В этом случае правая часть (I3) на единицу меньше левой части формулы

$$\frac{1}{D''''(n,p)} \sum_{i=1}^{D''''(n,p)} (1+\varepsilon_i)^{B''''(n,p)} \equiv 1 \pmod{p^{M''''(n)}}, \tag{I5}$$

где $\varepsilon_1, \ldots, \varepsilon_{D''''(n,p)}$ - все корни из I степени $D''''(n,p)$. Окончательно получаем, что по теореме Лагранжа для любого простого $p$ имеет место тождественное (по $n$) сравнение (I5), и, в свою очередь, теорема Лагранжа следует из любого частного случая тождественности сравнения (I5) (то есть достаточно, чтобы (I5) было выполнено для всех $n$ хотя бы при одном простом $p$).

Рассмотрим теперь постулат Бертрана, для простоты, в виде "для каждого $n$ существует несоставное число $q$ такое, что $[n/2] \le q \le n$". Нам потребуется некоторое усиление теоремы А, а именно, функции $B'_2$, $D'_2$ и $M'_2$ должны удовлетворять следующим дополнительным условиям:

(I). $D'_2(n,p)n < B'_2(n,p) < D'_2(n,p)(n+1)$;

(II). Показатель, с которым $p$ входит в разложение $\binom{B'_2(n,p)}{D'_2(n,p)q}$ кратен $n$ для любого натурального $q$, не превосходящего $n$;

(III). Существует полином $\bar{M}(n)$ такой, что

(IIIa). $M'_2(n) > n\bar{M}(n) > 0$;

(IIIв). Свободные коэффициенты $M'_2$ и $\bar{M}$ равны 0;

(IIIс). Если $q$ - простое число и $q \le n$, то

$$p^{M'_2(n)-\left[\frac{n-1}{2}\right]\bar{M}(n)} \nmid \binom{B'_2(n,p)}{D'_2(n,p)q}, \tag{I6}$$

$$p^{M'_2(n)-\left[\frac{n+1}{2}\right]\bar{M}(n)} \mid \binom{B'_2(n,p)}{D'_2(n,p)q}. \tag{I7}$$

Функции $B'_2$, $D'_2$, $M'_2$ и $\bar{M}$, удовлетворяющие теореме А и этим дополнительным условиям, легко могут быть построены за счет небольшой модификации приведенного ниже доказательства теоремы А.

В терминах рассматриваемых функций постулат Бертрана формулируется следующим образом: для каждого $n$ среди чисел