Аннотация. На основе предлагаемого способа решения так называемых (r,s)-систем линейных уравнений доказано, что порядки однородных инвариантных дифференциальных операторов n гладких вещественных функций одной переменной принимают значения от n до $\frac{n(n+1)}{2}$, а размерность пространства всех таких операторов не превосходит $n!$. Получена классификация инвариантных дифференциальных операторов порядка $n+s$ для $s = 1, 2, 3, 4$, а при $n = 4$ для всех порядков от 4 до 10. Единственные с точностью до множителей однородные инвариантные дифференциальные операторы самого маленького порядка n и самого большого порядка $\frac{n(n+1)}{2}$ предоставлены, соответственно, произведением n первых дифференциалов ($s = 0$) и вронскианом ($s = (n-1)n/2$). Доказано существование ненулевых однородных инвариантных дифференциальных операторов порядка $n+s$ для $s < \frac{1+\sqrt{5}}{2}(n-1)$.

Используемая техника может быть применена для получения тождеств в ассоциативных ниль-алгебрах.

Малышев Ф.М. Симплициальные системы линейных уравнений. //В кн.: Алгебра. М.: Изд-во МГУ, 1980, стр. 53-56.

Малышев Ф.М. Инвариантные дифференциальные полиномы // Чебышевский сборник, 2023, т. 24, вып. 4, с. 212–238.