

**«ДИСПЕРСИОННЫЙ» МЕТОД В. В. ВИНОГРАДОВА  
И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ РЕФРАКЦИИ**

В [3] автор, применяя непропорциональные физические термины, пробует завуалированно представить известные методы учета вертикальной рефракции как свои разработки и, в частности, «открывает» так называемый «пространственно-дисперсионный» метод определения рефракции.

В этой связи прежде всего хотелось бы обратить внимание на то, что В. В. Виноградов называет рефракционной дисперсией разность рефракций  $\Delta\gamma$  различных направлений при распространении по этим направлениям волн одинаковой длины. Такая разность является разностью рефракций  $\gamma_{\text{в}} - \gamma_{\text{н}}$  и не имеет ничего общего с понятием дисперсии света.

Напомним, что дисперсия — это зависимость показателя преломления вещества  $n$  от частоты  $\nu$  (длины волны  $\lambda$ ) света [8]. Действительно, как известно, применительно к рефрактометрии дисперсией света называется распространение различными траекториями световых волн разной длины при одном и том же

положении излучателя и приемника света. Достаточно отказаться от искаженного понятия «пространственной дисперсии», чтобы сразу же перейти к уже известному методу определения частных углов рефракции по их разности  $\Delta r$ , защищенному авторским свидетельством [1] с приоритетом от 29.01.85 г. Рассматриваемая же статья В. В. Виноградова подана 05.12.86 г. Заметим, что она имеет приоритет не от 05.12.86 г., поскольку в ней обрабатываются материалы наблюдений и делаются ссылки на статьи более позднего времени, в частности имеется ссылка на депонированную рукопись ВИНТИ [2] от 15.10.87 г.

В рассматриваемой статье В. В. Виноградов не исключил повторяющихся во многих его работах ошибок и утверждений о постоянстве соотношений углов вертикальных рефракций:

$$\frac{r_n}{r_v} = \text{const} = K,$$

где  $r_v$  и  $r_n$  — рефракции соответственно верхнего и нижнего направлений. В действительности можно говорить о коэффициенте аномального рефракционного соотношения  $q$  и способах его определения, причем коэффициент рефракционного соотношения  $q$  определяется для каждого конкретного случая измерений:

$$\frac{r_{(a)n}}{r_{(a)v}} = q.$$

В. В. Виноградов в статье пытается исправить, точнее погнать свою теорию к известной [1], переходя то к отношению аномальных частей углов рефракций, то снова возвращаясь к отношению самих углов, вводя своими действиями читателя в заблуждение. Так из уравнения (4) этой статьи

$$r_v = K_n \Delta r,$$

где  $K_n$  — «коэффициент пространственной дисперсии», следует, что достаточно определить  $K_n$  и  $\Delta r$  для вычисления  $r_v$ . Используя уравнение (8) этой же статьи

$$K_n = (K'_{rr} - 1)^{-1},$$

получаем выражение для определения рефракции верхнего направления:

$$r_v = (K'_{rr} - 1)^{-1} \cdot \Delta r.$$

Это уравнение неверно, так как не учитывает нормальной составляющей угла рефракции, а у полученной нами зависимости [1] этот член учтен:

$$r_v = \frac{1}{1 - q} \Delta r + r_{(n)}.$$

Неверно и то, что В. В. Виноградов, применяя эквивалентные высоты для определения постоянного коэффициента  $K_n$ , считает, что во всех случаях следует брать высоты в степени —

2/3. Фактически по данным метеорологических исследований такую степень можно применять для неустойчивой стратификации, а для устойчивой стратификации — 4/3. В общем же случае, учитывая точность измерений, следует брать не — 2/3, а — 1 [4].

Утверждение автора о возможности вычисления постоянной  $K_1$  в «квазиастрономическом» методе определения «пространственной дисперсии» по соотношению тангенсов зенитных расстояний еще более сомнительно, так как основным его условием есть предположение, что измерения производят в момент изотермии атмосферы. Как известно из метеорологии, земная атмосфера неоднородна как по вертикали, так и по горизонтали и, следовательно, наступление момента изотермии сразу по двум направлениям и на двух высотах одновременно практически невозможно. Напомним, что изотермия в атмосфере Земли одновременно наблюдается, во-первых, в очень тонком слое, а во-вторых, эти моменты весьма непродолжительны, тогда как периоды спокойных изображений на один-два порядка больше, чем моменты изотермии.

В заключение хотелось бы еще отметить стремление автора открывать «новое» в области корреляционного анализа. Так, построив уравнение регрессии, В. В. Виноградов считает, что нашел новое направление в рефрактометрии, забыв при этом сослаться на более ранние работы в этой области [5—7 и др.].

1. А. с. 1362927 СССР. Способ определения частного угла вертикальной рефракции / Островский А. Л., Перий С. С. // Бюл. изобрет. 1987. № 48.  
2. Барахович А. Я., Виноградов В. В., Оболенский Н. Н. Исследование вертикального радиуса корреляции рефракционного поля. — Горький, 1987. С. 20. — Рукопись деп. в ВИНТИ, № 7316-1387. 3. Виноградов В., В. Пространственно-дисперсионный метод рефрактометрии // Геодезия и аэрофотосъемка. 1989. № 3. С. 24—34. 4. Изогов А. А., Пеллинен А. П. Исследование земной рефракции и методов геодезического нивелирования // Тр. ЦНИИГАиК. 1965. Вып. 102. 5. Мигаль Н. К., Хижак Л. С. Исследование стохастической зависимости между коэффициентами рефракции различных направлений // Геодезия, картография и аэрофотосъемка. 1973. Вып. 18. С. 34—38. 6. Глустьяк Б. Т. Исследование закономерностей изменения коэффициентов земной рефракции в прибрежной зоне больших поверхностей // Геодезия, картография и аэрофотосъемка. 1974. Вып. 20. С. 86—93. 7. Глустьяк Б. Т., Перий С. С. Статистическая характеристика рефракции световых лучей на морских трассах // Тез. докл. Всесоюз. совещ. по рефракции световых лучей на морских трассах. Томск. 1983. С. 281—284. 8. Физический энциклопедический словарь. М., 1984.