

СИСТЕМИ НЬЮТОНІВСЬКОГО ТИПУ ІНВАРІАНТНІ ВІДНОСНО $\mathfrak{sl}(2, \mathbb{C})$ ТА ЇХ ГРАНИЧНІ ВИПАДКИ

М. С. Старий¹, М. О. Нестеренко^{1,2}

¹Інститут математики НАН України, Київ, Україна

²Університет "Київська школа економіки Київ, Україна

staryimath@gmail.com, maryna.nesterenko@gmail.com

У роботі розглядаються системи диференціальних рівнянь другого порядку з однією залежною та двома незалежними змінними, що є інваріантними відносно таких тривимірних алгебр Лі: $\mathfrak{sl}(2, \mathbb{C})$, алгебри Пуанкаре, алгебри Вейля-Гейзенберга та абелевої алгебри. Для побудови інваріантних систем досліджено контракції (детальне означення див. у [1]) спеціальної лінійної алгебри, а також побудовано її параметризовані реалізації та відповідні диференціальні інваріанти. Використовуючи процедуру контракції, розглянуто граничні переходи та явно отримано класи інваріантних систем із статті [2].

Дослідження проводилось за фінансової підтримки фонду Simons Foundation (SFI-PD-Ukraine-00014586, M.S., M.N.)

- [1] Nesterenko M., Popovych R., Contractions of low-dimensional Lie algebras, *J. Math. Phys.* **47** (2006), 123515, 45 pp., arXiv:0608018.
- [2] Гапонова О.В., Нестеренко М.О., Системи ЗДР другого порядку, інваріантні відносно низькорозмірних алгебр Лі, *Збірник праць Інституту математики НАН України* **3** (2006), 2, 71–97.