

ется особенно целесообразным в рамках сотрудничества и сотрудничества этих двух стран. На этом пути сделалось бы возможным оказывать существенное влияние на особенности развития прочих стран мира. Более того, это, пожалуй, единственный способ избежать пагубного обострения социально-экономических и экологических проблем в современном мире.

Мировое сообщество имеет шансы избежать катастрофических изменений на путях общего распространения процессов кооперативизации общества, способных изменить ситуацию во всех частях современного мира. Причем расширение масштабов сотрудничества России и Китая, с этой точки зрения, выглядит особо важным процессом. Решение вопросов построения самоуправляемого общества в рамках таких масштабных государств как Россия и Китай дает возможность этим государствам даже стать лидерами в процессе решения международных проблем социально-экономического и экологического характера.

#### Литература

1. Рогачев В.А. Современное состояние сельского хозяйства России. // Вестник Новосибирского отделения ПАНИ. 2016, №18, с.32-37.
2. Чаянов А.В. Краткий курс кооперации. – Барнаул: 1989, с.12.
3. Черненко А.К. Теоретико-методологические проблемы формирования пра-

вовой системы общества. – Новосибирск: 2004, с.30.

4. Марков Ю.Г. Общество и человек: проблемы гармонизации. – М., 2016. – 461 с.
5. Нерсесянц В.С. Философия права. – М., 1998, с.28.
6. Закон в переходный период: Опыт современной России. («Круглый стол» журнала). //Государство и право. 1995, №10, с.34.
7. Марков Ю.Г. Современное общество: проблемы выживания. //Природа и человек. XXI век. 2016, №1, с.10-11.
8. Толстой Л.Н. Полн. собр. соч., т.54. – М., с.31.
9. Марков Ю.Г. Единение права собственности и труда как основа духовно-нравственной цивилизации. // Общество и экономика. 2016, №6, с.58-64.
10. Герасимов В.С. Возвращение Содомы. – Нью-Йорк, 2010, с.36-37.
11. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. – М., 1999. – 262 с.
12. Белоцерковский В. Продолжение истории: синтез капитализма и социализма. – М., 2002. – 248 с.
13. Соколов В.М. Выбор пути. – Новосибирск, 2009. – 312 с.
14. Ханин Г.И. Самоуправление и коллективная собственность: панацея или великая иллюзия? //Свободная мысль. 2016, №№1, 2.

УДК 550.812.1:553.985 (571.151)

## МУМИЕНОСНАЯ ТРУБА ДЕГАЗАЦИИ УКОК В ГОРНОМ АЛТАЕ

*Михаил Ильич Савиных*

*Научно-производственная фирма Сибдальмуние  
654007 Новокузнецк, пр-т Пионерский, 46-87  
[bragjun@mail.ru](mailto:bragjun@mail.ru)*

Мумиеносная труба дегазации Укок диаметром 100 км и абс. отм. 1500 до 3500 м в междуречье рр. Ак-Алаха – Джазатор дешифрируется в разновозрастном хаосе древних и современных линейных, фототонных, окраски на гибридных космоснимках по центробежному, радиальному концентрическому строению рельефа. В рудах мумие отмечается повышенное содержание калия, газообразных, бензолного битумоида, водного выхода. Это указывает на забытый нефтепоисковый характер мумие.

С доступностью космоснимков обнаружены составляющие десятка мумиеносных куполов Алтае-Саяно-Хангайского континентального свода [1] - мумиеносные трубы дегазации, что значительно сужает нефтепоисковые площади.

Настоящее сообщение продолжает описание мумиеносных труб дегазации в Горном Алтае [2], а именно, мумиеносная труба дегазации Укок, расположенная на одноименном плато в междуречье рр. Ак-Алаха и Джазатор на абс. высотах 1200-3500 м типичного рельефа с петрофитно-, разнотравной, можжевельниковой, листовничной растительностью, выше - тундровые приледниковые альпийские луга. Геоландшафтно принадлежит педиплену, выходящему цоколем и остроконечными останцами, гривами и элювиальными развалами кристаллических сланцев протерозоя и де-

вонских гранитоидов. Геологически входит в северную часть крупного Холзуно-Чуйского антиклинория, который прослеживается далеко на юго-восток и уходит за пределы РФ. С севера и северо-запада его ограничивает сейсмоактивный Чарышско-Теректинский глубинный разлом, способствующий процессам вертикального энерго- и массоперетока.

