегания:

- 1 плитообразные
- 2 сфероидные (округлые + овальные)
- 3 неправильной формы

Размеры:

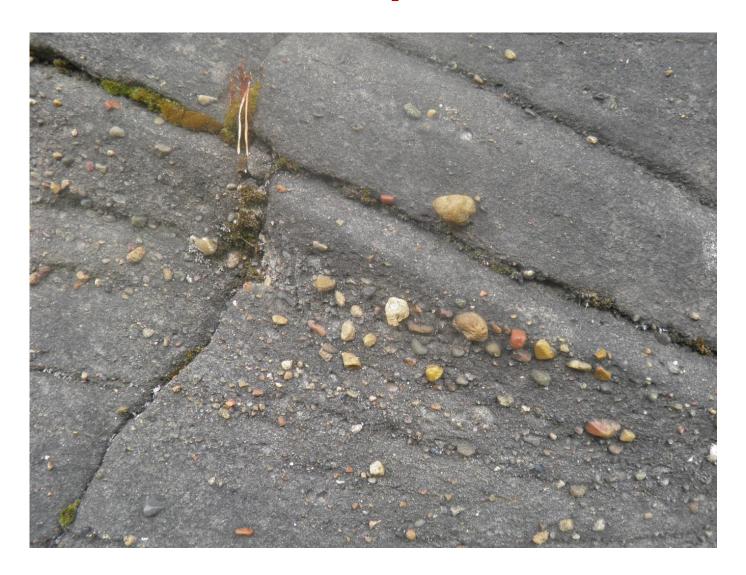
- от 10-20 см до 1,5-2 м и более

Количество: 1330 шт. (526+302+502)?

S: > 2 га...



Из чего состоят конкреции?



Состав: песчаники и гравелистые песчаники

Минералы:

- А устойчивые к разрушению минералы:
- 1. кварц (молочный, горный хрусталь и др.)
- 2. кремень + халцедон
- 3. роговики
- 4. полевые шпаты (микроклин и др.)
- **5. яшма**
- 6. минералы-примеси (циркон, турмалин...)
- Б неустойчивые к разрушению минералы:
- 7. <u>слюда</u>-мусковит



В – вторичные (гипергенные) минералы – продукты выветривания:

- 1. кальцит (зёрна и микрокристаллы)
- 2. гидроксиды железа Fe2O3*nH2O (налёты)
- 3. гидроксиды марганца MnO2*nH2O (налёты)
- (4. гидроксиды кремния опал SiO2*nH2O)

Резюме:

основной минерал – кварц кальцит – цемент конкреций







В каких породах залегают песчаниковые конкреции?

Несцементированные обломочные породы:

- пески + супеси
- пески + супеси с гравием
- пески + супеси с оглинёнными прослойками
- <u>пески + супеси железистые</u> и марганцовистые

Резюме: сходство литологии конкреций и рыхлых

песчаных отложений





1 – водно-ледниковые и/или элювиальноделювиальные песчано-глинистые отложения – Q (<800 тыс. лет)?

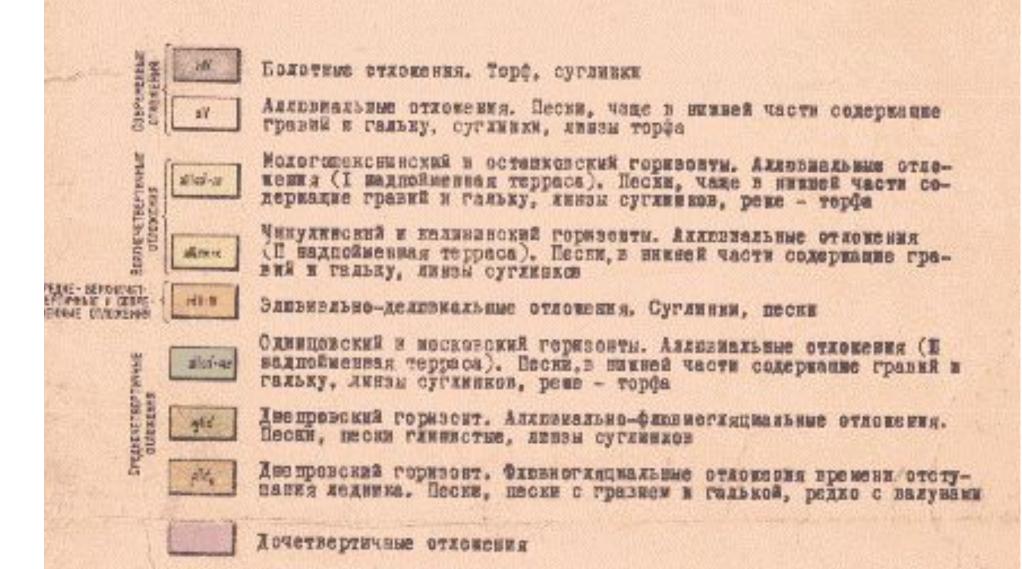
2 – до Q палеоречные песчано-супесчаные отложения –

Р (>250 млн. лет)?

