

ПРОБЛЕМНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ КОСМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА
НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРИ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

имени В. В. КУИВЫШЕВА

КОМИССИЯ ПО МЕТЕОРИТАМ И КОСМИЧЕСКОЙ ПЫЛИ СО АН СССР
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СССР. ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ. ТРУДЫ, ТОМ 6.
ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА

ПРОБЛЕМА ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА

ВЫПУСК 2



ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Томск — 1967

К ИЗУЧЕНИЮ ГЛОБАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРЕБРИСТЫХ ОБЛАКОВ

Н. П. ФАСТ

Наблюдения за серебристыми облаками в 1964 году в СССР проводило 210 станций, сеть которых равномерно покрывала территорию Союза между широтами $\varphi = 68^{\circ}58'$ с. ш. и $\varphi = 45^{\circ}01'$ с. ш. и долготами $\lambda = 177^{\circ}34'$ в. д. Из них 202 станции Главного Управления Гидрометеорологической службы (ГУГМС), 7 станций Всесоюзного Астрономо-геодезического общества (ВАГО), 1 станция Института физики и астрономии (ИФА). Полученные материалы собраны в [1]*.

Оказывается лишь 78 станций из 210 хотя бы раз отметили появление серебристых облаков. Томская станция (ВАГО) зарегистрировала 16 случаев их появления (ночей, когда наблюдались серебристые облака), Вильянди — 13 случаев, Таллин — 12, Горький — 11, Томск (ГУГМС), Ича, Котлас — 8, Рига — 7, пять раз серебристые облака наблюдали 3, четыре раза — 7, три раза — 9, два раза — 19 и один раз — 28 станций. При этом станции, давшие наибольшее число случаев наблюдений (Томск, Вильянди и др.), наблюдали более короткий период времени (летние месяцы), в то время как станции ГУГМС наблюдали с 1 марта по 1 ноября.

Станции, отметившие появление серебристых облаков, например, не менее 6 раз, расположены более или менее равномерно между широтами $\varphi = 55^{\circ}02'$ и $\varphi = 61^{\circ}49'$, а по долготе от $\lambda = 24^{\circ}48'$ до $\lambda = 155^{\circ}38'$. На этот район приходится около 70 станций, из которых лишь 12 отметили серебристые облака 6—16 раз, а 48 — не более двух раз.

Малое число случаев наблюдений серебристых облаков для большого числа станций нельзя объяснить отсутствием хороших условий видимости. Как показано в [2] серебристые облака наблюдаются в различных синоптико-метеорологических условиях при закрытии сектора зари А—Г. Далее, из анализа данных [1] видно, что число появлений се-

* К сожалению в сводку [1] проникли некоторые опечатки. Для станции Томск (ВАГО) пропущены наблюдения серебристых облаков 24 июня (начало 23 час. 40 мин.), 27 июня (начало 0 час. 10 мин.), 28 июня (начало 22 час. 20 мин.), для станции Район Тунгусской катастрофы данные, указанные на 1 августа, относятся ко 2 августа. В некоторых других случаях имеются погрешности в указании момента начала наблюдения серебристых облаков для этих станций.

серебристых облаков не зависит от долготы станции. Поэтому следует считать, что большинство станций ГУГМС проводит наблюдения за серебристыми облаками неквалифицированно или нерегулярно. Такой наблюдательный материал не дает возможности достаточно точно оценить частоту появления серебристых облаков над разными районами и площадь, занимаемую облачным полем.

Как известно, в северном полушарии серебристые облака обычно наблюдаются лишь в диапазоне широт от $\varphi = 45^\circ$ до $\varphi = 70^\circ$. Анализируя данные о наблюдениях за серебристыми облаками в Северной Америке в 1964 году, Б. Фогль [3] показал, что в отдельные ночи поле серебристых облаков может охватывать большие пространства, достигающие по площади 2 млн. км². Здесь же им высказано предположение, что иногда серебристые облака могут охватывать все долготы вокруг полюса.

Нами проанализирован материал по наблюдениям за серебристыми облаками в СССР и Сев. Америке в 1964 году, собранный в [1, 3]. Для периода с 24 июня по 14 августа, на который приходится максимальное число наблюдений серебристых облаков, распределение числа случаев (ночей) m , когда n станций отметили появление серебристых облаков, приводится в табл. 1. (данные двух континентов объединялись, если совпадали даты).

Таблица 1

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	Итого
m	2	3	3	2	5	2	3	4	10	2	4	4	1	1	2	1	2	1	52

Практически каждую ночь были станции, отмечавшие появление серебристых облаков, а в среднем по СССР и Сев. Америке за одну ночь 8 станций отмечали их появление. Это особенно интересно в связи с тем, что в зоне наблюдений серебристых облаков в СССР, как отмечалось выше, имеется лишь около 12 удовлетворительно (регулярно) наблюдающих станций (судя по материалам [3], в Сев. Америке их тоже не на много больше), причем в произвольно выбранную ночь некоторые из них имеют закрытый тропосферными облаками сектор зари.

Таблица

Дата	СССР			Сев. Америка		
	N	координаты граничных наблюдавших станций		N	координаты граничных наблюдавших станций	
		северная широта	восточная долгота		северная широта	западная долгота
2/VI	6	55°02' —	43°49' —	8	53°30' —	90°06' —
		58°58' —	101°05' —		60°06' —	117°18' —
5/VII	6	52°16' —	24°48' —	10	53°12' —	60°30' —
		59°25' —	117°42' —		60°36' —	135°18' —
8/VII	4	54°34' —	32°04' —	8	53°30' —	66°48' —
		56°26' —	84°58' —		60°06' —	134°36' —
24/VI	10	51°01' —	33°43' —	11	53°12' —	50°30' —
		61°55' —	158°59' —		64°54' —	148°00' —

За рассматриваемый период 25 раз на одном из континентов (Сев. Америка или СССР) от 6 до 16 станций отмечали появление серебристых

облаков в одну ночь, то есть облачное поле охватывало в соответствующем интервале широт почти весь континент. Известно [4], что 30-го июня 1908 года поле серебристых облаков также занимало очень большую площадь (от Енисея до Атлантического океана).

Иногда в одну ночь серебристые облака охватывают оба континента, опоясывая северное полушарие. Данные о четырех таких случаях, когда от 12 до 21 станции по СССР и Сев. Америке наблюдали серебристые облака, сведены в таблицу 2. Под *N* понимается число станций, отметивших серебристые облака. Эти данные изменятся не сильно, если вместо совпадающих дат для СССР и Сев. Америки взять для Сев. Америки дату, предшествующую дате в СССР.

Таким образом, анализ материала по наблюдениям в 1964 году показывает, что в северном полушарии практически каждую ночь наблюдаются серебристые облака, часто они охватывают большие промежутки долгот, а иногда образуют кольцо вокруг полюса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виллман Ч. И. Сводка наблюдений серебристых облаков в СССР в 1964 году, Тарту, 1966.
 2. Фаст Н. П. К изучению метеорологических и ионосферных условий появления серебристых облаков в Сибири. «Метеорологические исследования», сб. статей, 1966, № 12, 106—110.
 3. Fogle. B. Noctilucent clouds over North America. Nature, 1965, 207, No. 4998, 696—698.
 4. Васильев Н. В., Журавлев В. К., Журавлева Р. К., Ковалевский А. Ф., Плеханов Г. Ф. Ночные светящиеся облака и оптические аномалии, связанные с падением Тунгусского метеорита. М., 1965, изд-во «Наука».
-