Площадь сложена Pz<sub>1</sub>-метаморфитами, €-О алевропелитами, D-вулканитами и Pz-гранитоидами массива яломанского (рахмановского) комплекса и Q-водно-ледниковыми отложениями. А именно. Верхнекембрийские отложения (катунская свита) представлены метаморфизованными песчаниками, филлитами, кварцево-хлорит-серицитовыми и хлоритовыми сланцами, алевропелитами, мраморизированными известняками,

конгломератами и конгломерато-брекчиями. Мощность достигает 3200 м. Интрузивные образования: массивы Талдыбулакский, Акалахинский, Нижнеильдегемский, Верхнеильдегемский, Самхинский, - представлены в основном среднезернистыми гранитоидами и сильно огнейсованными диоритами различного петросостава: плагиоклаз,

калиевые полевые шпаты, микроклин, биотит и кварц. Среди жильных пород развиты дайки турмалиновых гранитов. У всех массивов широкие до 3 км ореолы ороговикования. С интрузиями связано известное Калгутинское W-Мо месторождение вольфрама (рис. 1).

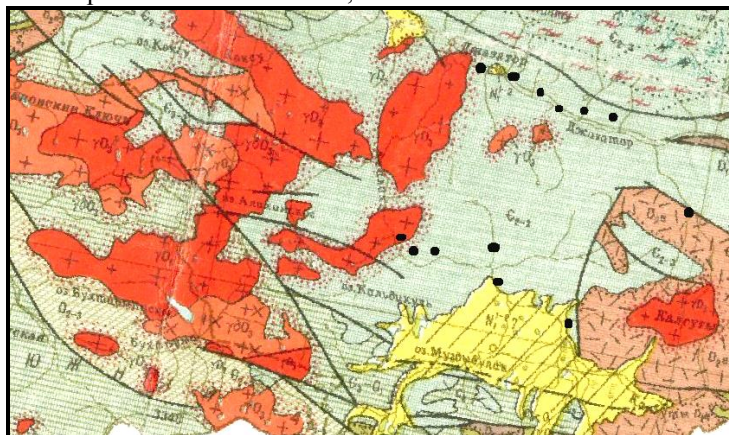


Рис.1. Геологическая карта плато Укок (растр ГГК-1000 – <https://openmap.mineral.ru/>). Черный крап - мумиеносность

В логико-информационных моделях АСПО-8 [3] площадь входит в Белухинский и Альбаганский (Чарышкотерехтинский) купола с достаточной относительной информационной значимостью с геологическими, геохимическими, геофизическими и географическими признаками.

Документально мумиеносность плато была установлена в 1988-91 гг. полевыми (опорные

участки Тара и Калгуты) и опросными работами в долинах рр.Ак-Алаха-Джазатор и их притоках. Руды мумие всех типов [4] отмечаются в горных ловушках южной экспозиции скал и останцах плоскогорья, а выше снеговой линии – ароматом в горных полостях (рис.2).

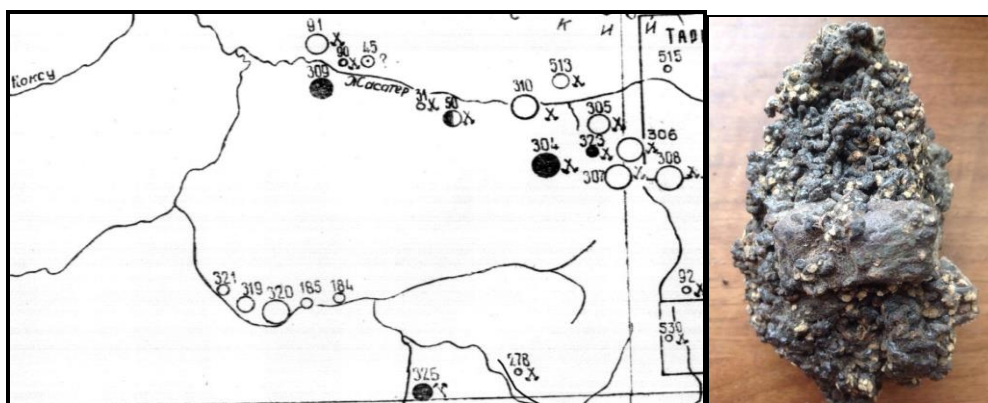


Рис. 2. Карта мумиеносности плато Укок с номерами точек и руда окисленного первично-вторичного мумие с Ак-Алахи (обр. А.В. Харитонова).

