

Parameters on the conjugacy classes of the special linear group

Yu.G. Palii (LIT JINR, Dubna)

E-mail address: palii@jinr.ru

The structure of the $SL(n)$ group foliation into conjugacy classes, as well as the structure of the $\mathfrak{sl}^*(n)$ space foliation into coadjoint orbits are used in dynamic models of interest to physics. The natural choice of matrix elements as the initial coordinates for $SL(n)$ allows us to search for parameters on the conjugacy class in the form of rational invariants that are relations of some combinations of minors of the group element matrix. The problem of parameterization of conjugacy classes can be significantly simplified by using the fact that the adjoint action is a differential of the conjugate action and, as a consequence, the parameters on the conjugacy classes and (co)-adjoint orbits correspond to each other. Examples of solving the parameterization problem for groups $SL(3)$, $SL(4)$ are given.

Параметры на классах сопряженности специальной линейной группы

Ю.Г. Палий (ЛИТ ОИЯИ, Дубна)

E-mail address: palii@jinr.ru

Структура слоения группы $SL(n)$ на классы сопряженности, а также структура слоения пространства $\mathfrak{sl}^*(n)$ на коприсоединенные орбиты используются в динамических моделях, представляющих интерес для физики. Естественный выбор матричных элементов в качестве исходных координат для $SL(n)$ позволяет искать параметры на классе сопряженности в виде рациональных инвариантов, являющихся отношениями некоторых комбинаций миноров матрицы группового элемента. Задачу параметризации классов сопряженности можно существенно упростить, используя то, что присоединенное действие является дифференциалом сопряженного действия и, как следствие, параметры на классах сопряженности и коприсоединенных орбитах соответствуют друг другу. Приведены примеры решения задачи параметризации для групп $SL(3)$, $SL(4)$.