

### Газодинамическая интерпретация квантовой механики

#### Gas dynamical interpretation of quantum mechanics

There are numerous interpretation of quantum mechanics. They are connected with the fact, that nobody knows sense and nature of the wave function. It has been shown that the wave function is an attribute of fluid dynamics, in particular, it is an attribute of gas dynamics [1]. One can consider such a gas, whose molecules interact via the force  $\kappa^l$ .

$$m^2 \rightarrow M^2 = m^2 + \frac{h^2}{c^2} (g_{kl} \kappa^k \kappa^l + \partial_l \kappa^l)$$

which changes the molecular mass.

Classical gas dynamic equations for the gas with such an interaction coincide with the Klein-Gordon equation [2] (for the case of nonrotational flow). It means that the reason of quantum effects is some force  $\kappa^l$ , but not quantum principles.

#### References

- [1] Rylov Yu.A., Spin and wave function as attributes of ideal fluid. J. Math.Phys.40, 256 -278, (1999)
- [2] Rylov Yu.A., Gas dynamics as a tool for description of nondeterministic particles, accepted for publication in *International J. Theoretical Physics* DOI 10.1007/s10773-015-2897-3

Существуют многочисленные интерпретации квантовой механики. Они связаны с тем фактом, что никто не знает смысла и природы волновой функции. Было показано, что волновая функция является атрибутом механики сплошной среды и, в частности, она является атрибутом газовой динамики [1]. Маделунг показал в 1926 году, что уравнение Шредингера может быть представлено как динамическое уравнение для сплошной среды, описывающее потенциальное течение. Обратная задача не была решена с течение 90 лет. Недавно было показано, что существует такой газ, чьи молекулы взаимодействуют через силовое поле  $\kappa^l$

$$m^2 \rightarrow M^2 = m^2 + \frac{h^2}{c^2} (g_{kl} \kappa^k \kappa^l + \partial_l \kappa^l)$$

которое изменяет массу молекулы. Классические уравнения газовой динамики для газа с таким взаимодействием совпадают с уравнением Клейна – Гордона [2] (для случая потенциального течения). Это означает, что причиной квантовых эффектов является некоторое силовое поле  $\kappa^l$ , а не принципы квантовой механики.

Кроме того, в случае обычного газа классические уравнения газовой динамики описывают эволюцию средней скорости газовых молекул. Однако, существует кинетическое уравнение, описывающее эволюцию функции распределения по скоростям. Оно осуществляет более полное описание стохастического движения молекул обычного газа. По-видимому, аналог кинетического уравнения существует и в квантовой механике. Для его получения нужно знать механизм стохастизации движения квантовых частиц. В случае обычного газа стохастизация движения молекул возникает в процессе столкновения молекул. По-видимому, механизм стохастизации связан с дискретностью геометрии пространства событий (пространства – времени). Во всяком случае, его трудно усмотреть из вида взаимодействия молекулы с полем  $\kappa^l$ .

Цитируемая литература

- [1] Rylov Yu.A., Spin and wave function as attributes of ideal fluid. *J. Math. Phys.* **40**, 256-278, (1999)
- [2] Rylov Yu.A., Gas dynamics as a tool for description of nondeterministic particles, accepted for publication in *International J. Theoretical Physics* DOI 10.1007/s10773-015-2897-3