INTERNATIONAL CONFERENCE
Boundary value problems, special functions and fractional calculus
Minsk, Belarus, 16-20 February 1996

# Решение краевых задач для некоторых дифференциальных уравнений в частных производных с помощью F-моногенных функций

Стельмашук Н.Т., Шилинец В.А. (Минск, Беларусь)

Функции, моногенные в смысле В.С.Федорова [1] (F-моногенные) [2] применялись рядом авторов [2,3,4] и др. для исследования дифференциальных уравнений в частных производных.

Авторами с помощью F-моногенных функций изучались так называемые функционально-инвариантные решения системы Максвелла

$$\operatorname{div}(\overline{E} + i\,\overline{H}) = 0, \ \operatorname{rot}(\overline{E} + i\,\overline{H}) = \gamma\,\frac{d(\overline{E} + i\,\overline{H})}{dt} \qquad (1)$$
$$(\gamma = \text{const}, i^2 = -1)$$

**Определение.** *Решение системы* (1) $(\overline{E} + i\,\overline{H}) = \{u,v,w\}$ *называется функционально-инвариантным (ф.-и.), если всякая функция,* F*-моногенная по* $\sigma = u + \lambda v + \lambda^2 w, \ \lambda^3 = -1$, *например, аналитическая от* σ, *также является решением систем* (1).

Авторами поставлены и решены краевые задачи с помощью интегралов Федорова [1] и Мартинелли-Бохнера [5] для функционально-инвариантных решений системы Максвелла (1), а также системы

$$\operatorname{div}(\overline{E} + i\overline{H})=0, \ \operatorname{rot}(\overline{E} + i\overline{H})=0,$$

определяющей так называемые вектор-аналитические функции [6,7].

## Литература

1. Федоров В.С. // Известия вузов. Математика. -1957. N1. -с.227-233.
2. Moisil Gr.C. // Studii si cercetari matematice. -1950. N1, -с.9-39.
3. Pascali D. // Comun.R.P.R. -1960, N10,12. -с.1083-1086.
4. Гусев В.А. // Bul.stiint.si tehnical inst. Pol.Timisoara. -1962. N7,2. -с.223-238.
5. Фукс Б.А. Теория аналитических функций многих комплексных переменных. М.-Л. -1948.
6. Стельмашук Н.Т., Шилинец В.А. // Весці БДПУ. -1994. N1. -с.85-88.
7. Стельмашук Н.Т., Шилинец В.А. // Тезисы докладов математической конференции "Еругинские чтения-11". Гродно. -1995. -с.99.