

Рис. 1:

Trigger TDR June 2017 с описанием барреля: “The active area of BD has radius of 45 mm and length of 150 mm and it consists of 40 strips $150 \times 7 \times 7$ mm³ ($2 \times 3.141592 \times 45 = 282.74$ mm). In BD prototype used in BM@N run March 2017 only 28 channels were active and sent pulses to T0U module.”

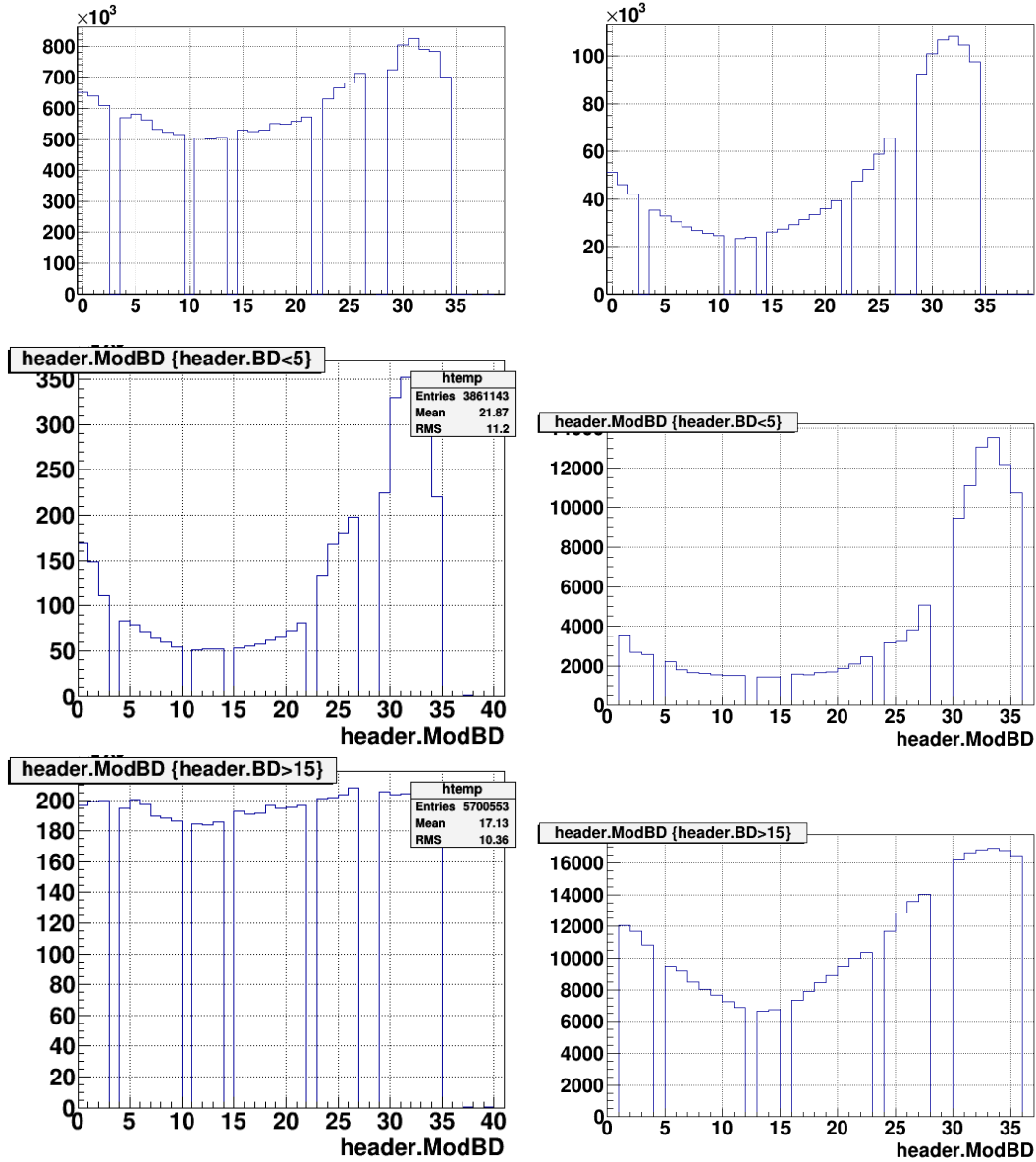


Рис. 2: Распределение по модулям BD в данных (cu_4GeV.root) - слева и MC (II/CCu4II.root) - справа Cu@4GeV.

