

Рисунок 3 – Карта важнейших находок мамонтов в Сибири (1 – Мамонт Адамса, 2 – Березовский мамонт, 3 – Матильда, 4 – Находки с Берелеха, 5 – Мамонтенок Дима)

#### Литература

1 Черепанов, Г. О. Ископаемые высшие позвоночные / Г. О. Черепанов, Иванов. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2007. – 215 с.

А. О.

УДК 552.122:552.53:553.632 (476.1-37 Старобин)

*В. В. Даниленко*

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И ВЕЩЕСТВЕННОГО СОСТАВА ОБРАЗЦОВ ГАЛОГЕННЫХ ПОРОД ИЗ СТАРОБИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)

*В статье рассмотрены особенности структуры и вещественного состава галогенных пород из Старобинского месторождения калийных солей. Исследования позволили установить характерные особенности распределения вмещающих сильвинитовых и карналлитовых пород в составе верхнедевонской галогенной калиеносной формации Припятского прогиба.*

В составе верхней соленосной толщи Старобинского месторождения калийных солей и ряда других калийных месторождений (Верхнекамское, Соликамское – Россия), а также районов развития галогенных калиеносных формаций, многими исследователями в процессе изучения их геологического строения, часто фиксируются, встречающиеся здесь, прослои своеобразных галогенных пород различных оттенков красного и оранжевого цветов, выяснению условий формирования и вещественного состава которых, в настоящее время посвящены многие исследования. Изучение таких образований, генетически связанных с залежами калийных солей, позволяет полнее представить условия формирования калийных месторождений в целом, а также наметить некоторые общие черты геологического развития районов соленакопления. Более того, выяснение условий залегания и особенностей распространения своеобразных прослоев, дает

возможность считать их важным поисковым признаком на калийные соли.

В литологическом и петрографическом отношении, рассматриваемая верхняя соленосная толща в пределах Старобинского месторождения калийных солей, представлена двумя главными слагающими ее подтолщами: нижней – галитовой (некалиеносной), в основном сложенной каменной солью, часто чередующейся с ангидритовыми прослоями и верхней – глинисто-галитовой или калиеносной, состоящей из пачек каменной соли, с которыми связаны проявления калийных солей.

Для изучения геологических особенностей наибольший интерес представляет глинисто-галитовая подтолща, поскольку именно в ней, среди главных, слагающих ее сильвинитовых, карналлитовых и галопелитовых пород, были обнаружены прослои вишнево-красной, красной, красно-бурой и оранжевой окраски, вероятнее всего, обусловленной наличием в их составе большого количества сконцентрированного либо тонкорассеянного гематита. На первом рисунке представлены образцы галогенных пород, отобранные из Старобинского месторождения, сочетающие в себе прослои оранжевой, темно-вишневой и красной окраски. Мощность их изменяется в пределах от 0,5 до 3,0 иногда до 6 см. Залегают неровно, часто смяты и разорваны. В ассоциации с ними часто встречаются поперечно-ориентированные линзы или крупные хорошо сформированные кристаллы гипса.

Из-за недостаточной изученности геологических особенностей распространения и минерального состава таких образований, многие исследователи калийных месторождений, относят их к так называемым гематитовым прослоям, что согласно нашему мнению, является грубейшей ошибкой, допускаемой на стадии проведения геолого-разведочных работ по выявлению областей соленакопления.

Подобные образования и гематитовые прослои очень схожи друг с другом, главным образом, по внешнему облику, но существенно различны по своему составу. Гематитовые прослои сложены чистым гематитовым веществом, с незначительной примесью вмещающих соляных пород. Концентрация гематита в них максимальна, о чем свидетельствует их темно-вишневая, почти черная окраска. Мощность их обычно не превышает нескольких миллиметров. Образуются только в надсолевой толще, богатой глинистым веществом. Встреченные прослои нами на Старобинском месторождении, практически полностью состоят из сильвинитовых и карналлитовых пород, красная окраска которых обусловлена наличием в их составе тонкорассеянного гематита.

Таким образом, принимая рассматриваемые нами выше образования за аналоги гематитовых прослоев, резко увеличивается вероятность того, что проведенный комплекс геолого-поисковых работ не приведет к получению результатов, способствующих обнаружению месторождений калийных солей в исследуемом районе.

С целью определения характера распределения основных минеральных видов, слагающих изучаемые образования, а также установления их непринадлежности к гематитовым прослоям, нами было предпринято проведение минералогического анализа их нерастворимого остатка.