Уже на топо- и геологической основах по центробежному, радиальному характеру русел и концентрическому обрамлению рельефа на мумиеносной площади угадывается купольность территории, которая хорошо препарируется в разно-

возрастном хаосе древних и современных линейментов, фототоннов, окраски на гибридных космоснимках ГУГЛ-карта (рис.3).



Рис. 3. Дешифрирование космоснимка ГУГЛ мумиенной трубы дегазации Укок:  $49^{\circ} 28' 10''$  и  $87^{\circ} 25' 15''$ , масштаб линейки 10 км

Диаметр видимой части трубы достигает 80-100 км, охватывая бассейны рр. Коксу, Кужуртубулак, Кашабасы, Аргут, Ильдегем, Судабай, Жумалы, Сарытас, Карабулак, Калгуты, Байжигит, Сарытас, Садакбай, Акколь, истекающих с выпуклой в разные стороны центральной горки диаметром до 5 км - ур. Карабулак с отметкой 3027 м. Горку окружает амфитеатром трехтысячные вершины (в 6 км к востоку - г. Майтубе, 3242 м) с каровыми озерами, из которых берут начало водотоки в радиальных направлениях – Карабулак, Байжигит, Ильдугем, Судабай, Жумалы и др. В площадь трубы по краям её входят котловины Бертек и Самаха.

Относительная высота купола трубы превышает 1500 м. Известная сейсмическая активность

района, заболоченность и, как следствие, солифлюкционность, оплывность грунтов нарушают и маскируют «правильность» концентров. Следует обратить внимание на типичное геологическое положение трубы Горного Алтая – в данном случае, в восточном экзоконтакте Рахмановской группы интрузивов.

В геохимическом плане руды мумие обладают повышенными содержаниями калия ( $K_2O$ ), газообразных (п.п.п.), бензолного битумоида ( $Bb_{бенз}$ ), высоким водным выходом ( $V_{водн}$ ) (таблицы 1, 2, 3), что указывает на наличие углеводородной компоненты в аквабитуме.

В таблицах 4, 5, 6, 7 и 8 приведены результаты некоторых других специфических анализов руды и экстрактов.

Таблица 1. Результаты химического анализа руды мумие, %

№№	$SiO_2$	$TiO_2$	$Al_2O_3$	$Fe_2O_3$	$MnO$	$MgO$	$CaO$	$P_2O_5$	п.п.п.	$K_2O$	$Na_2O$
319	1.25	0.03	0.97	0.52	0.02	1.77	5.28	1.23	80.26	6.84	0.11
515	15.37	0.24	5.33	3.06	0.05	3.69	6.95	0.8	56.8	6.33	0.51

Таблица 2 Результаты углехимического анализа руды мумие, %

проба	$W^a$	$A^d$	$S^d$	$S^{об}$	C	H	N	O	$CO_2$	As г/т	Hg	F, %	$Bb_{бенз}$
515	6.2	49.6	0.4	0.78	52.9	6.8	9.2	30.32	5	<0.0005	<0.01	0.003	1.57

Таблица 3. Углехимический и химический анализы смолистых экстрактов из руд мумие, полученных в ГИДУВе, %

проба	$W^a$	$A^d$	$A^c$	$K_2O$	$Na_2O$	$S^d$	P	C	H	N	$CO_2$	фенол.	$V_{водн}$
31	4.6	25.3	26.5	7.5	0.23	1.15	0.056	50.7	5.5	8	1.84	1.9	35.82

Таблица 4. Результаты углехимических анализов смолистых экстрактов из руд мумие, полученных в лаборатории ЦЗЛ ОАО «Органика»

проба	$W^a$	$A^d$	P	$S^d$	$S^{об}$	C	H	N	O
515	0.8	28.4	0.021	0.87	1.22	36	6.3	6.8	49.68

Таблица 5. Результаты анализа Экстракта Мумие Сухого (ЭМС) из руд мумие в вершине Ак-Алахи (Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова)

