

## НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

Н. Х. АЙДИНЬЯН

## СОДЕРЖАНИЕ РТУТИ В НЕКОТОРЫХ ВОДАХ АРМЯНСКОЙ ССР

Разработанные за последнее время чувствительные и точные методы определения ртути в водах дали возможность исследовать некоторые природные воды на содержание в них ртути; так, например, нами были исследованы воды некоторых рек европейской части Союза, а также воды морей и океанов.

Полученные данные представляют определенный геохимический интерес с точки зрения установления кларка ртути в гидросфере. Однако таких данных пока еще мало, и накопление фактического материала в этом направлении является важным. В этой связи нам представляется интересным дальнейшее изучение содержания ртути в природных водах Союза, в том числе и в водах Армянской ССР.

Для указанной цели были взяты восемь проб воды по 0,5 л, преимущественно из рек: Раздана, Дебеда, Аракса, Воротана и других. Взята была также для исследования вода из озера Севан. Определение ртути в этих пробах производилось чувствительным химическим методом, разработанным автором. Детально он изложен в печати [1], поэтому подробного описания здесь не приводим; укажем только принципиальную сущность его, заключающуюся в следующем: 100 мл исследуемой воды обрабатывается сероводородом, для осаждения ртути в виде сульфида. В виду ничтожно малых количеств ртути осаждение сероводородом производят вместе с соосадителем  $Pb(NO_3)_2$ . Образовавшиеся осадки  $HgS + PbS$  отфильтровываются, сушатся, прокаливаются в стеклянных трубках для отгонки металлической ртути. Последняя затем растворяется иодом и определяется колориметрическим путем в виде комплексного соединения.

Ниже приводим данные, полученные нами после анализа вод на ртуть и схематическую карту Армянской ССР с точным указанием места взятия проб.

Приведенные данные показывают, что содержание ртути в исследованных нами водах рек АрмССР, а также в воде озера Севан колеблется в пределах  $1-3 \cdot 10^{-6}$  г/л.

В водах большинства исследованных нами рек, в европейской части СССР были обнаружены содержания ртути, близкие этим, т. е.  $n \cdot 10^{-6}$  г/л [2], и только некоторые из них, например рр. Десна, Прут, Сейм и др, содержат значительно меньше ртути:  $n \cdot 10^{-7}$  г/л.

№ по карте	Наименование пробы	Местоположение пробы	Содержание ртути в г/л
1	р. Раздан	вблизи Еревана	$1,5 \cdot 10^{-6}$
2	р. Дебед	у Кировакана	$2,0 \cdot 10^{-6}$
3	оз. Севан	в 15 км к востоку от Мартуни	
4	ручей Буратапа	у устья	$2,0 \cdot 10^{-5}$
			$1,0 \cdot 10^{-6}$
5	р. Арпа	у Ехегнадзора	$1,0 \cdot 10^{-6}$
6	р. Воротан	около границы с Азерб. ССР	$1,5 \cdot 10^{-6}$
7	р. Вохчи	в 10 км к востоку от Каджарана	$2,0 \cdot 10^{-6}$
8	р. Аракс	у ст. Минджеван	$1,1 \cdot 10^{-6}$

В воде р. Невы было установлено только  $4 \cdot 10^{-7}$  г/л ртути.

Весьма возможно, что на содержание ртути в водах имела влияние испарительная концентрация.

В литературе имеется очень мало данных по содержанию ртути в водах. В 1934 г. Шток и Кукуель [5] опубликовали результаты своих исследований по содержанию ртути в водах Северного моря, р. Рейн и в воде лесных источников (всего 5 цифр). В изученных ими водах содержание ртути не превышало  $1 \cdot 10^{-7}$  г/л. В морской воде около Гельгоlanda, они нашли весьма малые содержания ртути —  $3 \cdot 10^{-8}$  г/л, а в воде лесных источников от 1 до  $5 \cdot 10^{-8}$  г/л [3]. Как показывают полученные результаты, по сравнению с данными Штока и Кукеля нами найдены относительно высокие содержания ртути, как в природных водах Европейской части Союза, так и в водах Армянской ССР. В ряде случаев они отличаются на 1—2 порядка.

Интересно отметить, что в пробе № 6 из ручья Буратапа, взятой недалеко от ртутных проявлений, содержание ртути в воде не выше, чем в водах проб, взятых из безрудных участков.

Вероятно, это объясняется тем, что киноварь, растворяясь природными водами в относительно больших количествах, не может мигрировать на далекие расстояния, с одной стороны, вследствие способности ртутных соединений легко гидролизироваться, и с другой, — их способностью легко сорбироваться. Эти свойства ртути как раз являются отрицательным фактором, при применении гидрогеохимического метода, для целей поисков ртутных месторождений.

Известно из литературных данных, а также произведенных нами некоторых экспериментальных работ, что киноварь может растворяться в водах в заметных количествах до  $10^{-4}$  г/л [4, 6], но эти растворы встречая по пути следования глинистые сланцы и прочие легко сорбирующие породы, могут терять до половины растворенной в них ртути.

Исследования в этом направлении нами продолжаются.

