

## **Singular field-theoretical models, Lagrangean constraints and Thomas decomposition**

V.P. Gerdt (JINR, Dubna)  
*E-mail address:* gerdt@jinr.ru

In the talk we consider field-theoretical models whose Lagrangians are polynomials in the dependent (field) variables and their first-order derivatives in the independent variables. The theory is singular or constrained if its Hessian is singular, and there are (primary) Lagrangean constraints. The consistency of time evolution of the primary constraints with the Euler-Lagrange equations may lead to new (secondary) constraints. Then, their consistency analysis may lead to further constraints, etc. We show that the differential Thomas decomposition of the Euler-Lagrange equations is a universal algorithmic tool for computation of the full set of Lagrangean constraints.

## **Сингулярные теоретико-полевые модели, лагранжевы связи и декомпозиция Томаса**

В.П. Гердт (ОИЯИ, Дубна)  
*E-mail address:* gerdt@jinr.ru

В докладе рассматриваются теоретико-полевые модели, лагранжианы которых полиномиально зависят от полевых переменных и их первых производных по независимым переменным. Теория является сингулярной или теорией со связями, если ее матрица Гессе сингулярна и в теории имеются (первичные) лагранжевы связи. Совместность временной эволюции первичных связей с уравнениями Эйлера-Лагранжа может приводить к новым (вторичным) связям, требование совместности временной эволюции которых может привести к новым связям и т.д. В докладе будет показано, что дифференциальная декомпозиция Томаса позволяет полностью алгоритмически вычислять полный набор лагранжевых связей.