

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грабовского Андрея Владимировича “Развитие методов исследования эффектов больших глюонных плотностей в КХД”, представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.02 - теоретическая физика.

Целью представленной диссертационной работы является вычисление ядер нелинейных уравнений эволюции по быстрой для различных функций Грина, решение уравнения Балицкого – Фадиной – Кураева – Липатова для рассеяния вперед в следующем за главным логарифмическом приближении, вычисление импакт факторов эксклюзивного дифракционного фоторождения, построение процедуры восстановления полной формы калибровочно инвариантных операторов по их мебиусовской форме. Нелинейные уравнения эволюции определяют поведение глюонных функций Грина в области насыщения, то есть при больших глюонных плотностях. Режим больших глюонных плотностей активно исследуется на современных ускорителях LHC, RHIC. Исследование этого режима входит в физическую программу планируемого коллайдера EIC. Поэтому теоретические работы, положенные в основу данной диссертации, очень **актуальны**.

Научная **новизна и значимость** результатов, полученных А. В. Грабовским, не вызывает сомнений. Большинство вычислений проведено хорошо зарекомендовавшим себя методом высокоэнергетического операторного разложения с точностью следующего за главным для импакт факторов и следующего за главным логарифмическим для уравнений эволюции приближений. В частности, подтверждение в статьях других авторов результата для связной части ядра уравнения эволюции для оператора трех вильсоновских линий, впервые полученного в данной диссертации, и включение этого результата в ядро JIMWLK в следующем за главным приближении свидетельствует об **исключительной значимости и достоверности** проведенных расчетов. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Вынужден констатировать использование различных обозначений в разных главах диссертации, что не умаляет достоинств выполненной работы.

Считаю, что диссертационная работа Грабовского А. В. “Развитие методов исследования эффектов больших глюонных плотностей в КХД” **отвечает всем требованиям ВАК**, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Грабовский Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Кандидат физ.-мат. наук
Ведущий инженер
ООО “Новосибирский научно-технический центр”
630090, г. Новосибирск, ул. Инженерная, 20
e-mail: mkozlov@nntc.pro

Козлов Михаил Геннадьевич
8 июля 2020 г.

Кандидат технических наук
Генеральный директор
ООО “Новосибирский научно-технический центр”

Ульянов Владимир Николаевич
8 июля 2020 г.

