



**Доклады Академии наук СССР**  
1971. Том 196, № 1

УДК 552.578.1 ГЕОХИМИЯ

**Ю. Ф. МАКОГОН, Ф. А. ТРЕБИН, академик А. А. ТРОФИМУК,  
В. П. ЦАРЕВ, Н. В. ЧЕРСКИЙ**

**ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАЛЕЖИ ПРИРОДНОГО ГАЗА  
В ТВЕРДОМ (ГАЗОГИДРАТНОМ) СОСТОЯНИИ**

Экспериментальные и теоретические исследования (1<sup>1-11</sup>) подтвердили гипотезу (12-14) о существовании газогидратных залежей в земной коре. Однако наличие промышленных газогидратных залежей оставалось недоказанным.

С целью использования существующих методов поисков и разведки газовых залежей для обнаружения залежей газогидратных нафт были исследованы физические их характеристики.

Замеры электросопротивления кернов, содержащих гидраты газов, показали, что при переходе свободного газа в твердое гидратное состояние и при накоплении гидрата в пористой среде керна его электросопротивление резко возрастает (1, 2, 3, 4). Характерная кривая роста удельного электросопротивления керна в зависимости от количества остаточной воды, перешедшей в гидратное состояние (рис. 1), получена на кернах, перешедших в гидратное состояние.

Зависимость удельного электросопротивления керна от количества остаточной воды, перешедшей в гидраты (W)

# Топливо будущего



Поиск газогидратов на Байкале (2001).  
Фото В. Короткоручко



Коллеги-геологи на 80-летию академика А. А. Трофимука

Газогидраты представляют собой уникальную твердую смесь газа и воды, при этом объемное содержание газа может достигать 150–180 единиц на единицу объема гидрата.

В природных условиях высокого давления и низких температур газогидраты образуются главным образом из углеводородных газов (чаще всего метана) в глубоководных осадках морей и океанов и в районах вечной мерзлоты.

Так как метан является источником органического углерода, а его общее расчетное количество в виде гидрата больше, чем во всех залежах планеты вместе взятых, то газогидраты сегодня рассматриваются как возможный альтернативный источник энергетического сырья.

Чсть открытия этого топлива будущего принадлежит сибирской геологической школе академика А. А. Трофимука. К концу 1970-х гг. ученым удалось подтвердить гипотезу

о существовании газогидратных залежей в земной коре: располагая данными по электросопротивлению газогидратного керна, они провели анализ промыслово-геофизического материала по газовым скважинам, обнаружив около 30 промышленных залежей газогидратов в Западной Сибири, Якутии и др.

Пока технологии добычи и промышленного использования газогидратов не существует, но ее разработка является важнейшей стратегической задачей завтрашнего дня.



А. А. ТРОФИМУК — академик АН СССР, заместитель председателя Сибирского отделения АН СССР (1958—1988 гг.), организатор, директор, почетный директор Объединенного института геологии, геофизики и минералогии АН СССР и СО РАН (1957—1999 гг.)

Подробнее на:  
<https://scfh.ru/>  
в разделе «Науки о земле»

**1970** В Государственном реестре научных открытий зарегистрировано открытие газогидратов