

ОТЗЫВ
научного руководителя
на диссертационную работу Полякова И.О.
«Изучение распадов В-мезонов в возбужденные состояния чармония в эксперименте LHCb»,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.23 – физика высоких энергий

Иван Олегович Поляков поступил на работу в ИТЭФ в 2010 году, в период обучения в Московском физико-техническом институте (МФТИ). С первых же дней работы в нашем институте, он принимает участие в международном эксперименте LHCb (г.Женева, Швейцария). Одновременно с проведением физического анализа, Иван Олегович принимал активное участие в разработке программного обеспечения для восстановления редких распадов В-мезонов и изучения эффективности димюонного триггера эксперимента LHCb. В ходе этих работ И.О.Поляков прошел хорошую школу и сложился как самостоятельный физик-экспериментатор, стал одной из ключевых фигур группы ИТЭФ в эксперименте LHCb. В настоящее время И. О. Поляков является сотрудником лаборатории 032 и работает в должности младшего научного сотрудника.

Начиная с 2010 года И. О. Поляков активно участвовал в анализе физических данных эксперимента LHCb, выступая в роли эксперта по димюонному триггеру. Отдельно необходимо подчеркнуть, что диссертант внес основной вклад в определение эффективности данного триггера. Расчеты, которые он произвел, широко используются в других анализах эксперимента с применением триггера на мюонную пару.

Его диссертационная работа посвящена экспериментальной проверке Стандартной Модели и поиску новых распадов $B_{(s)}$ -мезонов. В работе И.О.Полякова представлены результаты по обнаружению первого свидетельства распада $B_s^0 \rightarrow \chi_{c1} \phi$ и измерению парциальных ширин распадов $B^0 \rightarrow \chi_{c1} K^{*0}$ и $B_s \rightarrow \chi_{c1} \phi$ относительно распадов $B^0 \rightarrow J/\psi K^{*0}$ и $B_s \rightarrow J/\psi \phi$, а также измерению отношения парциальных ширин распадов $B^0 \rightarrow \chi_{c2} K^{*0}$ и $B^0 \rightarrow \chi_{c1} K^{*0}$. Другим направлением исследования, представленным в диссертации, является измерение отношения парциальных ширин распадов $X(3872) \rightarrow \psi(2S) \gamma$ и $X(3872) \rightarrow J/\psi \gamma$ в распадах В-мезонов.

Основными целями диссертации являются: 1) разработка метода восстановления распадов $B^0 \rightarrow \chi_{c1,2} K^{*0}$ и $B^0 \rightarrow J/\psi K^{*0}$ в условиях эксперимента

LHCb; 2) измерение отношений парциальных ширины $BR(B^0 \rightarrow \chi_{c1} K^{*0})/BR(B^0 \rightarrow J/\psi K^{*0})$ и $BR(B^0 \rightarrow \chi_{c2} K^{*0})/BR(B^0 \rightarrow \chi_{c1} K^{*0})$; 3) разработка метода восстановления распадов $B_s \rightarrow \chi_{c1} \phi$ и $B_s \rightarrow J/\psi \phi$ в условиях эксперимента LHCb; 4) измерение отношения парциальных ширины $BR(B_s \rightarrow \chi_{c1} \phi)/BR(B_s \rightarrow J/\psi \phi)$; 5) разработка метода восстановления распадов $B^+ \rightarrow X(3872) K^+$ с последующими распадами $X(3872) \rightarrow \psi(2S) \gamma$ и $X(3872) \rightarrow J/\psi \gamma$ в условиях эксперимента LHCb; 6) измерение отношения парциальных ширины распадов $X(3872) \rightarrow \psi(2S) \gamma$ и $X(3872) \rightarrow J/\psi \gamma$.

Во всех работах И.О.Поляков играл ведущую роль. Он является полноправным соавтором работ группы ИТЭФ в эксперименте LHCb. Следует подчеркнуть, что его опыт и исследования по изучению редких распадов В-мезонов были востребованы не только при проведении перечисленных выше анализов, но также нашли широкое применение и в других исследованиях коллаборации LHCb. На всех этапах работы Иван Олегович проявлял активность, инициативность, стремление преодолеть все возникающие трудности. Кроме того, с ним еще и весьма легко работать, он способен разбираться в сложных задачах и конструктивно и последовательно обсуждать их с коллегами.

И. О. Поляков является соавтором более 20 научных статей по тематике эксперимента LHCb. Материалы, изложенные в диссертационной работе, опубликованы в 4 реферируемых журналах. Результаты анализа были неоднократно доложены лично И.О.Поляковым на международных конференциях и совещаниях эксперимента LHCb.

Считаю, что И.О.Поляков несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель
кандидат физико-математических наук,
начальник отделения международных мегапроектов
ФГБУ «ГНЦ РФ - ИТЭФ»,
117218 г.Москва,
ул.Б.Черемушкинская 25,
тел (499)-127-08-35
Victor.Egorychev@cern.ch

Виктор Юрьевич Егорычев

Подпись В.Ю. Егорычева заверяю
Ученый секретарь ИТЭФ
«_____» марта 2015 г

В.В.Васильев