ИНТЕГРИРОВАНІЕ

ЛИНЕЙНЫХЪ ОДНОРОДНЫХЪ УРАВНЕНІЙ

ПОСРЕДСТВОМЪ ЧАСТНЫХЪ РѢШЕНІЙ

ДРУГИХЪ УРАВНЕНІЙ ТОГО-ЖЕ ВИДА

И

ПОРЯДКА РАВНАГО ИЛИ МЕНЬШАГО.

В. Г. ИМШЕНЕЦКІЙ.

Читано въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 4-го декабря 1890 г.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ LXIV-му ТОМУ ЗАПИСОКЪ ИМПЕР. АКАДЕМІИ НАУКЪ
№ 8.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ. 1891.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИССІОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:

И. Глазунова, въ С. П. Б. **Эггерса** и **Комп.,** въ С. П. Б.

Н. Киммеля, въ Ригѣ.

Цѣна 35 коп.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Мартъ 1891 года.

Непремѣнный Секретарь, Академикъ *А. Штраухъ.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

I.

1. Въ отношеніи даннаго уравненія вида

$$\frac{d^n y}{dx^n} + p_1 \frac{d^{n-1} y}{dx^{n-1}} + \dots + p_n y = 0 \tag{1}$$

всякое другое однородное линейное уравненіе

$$\frac{d^m \eta}{dx^m} + q_1 \frac{d^{m-1} \eta}{dx^{m-1}} + \dots + q_m y = 0 \tag{2}$$

съ коэффиціентами q, выражающимися раціонально посредствомъ коэффиціентовъ p и ихъ производныхъ, и гдѣ $m \leqq n$, мы будемъ называть *вспомогательнымъ*, если посредствомъ всякаго частнаго рѣшенія

$$\eta = \eta_1$$

уравненія (2) получится для (1) интегрирующій множитель μ въ видѣ выраженія

$$\mu = r_0 \eta_1 + r_1 \frac{d\eta_1}{dx} + \dots + r_k \frac{d^k \eta_1}{dx^k} \tag{3}$$

порядка $k \leqq n - 1$, съ коэффиціентами r, выражающимися раціонально посредствомъ коэффиціентовъ p и ихъ производныхъ.

Такъ напр. извѣстное уравненіе

$$\frac{d^n \eta}{dx^n} - \frac{d^{n-1}(p_1 \eta)}{dx^{n-1}} + \frac{d^{n-2}(p_2 \eta)}{dx^{n-2}} - \dots + (-1)^n p_n \eta = 0 \tag{4}$$