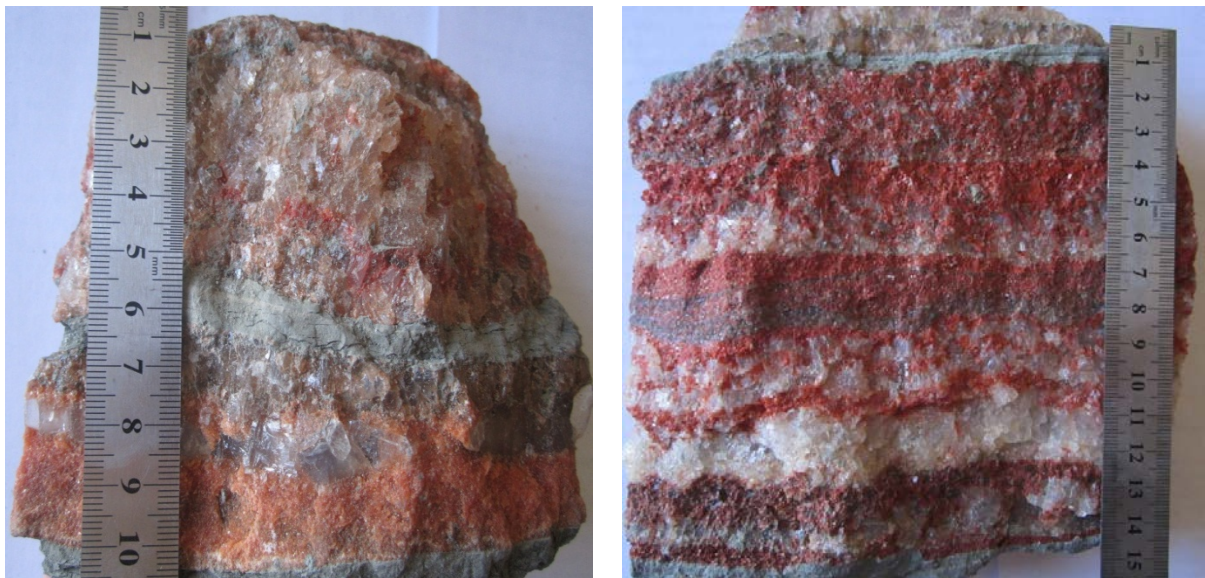


Рисунок 1 – Образцы галогенных пород, сочетающие в себе прослойки оранжевой (слева) и темно-вишневой, красной окраски (справа)  
(Старобинское месторождение – Беларусь; фото автора)

Пробы для проведения минералогических исследований были получены путем дробления образцов прослоев и дальнейшего их неоднократного растворения в дистиллированной воде. Далее, в лабораторных условиях, с помощью бинокулярного микроскопа в составе полученных проб удалось определить различные минеральные виды, сочетающие в себе ряд характерных только для них физических свойств: обломочный кварц, полевые шпаты, гипс, ангидрит, пирит, гидрослюда и некоторые другие.

Характер распределения основных минеральных видов в составе прослоев, был прослежен путем обобщения и последующего сравнения результатов, полученных в ходе минералогических исследований, с данными о минеральном составе вмещающих соляных пород (сильвинитовых и карналлитовых), что приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Минеральный состав нерастворимого в воде остатка соляных пород, слагающих прослойки, %

Минералы	Нерастворимый остаток прослоев	Вмещающие породы	
		Сильвинит	Карналлит
Ангидрит	41	44	5
Гипс	20	5	3
Кварц	23	12	35
Пол. шпаты	15	20	18
Хлорит	1,5	3	3
Гидрослюда	1	3	-
Пирит	0,5	-	-
Гематит	0,6	сл.	-
Гетит	-	1,5	-
Лепидокрокит	-	-	3
Орг. вещ-во	1,35	1,11	1,5

Анализируя данные представленные в таблице 1, можно отметить, что главные отличия минерального состава нерастворимого остатка прослоев и вмещающих сильвинитовых и карналлитовых пород, заключаются в изменении количества нерастворимых в воде минералов и

органического вещества. Кроме того, существует ряд минералов нерастворимого остатка, представленного сульфидами и гидроксидами железа, в составе которых фиксируются изменения. Так, из данных таблицы видно, что пирит в составе прослоев сменяется гематитом и гетитом в сильвинитах, а также лепидокрокитом – в карналлитовой породе, что связано со сменой состава главных соляных минералов, а именно включением их в процесс литификации калиевых и магниевых соляных пород.

В минеральном составе изученных прослоев и вмещающих пород, наибольшая изменчивость содержаний характерна для ангидрита и гипса (максимум – в составе прослоев, минимум – в карналлитовой породе). Наиболее устойчивым является содержание хлорита. Кварц и полевые шпаты имеют максимум развития в карналлитовой породе. Наибольшую степень изменчивости показывают оксиды и сульфиды железа (гематит, гетит, пирит), обуславливающие окраску рассматриваемых образований.

Таким образом, если в составе прослоев присутствуют пирит и гематит, то в сильвините при отсутствии пирита и следов гематита появляется гетит в значительно большем количестве. Далее изменения постепенно нарастают и, в карналлитовой породе отмечается максимальное количество гидроксида железа – лепидокрокита, что является основным доказательством смены геохимических обстановок и гидрохимических солевых фаций при формировании прослоев от слабо восстановительной до окислительной.

В процессе проведенных исследований, удалось сопоставить рассматриваемые образования специфической окраски с эвапоритовыми отложениями Припятского прогиба, более того основываясь на некоторых их петрографических и минералогических особенностях была доказана их непринадлежность к гематитовым прослоям. Также проведенная комплексная сравнительная характеристика процентного содержания минеральных видов нерастворимого остатка прослоев и вмещающих сильвинитовых и карналлитовых пород, позволила установить характерные особенности их распределения в составе верхнедевонской галогенной калиеносной формации Припятского прогиба.

## Литература

1 Демонина, Ю. П. Закономерности формирования инженерно-геологических особенностей галогенных формаций европейской части России / Ю. П. Демонина; дисс. ... канд. геол.-мин. наук. – М., 2003. – 146 с.

УДК 314.116(476.2)

*Д. А. Дребезов*

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ДЕПОПУЛЯЦИИ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*В статье дается характеристика основных тенденций депопуляции населения Гомельской области, динамика рождаемости, смертности, брачности и разводимости. Область относится к регионам, где процесс воспроизводства за короткое время коренным образом изменился и прошел путь от расширенного типа к простому, а затем – к суженному, то есть депопуляции.*

Депопуляция – это форма проявления демографического кризиса, заключающаяся в уменьшении абсолютной численности населения вследствие суженного воспроизводства населения, когда численность последующих поколений численно меньше предыдущих.

В Гомельской области максимальная численность населения была отмечена в начале 1986 г. – 1678 тыс. чел., в том числе 1024 тыс. городского и 654 тыс. сельского. Наибольшее сокращение числа