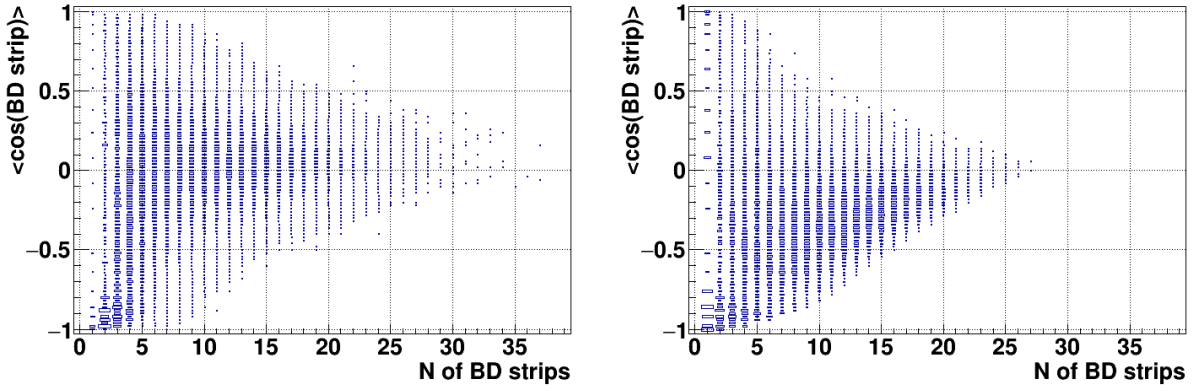


Рис. 3: $\langle X_{BD} \rangle = \sum \cos(\phi_{strip})/N_{BD}$ vs N_{BD} . Слева - data, справа - MC.

