

## ON ONE POSSIBLE GENERALIZATION OF THE REGRESSION THEOREM

*N. N. Bogolubov, Jr.*<sup>1</sup>, *A. V. Soldatov*<sup>2</sup>

V. A. Steklov Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow

A general approach to derivation of formally exact closed time-local or time-nonlocal evolution equations for non-equilibrium multi-time correlation functions made of observables of an open quantum system interacting simultaneously with external time-dependent classical fields and dissipative environment is discussed. The approach allows for the subsequent treatment of these equations within a perturbative scheme assuming that the system–environment interaction is weak.

Обсуждается общий метод получения формально точных замкнутых локальных и нелокальных по времени эволюционных уравнений для неравновесных многовременных корреляционных функций наблюдаемых открытой квантовой системы, взаимодействующей одновременно с внешними зависящими от времени классическими полями и диссипативным окружением. Предложенный метод допускает исследование полученных уравнений в рамках теории возмущений в предположении слабости взаимодействия квантовой системы с окружением.

PACS: 03.65.Yz; 05.30.-d; 42.50.-p

Received on August 20, 2017.

---

<sup>1</sup>E-mail: nikolai\_bogolubov@hotmail.com

<sup>2</sup>E-mail: soldatov@mi.ras.ru