

Splitting partially commutative lie algebras into direct sums (E. N. Poroshenko)

Автор исследует задачу разложения частично коммутативной алгебры Ли в прямую сумму двух подалгебр. Подобные разложения, с одной стороны, могут включать в себя и разложения алгебры в прямую сумму двух идеалов, с другой стороны, могут возникать и отличные от таких разложений. Например, алгебра Ли $gl_n(F)$ представляется в виде прямой суммы (как подалгебр) подалгебры $U_n(F)$ нестрого верхнетреугольных матриц и подалгебры строго нижнетреугольных матриц $L_n(F)$. При этом обе подалгебры не являются идеалами, то есть произведение $[u, l]$ может быть комбинацией ненулевых элементов из $U_n(F)$ и $L_n(F)$.

На стр. 148, в доказательстве леммы 6, автор применяет равенства

$$[(a_i)_1, (a_j)_2] = [(a_i)_2, (a_j)_1] = 0$$

при $i, j = 1, \dots, n$. Если $i \neq j$, то эти равенства, вообще говоря, не верны. Точнее, это требует доказательство. Это замечание фигурировало в первой рецензии на работу, но, к сожалению, автор не внёс никаких изменений и не предоставил пояснений. Без доказательства этого (вероятно, неверного) факта дальнейшие утверждения теряют актуальность.

Рекомендую данную работу отклонить.