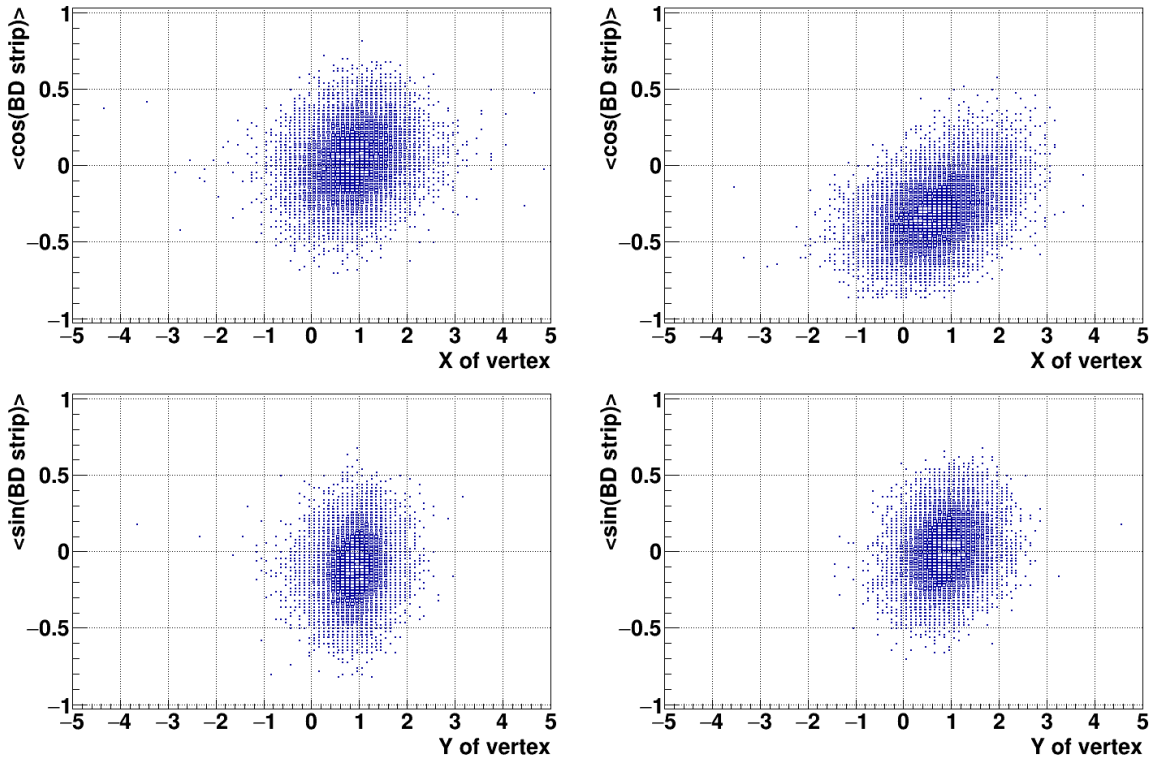


Рис. 4: $\langle X_{BD} \rangle$ vs X_{PV} . Слева - data, справа - MC. ($|Z_V + 23.87| < 1.0$, $8 < N_{BD} < 15$, $\text{pvNT}[1] > 4$)

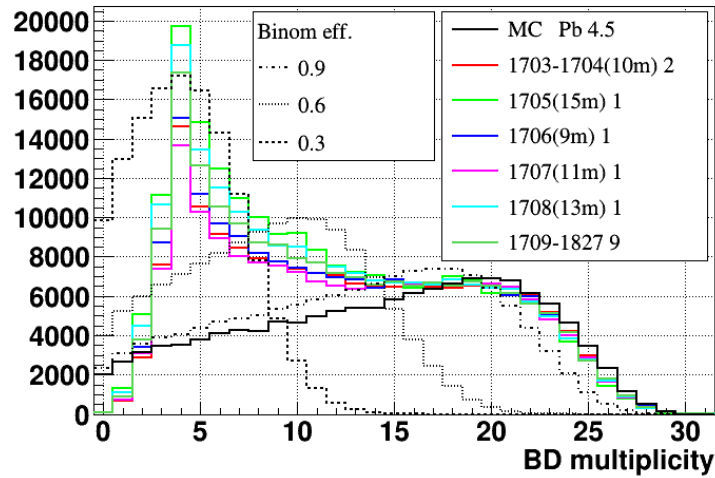


Рис. 5: Введение эффективности стрипов ($\epsilon=0.9; 0.6; 0.3$) в моделирование BD. Сплошная черная ($\epsilon=1$) пересчитана в пунктирные с помощью биномиального распределения (141:binomCompare.C)

