

$$\delta_x = \frac{\lambda}{2 \sin \frac{\gamma}{2}}, (1)$$

а також друга інтерференційна картина з таким же періодом (1) від двох пучків, що мають горизонтальну поляризацію. Тому внаслідок оптичного змішування на фотокатоді фотоприймача 19 чотирьох розсіяних пучків, два з яких мають вертикальну поляризацію, а два інші - горизонтальну поляризацію; на виході фотоприймача формується відповідно два доплерівські сигнали на одній і тій же частоті. Ці доплерівські сигнали можуть мати різні фази. Тому синфазність цих двох корисних сигналів [3] досягається за допомогою оптичного фазорегулятора 21, що забезпечує підвищення співвідношення сигнал/шум на виході фотоприймача 19. Сигнал з виходу фотоприймача надходить до вимірювача доплерівської частоти 20, який видає інформацію про швидкість потоку $V_x = V \cos \varphi$ (де φ - кут між вектором швидкості \vec{V} та віссю OX).

Суттєве підвищення співвідношення сигнал/шум і відповідно точності в ЛДВШ, що пропонується, досягається як за рахунок поляризаційного узгодження змішуваних розсіяних пучків, що збираються у межах хрестоподібної діафрагми [3], так і забезпечення синфазного приймання розсіяного випромінювання від двох лазерів 1 та 4.

Джерела інформації

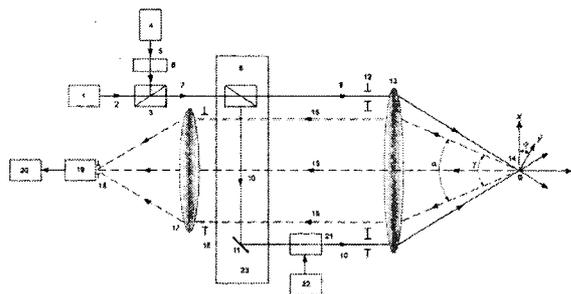
1. Лазерный анемометр. Патент США № 3.409.369.

2. Землянский В. М, Грохольский А. Л. Лазерный доплеровский измеритель локальной скорости. А. С. СССР № 617 994, БИ № 46, 1982 г.

3. Землянский В. М. Измерение скорости потоков лазерным доплеровским методом. К.: Вища шк., 1987 г. - 177 с.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Лазерний доплерівський вимірювач швидкості, що містить оптичні узгоджені лазер на довжині хвилі випромінювання λ , розщеплювач, що формує два зондувальні пучки, фокусуючий об'єктив з хрестоподібною апертурною діафрагмою, збираючий об'єктив, фотоприймач і вимірювач доплерівської частоти, причому вихід фотоприймача з'єднаний з входом вимірювача доплерівської частоти, який відрізняється тим, що в нього додатково введені другий лазер на довжині хвилі λ , напівхвильова пластинка, поляризаційний розщеплювач, фазорегулятор з блоком живлення, причому поляризаційний розщеплювач встановлений між першим лазером і розщеплювачем, а другий вхід поляризаційного розщеплювача через напівхвильову пластинку оптично узгоджений з другим лазером, крім того, фазорегулятор встановлений на виході розщеплювача на шляху одного з зондувальних пучків.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601