

E2-99-16

V.N.Pervushin, V.I.Smirichinski

BOGOLIUBOV QUASIPARTICLES  
IN CONSTRAINED SYSTEMS

Submitted to «Journal of Physics A: Mathematical and General»

Первушин В.Н., Смиринский В.И.  
Боголюбовские квазичастицы в системах со связями

E2-99-16

Обобщаются преобразования Боголюбова для полевых переменных в голоморфном представлении для систем со связями, где эволюционный параметр редуцированного фазового пространства является одной из динамических переменных расширенного фазового пространства.

Боголюбовские квазичастицы, которые определяются диагонализацией уравнений движения (а не только гамильтониана), дают сохраняющиеся «число частиц». Этот подход используется для описания рождения частиц в моделях ранней Вселенной.

Работа выполнена в Лаборатории теоретической физики им. Н.Н.Боголюбова ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Pervushin V.N., Smirichinski V.I.  
Bogoliubov Quasiparticles in Constrained Systems

E2-99-16

The Bogoliubov transformations of field variables in the holomorphic representation are generalized to systems with constraints where the evolution parameter in the reduced phase space is one of the dynamical variables of the extended phase space.

The Bogoliubov quasiparticles are determined by the diagonalization of the equations of motion (but not only of the Hamiltonian) to get conserved «numbers of quasiparticles». This approach is applied for the description of particle creation in the models of early Universe.

The investigation has been performed at the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, JINR.

Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna, 1999