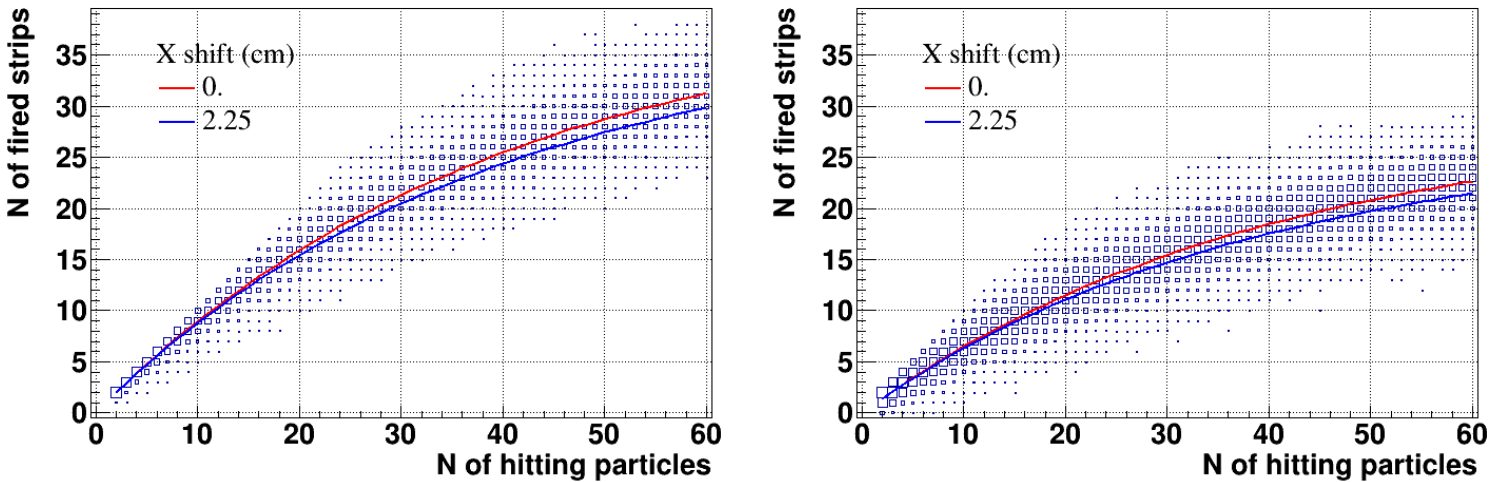


Рис. 6: Количество сработавших стрипов vs количества попавших в BD частиц для вершины $(x,y)=(0,0)$. Синяя линия - из сдвинутой вершины (2.25 см,0). Слева - работают все 40 стрипов BD, справа - 29 стрипов, как в эксперименте. (Примитивное геометрическое моделирование с розыгрышем ϕ из точки и вычислением координаты пересечения окружности $R=4.5$ см 122:simBD/nnDraw.C)

Варианты приведения MC и данных к согласию:

неэффективность стрипов

другой генератор

дельта=электронны

состав пучка

смещение вершины

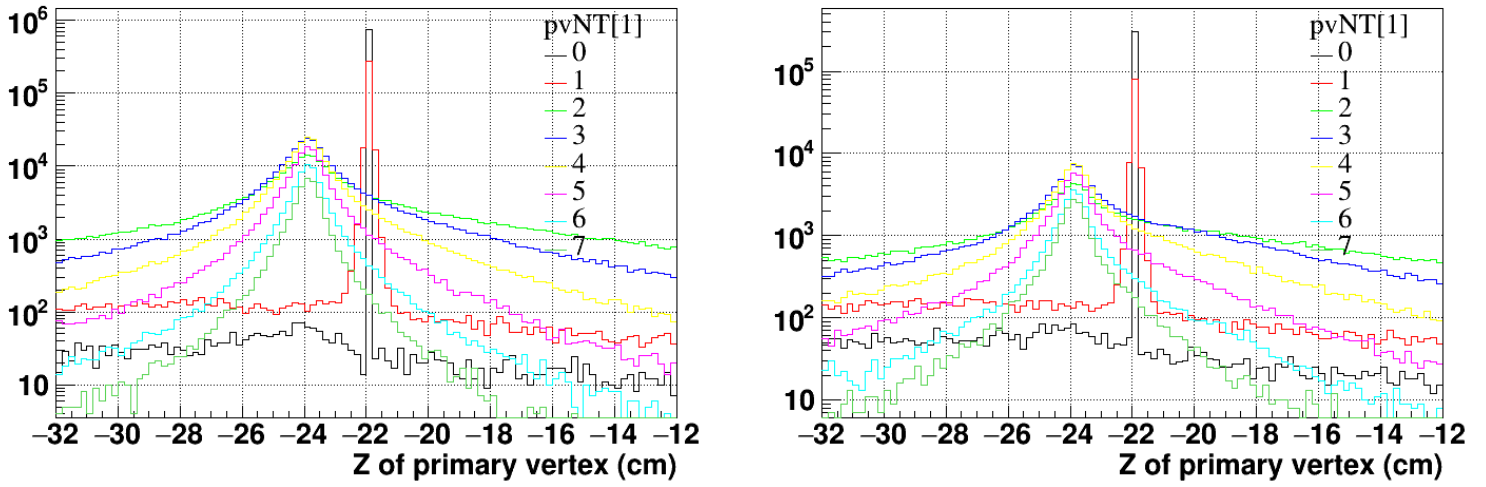


Рис. 7: Z первичной вершины для разного числа треков из нее $pvNT[1]$ в хороших ($T0==1$, $BC2==1$, $VETO==0$, $Nstrip<440$) - слева и плохих событиях - справа. $\sqrt{s}=4\text{GeV}$.root. Распределение “7” нарисовано для 7 и более треков, она фитируется Гауссом $Z_0=-23.87$, $\sigma=0.374$ cm.