проба	A <sup>d</sup>	S <sup>об</sup>	C	H	N	O	V <sub>Vводн</sub>
ЭМС	18,84	1,3	35,76	4,92	7,13	39,49	22

Таблица 6. Результаты химического анализа илов из руды мумие, осажденных в лаборатории ЦЗЛ ОАО «Органика»

проба	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	п.п.п
515	13.47	6.52	2.5	0.19	55.45	6.31	1.76	4.5	7.86	0.77	0.1	2.76

Таблица 7. Результаты углекислотного анализа илов из руды мумие, осажденных в ЦЗЛ ОАО «Органика»

проба	W <sup>a</sup>	A <sup>d</sup>	S <sup>d<sub>t</sub></sup>	S <sup>dat<sub>t</sub></sup>	C <sup>d<sub>t</sub></sup>	H <sup>d<sub>t</sub></sup>	N <sup>d<sub>t</sub></sup>	O <sup>d<sub>t</sub></sup>	P <sup>d</sup>
515	9.6	43.5	0.32	0.56	37.3	5.1	3.4	53.64	0.729

Таблица 8. Результаты фармакологического анализа лабораторных смолистых экстрактов руд мумие (Новокузнецкий НИХФИ)

№ пробы	Сумма аминокислот. Реакция с нингидрином, на 10 мг/25 мл	Флуоресценция, на сухое вещество, 0.001/100 мл	Антиоксидантная активность, Ан	зола	влага
515	0.222	31.25	0.152	36.53	4.83

Интегрирование по интервалам спектра <sup>13</sup>C ЯМР, полученного на спектрометре «Avance-400» на Химическом факультете МГУ, дало структурно-групповой состав Экстракта Мумие Сухого: углерод алкильных звеньев - 19%, алифатический углерод, связанный с атомами кислорода или азота в метоксигруппах, сахарах, пептидах и аминокислотах - 29%, углерод ароматических структур - 36%, углерод карбоксильный (в карбоновых кислотах) и амидный (в пептидных связях) - 16%.

На соседней похожей Минусинской нефтегазовой площади, несущей вязкие, парафинистые нефти, бурение не превышало глубин 2200 м и не выходило из нефтеносных девонских толщ [5]. В Горном Алтае же современные средства техники разведки могут пересечь эти толщи и войти в мумиеносные: нижнекембрийские и кембрийско-ордовикские горноалтайской серии, а то и ниже, где по нашим представлениям могут обнаружиться углеводороды [6].

Таким образом, горноалтайское мумие, фактически являясь геологическим аналогом хакасского и тувинского, известного там, как озокеритоподобный битум - на полвека забытый нефтепоисковый признак месторождений вязкой, парафинистой нефти с глубин в 2200 м - должно выполнить аналогичную роль для Горного Алтая. Как отмечено на 6-й Всероссийской научно-практической конференции в Институте химии нефти СО РАН «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа», разведанные запасы в стране лёгких

нефтей и нефтей средней вязкости в несколько раз меньше запасов высоковязких нефтей и битумов, увеличивается доля трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсов. И такое сырьё, несомненно, скрывается в недрах Республики Алтай.

#### Литература

- Савиных М.И., Серебренникова О.В. Мумиеносность Алтае-Саяно-Хангайского континентального свода // Региональная геология и металлогения. -2011.-№ 46.- С.98-104.
- Савиных М.И. Мумиеносная труба дегазации Тархата в Горном Алтае // сб. н. ст. междунар. конф. «Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования», Барнаул: изд-во Алт.ун-та, 2014. - С.993-999 <https://sites.google.com/site/lomchden/home/news/osborniketrudovkonferencii>
- Савиных М.И., Грицюк Я.М., Дмитриев А.Н. Вещественный состав и размещение мумие Горного Алтая. - Новосибирск: изд. ОИГГиМ, препринт №6, 1991. - 55 с.
- Савиных М.И. Типизация руд и месторождений мумие // Изв. ВУЗов. Геология и разведка.- 2006.-№5. С. 38-40.
- Соколова М. Н., Миронов С. И., Никитина Л. М. Нефти и битумы Минусинской котловины // Нефти и битумы Сибири. – М., 1958. - С. 155–221
- Грицюк Я.М., Савиных М.И. Ищем месторождения сланцевой нефти в Горном Алтае // Природные ресурсы Горного Алтая.- № 1.- 2013.- С.39-41.