- 3 гетерогенные песчано-супесчаные отложения отложения Pz-2/Q
- 4 иная природа (мифология...)



YCHOBERE OFOSHARERS



<u>Свойства песков – продуктов</u> выветривания песчаниковых конкреций:

- гранулометрический состав
- физико-химические показатели

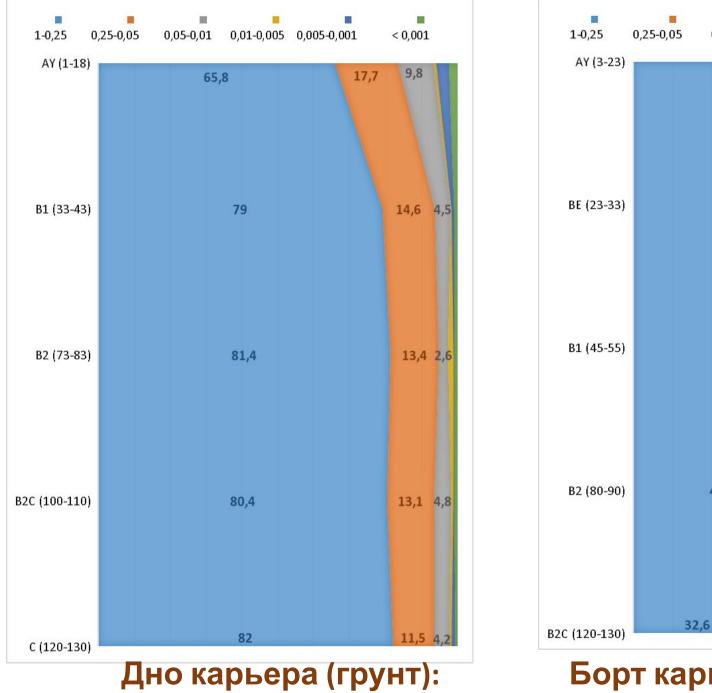




Дно карьера (грунт): Ж17-01



Борт карьера (почво-грунт): Ж17-02



Ж17-01

米17-02

45,5

0,05-0,01

66,9

64,6

47,8

0,01-0,005

0,005-0,001

26,9

< 0,001

10,9

11,5

15,1

11,2

22,1

13,1

Борт карьера (почво-грунт):

16,9

11

Физико-химические свойства почво-грунтов ур. Жуковляне

Горизонт, глубина,	OB,	рН		Нг	S	ЕКО	V	A 1
СМ	%	H2O	KCI	Смо	ль(экв)/1 кг	%	мг/кг
Ж17-01								
O (0-1)	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
AY (1-18)	0,23	7,1	6,2	0,3	2,1	2,4	89	-
B1 (33-43)	-	7,2	5,6	0,4	2,2	2, 6	83	-
B2 (73-83)	0,04	7,0	5,3	0,4	2,1	2,5	86	-
B2C (100-110)	-	7,1	5,1	0,4	2,1	2,5	86	-
C (120-130)	-	7,0	5,3	0,4	1,8	2,2	84	-

Физико-химические свойства почво-грунтов ур. Жуковляне

Горизонт,		рН		Нг	S	ЕКО	V	A1
глубина, см	OB, %	H2O	KCI	Смоль(экв)/1 кг		%	мг/кг	
Ж17-02								
O (0-3)	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
AY (3-23)	1,22	6,5	5,9	0,9	1,5	2,4	63	-
BE (23-33)	0,53	6,7	5,7	0,6	0,9	1,5	60	26,1
B1 (45-55)	0,06	6,7	5,0	1,0	1,8	2,8	63	-
B2 (80-90)	0,02	6,3	4,5	1,5	2,7	4,2	64	0,9
B2C (120-130)	0,02	6,5	4,6	1,3	3,0	4,3	69	-
D (140-150)	0,10	6.5	5,0	1,4	3,1	4,5	69	-

