$$\binom{B_2'(n,p)}{D_2'(n,p)q}, \qquad q=\left[\frac{n}{2}\right],\dots,n, \tag{18}$$

есть число, не делящееся на $p^{M_2'(n)}$. Используя вместо A2 более сильное условие (16), мы можем заменить числа (18) на кратные им числа

$$\binom{B_2'(n,p)}{D_2'(n,p)q} p^{(n-q)\bar{M}(n)}, \qquad q=\left[\frac{n}{2}\right],\dots,n, \tag{19}$$

а затем пополнить этот список числами, которые согласно A2 и (IIIс) делятся на $p^{M_2'(n)}$:

$$\binom{B_2'(n,p)}{D_2'(n,p)q} p^{(n-q)\bar{M}(n)}, \qquad q=1,\dots,n. \tag{20}$$

Ясно, что если сумма

$$\sum_{q=1}^{n}\binom{B_2'(n,p)}{D_2'(n,p)q} p^{(n-q)\bar{M}(n)+q-1} \tag{21}$$

не делится на $p^{M_2'(n)}$, то какое-то из чисел (20) тоже не делится на $p^{M_2'(n)}$. Менее очевидна справедливость обратного утверждения. Поясним используемую здесь схему рассуждений на более простом примере.

Пусть известно, что число 2 входит в разложения чисел a, b, c с показателем, кратным 3, и

$$2^{12} \mid a+2b+4c. \tag{22}$$

Тогда последовательно заключаем, что $2\mid a$, $2^3\mid a$, $2\mid b$, $2^3\mid b$, $2\mid c$, $2^3\mid c$, $2^4\mid a$, $2^6\mid a$, $2^4\mid b$, $2^6\mid b$, $2^4\mid c$, $2^6\mid c$, $2^7\mid a$ и т.д. до $2^{12}\mid a$, $2^{12}\mid b$, $2^{12}\mid c$.

Таким образом, постулат Бертрана эквивалентен утверждению о том, что для любого n сумма (21) не делится на $p^{M_2'(n)}$.

Следующее преобразование аналогично переходу от (13) к (15), и в результате получаем условие

$$\frac{p^{n\bar{M}(n)-1}}{D_2'(n,p)}\sum_{i=1}^{D_2'(n,p)}(1+\lambda_i)^{B_2'(n,p)} \not\equiv 1 \pmod{p^{M_2'(n)}}, \tag{23}$$