

8 февраля 2016 г.

Всем, кого это может касаться

Тема:

Вклад, внесённый Семёном Турчихиным в исследования, выполненные им в качестве члена коллаборации ATLAS и представленные в его кандидатской диссертации.

От имени группы В-физики коллаборации ATLAS мы хотим подтвердить личный вклад, внесённый Семёном Турчихиным в результаты эксперимента ATLAS, представленные в его кандидатской диссертации, защищаемой в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Семён активно участвовал в работе группы В-физики эксперимента ATLAS с 2011 года.

Он внёс ключевой вклад в исследование распадов $B_c^+ \rightarrow J/\psi D_s^+$ и $B_c^+ \rightarrow J/\psi D_s^{\square+}$, основанное на использовании данных, набранных детектором ATLAS в течение сеанса Run 1 работы БАК, результаты которого были недавно опубликованы (ATLAS Collaboration, *Study of the $B_c^+ \rightarrow J/\psi D_s^+$ and $B_c^+ \rightarrow J/\psi D_s^{\square+}$ decays with the ATLAS detector*, Eur. Phys. J. C76 (2016) 4, arXiv:1507.07099 [hep-ex]). Семён выполнил все необходимые шаги физического анализа и большую часть подготовки статьи.

Семён также участвовал в проведении анализа по поиску редкого распада B_s^0 и B^0 мезонов в пару $\mu^+\mu^-$. Результат этого анализа, основанный на данных, набранных в 2011 г. при энергии в системе центра масс 7 ТэВ, был опубликован в 2013 г. (ATLAS Collaboration, *Limit on $B_s^0 \rightarrow \mu^+\mu^-$ branching fraction based on 4.9 fb^{-1} of integrated luminosity*, ATLAS-CONF-2013-076); ожидается, что результаты анализа, использующего полный набор данных, полученный в течение всего сеанса работы БАК, будут опубликованы в самом ближайшем будущем.

Семён внёс личный и весьма значительный вклад в различные области этой важной программы исследований. Сюда входит исследование резонансного фона от распадов B^0 в лёгкие адроны ($B \rightarrow hh$), с последующей ложной идентификацией обоих адронов как мюонов. Также его работа включала подготовку крупномасштабного моделирования наборов данных полуплептонных инклюзивных распадов ($B \rightarrow \mu X$, $B \rightarrow DX$ с последующим распадом $D \rightarrow \mu^+X$), которое было необходимо для исследования и подавления комбинаторного фона. Эти исследования потребовали моделирования различных групп распадов и построения специальной методики моделирования. Моделирование этих наборов событий стало самым большим по масштабу среди всего моделирования, выполненного в коллаборации ATLAS для отдельных физических анализов.

Наконец, Семён внёс вклад в работу над триггером В-физики. Он участвовал в разработке и поддержке программного обеспечения триггера. В частности, им был разработан специальный алгоритм для онлайн-отбора полуплептонных распадов b -адронов с двумя мюонами в конечном состоянии ($B \rightarrow \mu^+\mu^-X$), который был использован при наборе данных ATLAS, начиная с середины 2012 г.

Мы признаём вклад Семёна в вышеупомянутые результаты и не возражаем, чтобы он представил их в своей кандидатской диссертации.

Искренне ваш,

[Подпись]

Сандро Палестини,

Старший научный сотрудник,

Департамент физики, ЦЕРН,

Координатор группы В-физики эксперимента ATLAS