<u>Гипотеза генезиса конкреций:</u> <u>ПZ-2/MZ1</u>:

- 1 Источник материала герцинский Урал
- 2 Способ образования выветривание
- 3 Способ транспортировки прареки
- 4 Место осаждения:
 - русла + дельты + мелководные (усыхающие) озерно-морские бассейны
- **5 Диагенез:** избирательная пропитка кальцитом с плито- и конкрецио-формированием в обстановке усыхающих водоёмов

MZ-2-3/KZ-1-2:

- 6 Континентальная денудация <u>Q период</u>:
- 7 Возможная водно-ледниковая переработка:
 - частичный размыв
 - выщелачивание кальцита CaCO3
- дезинтеграция песчаниковых плитообразных

тел и конкреций











Современное время:

8 – Агрогенный этап (до 1982 г.) – вырубка леса +

распашка

9 – Техногенный этап (1982-83 гг.) – добыча ПГМ

- 10 Посттехногенный этап (1984-2018 гг.):
 - лесовосстановительные сукцессии
 - охрана природы (ООПТ)







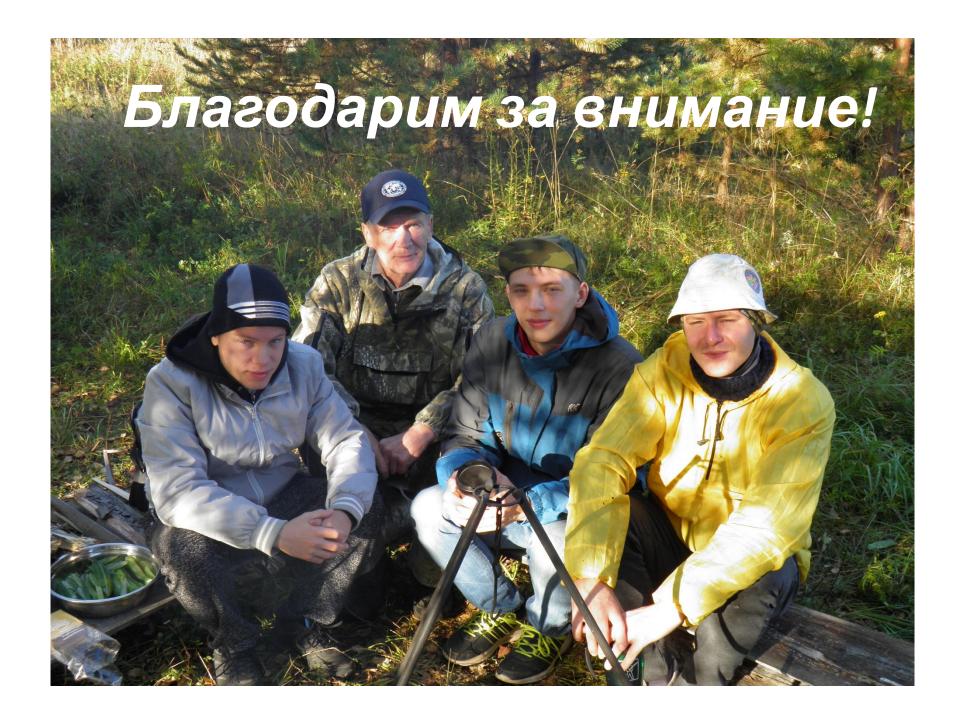


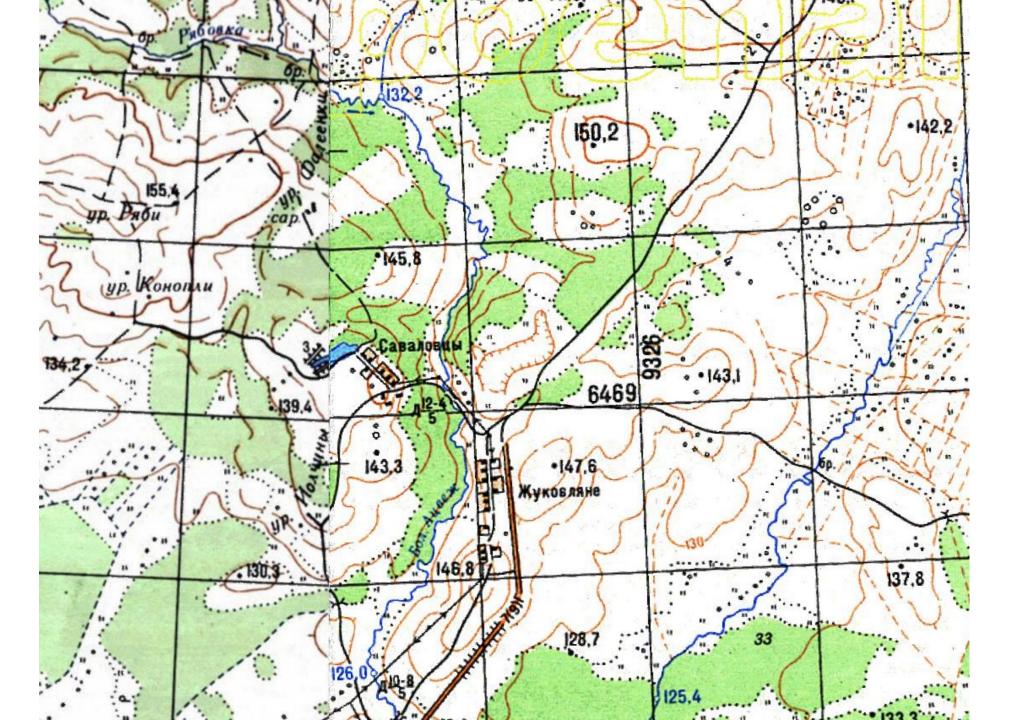




ВЫВОДЫ:

- 1 Песчаниковые конкреции это не ледниковые «валуны» и не божественные творения
- 2 Это позднепалеозойские праречные озёрнолагунные отложения связанные с жарким континентальным этапом развития (подобным современной пустыне Тар в С-3 Индии)
- 3 Вскрыты при добыче ПГМ на месте бывших полей и сгружены в виде каменных развалов (1982-83 гг.)
- 4 Ныне зарастают вторичными лесами и включены в состав ООПТ местного значения (с 2017 г.)