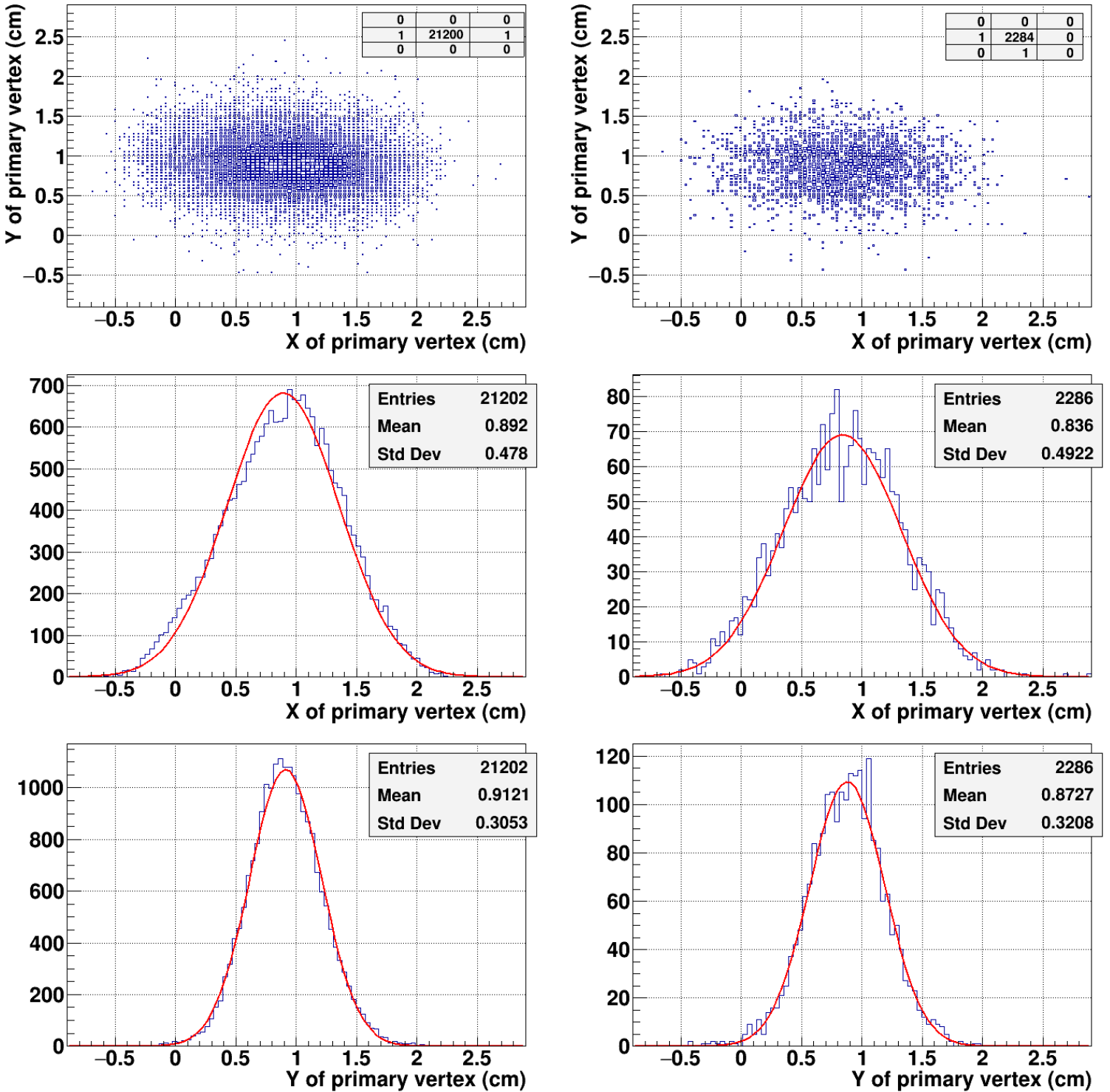


Рис. 8: Y vs X первичной вершины при $p_{\text{NT}}[1] \geq 7$ и $|Z - Z_0| < \sigma$ в хороших ($T_0 == 1$, $BC2 == 1$, $VETO == 0$, $N_{\text{strip}} < 440$) - слева и событиях с $VETO > 0$ - справа. $\sqrt{s} = 4 \text{ GeV}$.root. (data/proj/pv01Draw.C) Sergey Sedykh 28-JAN-2021: **BC1** 70x70x5 -4040; **T0** 12x100x4, 45° -1550; **BC2** D20x0.8, 45° -1335; **VC** D100x10, hole D27 -1040. Выводы: 1) X, Y -профили пучка в мишени соответствуют размерам BC2; 2) события со “сработавшим” veto почти не отличаются от хороших.