ЗАМѢТКА

О ЧАСТНЫХЪ ИНТЕГРАЛАХЪ ОДНОГО ЛИНЕЙНАГО ДИФФЕРЕНЦІАЛЬНАГО УРАВНЕНІЯ.

П. С. Флорова.

Обозначимъ чрезъ

$$u_1,\ u_2,\ u_3,\ldots\ldots u_{2n}$$

частные интегралы уравненія

$$\frac{d^{2n+1}u}{dx^{2n+1}} = \varphi(x^2)\,u \tag{1}$$

и положимъ

$$\omega(x) = \begin{vmatrix} u_1 & , u_2 & , u_3 & ,\ldots\ldots u_{2n} \\ u_1' & , u_2' & , u_3' & ,\ldots\ldots u'_{2n} \\ u_1'' & , u_2'' & , u_3'' & ,\ldots\ldots u''_{2n} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ u_1^{(2n-1)} & , u_2^{(2n-1)} & , u_3^{(2n-1)} & ,\ldots\ldots u_{2n}^{(2n-1)} \end{vmatrix}.$$

Продифференцировавъ это равенство $(2n+1)$ разъ, получимъ, принимая во вниманіе данное уравненіе (1),

$$\frac{d^{2n+1}\omega(x)}{dx^{2n+1}} = \begin{vmatrix} u_1' & , u_2' & , u_3' & , \ldots\ldots u'_{2n} \\ u_1'' & , u_2'' & , u_3'' & , \ldots\ldots u''_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ u_1^{(2n-1)} & , u_2^{(2n-1)} & , u_3^{(2n-1)} & , \ldots\ldots u_{2n}^{(2n-1)} \\ u_1^{(2n+1)} & , u_2^{(2n+1)} & , u_3^{(2n+1)} & , \ldots\ldots u_{2n}^{(2n+1)} \end{vmatrix}$$

или

$$\frac{d^{2n+1}\omega(x)}{dx^{2n+1}} = -\varphi(x^2)\,\omega(x). \qquad (2)$$

Отсюда слѣдуетъ, что $\omega(-x)$ есть также интегралъ даннаго уравненія (1).