Гранулометрический состав почв ур. Жуковляне, в мм (%)

Горизонт					0,05-0	0,01-0	0,005-	< 0,001	<0,01
(глубина,	ГВ.,	Скеле	1-0,25	0,25-0	,01	,005	0,001		
см)	%	т, %		,05					
	ПТК Ж17-01								
AY (1-18)	1,8	1,1	65, 8	17,7	9,8	0,9	3,5	2,3	6,7
B1 (33-43)	1,6	-	79,0	14,6	4,6	0,2	0,8	0,8	1,8
B2 (73-83)	2,0	0,3	81,4	13,4	2,6	1,5	0,2	1,0	2,6
B2C						0,6	0,3	0,8	1,7
(100-110)	1,8	-	80,4	13,1	4,8				
C (120-130)	0,8	0,5	82,0	11,5	4,2	0,6	1,1	0,5	2,3

Гранулометрический состав почв ур. Жуковляне, в мм (%)

		Ске			0,05-	0,01-0	0,005	<	
Горизонт	ГВ.,	лет,	1-0,2	0,25-0	0,01	,005	-0,00	0,001	<0,01
(глубина,	%	%	5	,05			1		
см)									
			П	ГК Ж17	-02				
AY (3-23)	1,0	1,6	47,8	27,0	11,5	3,9	9,2	0,6	13,7
BE (23-33)	1,0	1,0	66,9	15,1	11,0	1,1	4,0	2,0	7,1
B1 (45-55)	2,0	35,6	64,6	11,2	13,1	1,4	6,4	3,2	11,0
B2 (80-90)	3,1	54,5	45,5	11,0	22,1	5,5	6,0	9,9	21,4
B2C									18,7
(120-130)	2,9	10,6	32,6	16,9	31,8	2,0	7,1	9,6	
D (140-150)	3,3	30,5	27,3	8,1	35,3	7,2	8,0	14,0	29,2

Рельеф:

Унже-Ветлужская низменная равнина: абсолютная высота = 150-125 м над у. м. Относительная высота = 20-25 м.

Возраст рельефа (Q?... Р?...):

- Q водно-ледниковая песчаная (аллювиальнозандровая) низменность?
- Q элювиально-делювиальная (суглинистоглинистая) низменность?
- Р палеоречная низменность?
- P/Q аллювиальная низменность со следами ледниково-водно-ледниковой обработки











