

Кандидат в академики РАН
по Отделению физических наук РАН
по специальности «физика и астрономия»

КОСТЮКОВ Игорь Юрьевич

Зам. отд. сверхбыстрых процессов ФИЦ
Институт прикладной физики РАН (г. Нижний
Новгород), р. 02.11.1968, доктор физико-
математических наук, профессор РАН, член-
корреспондент РАН

Костюков И.Ю. - специалист в области физики плазмы и лазерной физики, автор более 300 научных работ.

Основные научные результаты Костюкова И.Ю.:

разработана теория сильно нелинейного режима взаимодействия мощного лазерного излучения с учетом ускорения электронов в самоорганизующихся лазерно-плазменных структурах и генерации бетатронного излучения;

исследованы особенности взаимодействия сверхсильных электромагнитных полей с веществом с учетом радиационных и квантово-электродинамических эффектов; впервые продемонстрировано поглощения лазерного поля в электрон-позитронной плазме, образовавшейся в результате развития КЭД каскадов в поле лазерных импульсов;

разработана теория полевой ионизации атома в режиме «подавления барьера», обнаружен радиационный захват плазменных электронов лазерными импульсами под действием силы реакции излучения и радиационное усиление пинч-эффекта пучков в точке взаимодействия электрон-позитронных коллайдеров высокой энергии, вычислены характеристики некоторых КЭД эффектов высокого порядка, сопровождающих лазерно-пучковое взаимодействие.

И.Ю. Костюковым с коллегами одними из первых были разработаны оригинальные программные комплексы, позволяющие моделировать взаимодействие сверхсильных электромагнитных полей с веществом с учетом квантовых и радиационных эффектов.

Костюков И.Ю. ведет преподавательскую работу: читает лекции и ведет практику по предмету «Теория колебаний и волн» в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского (ННГУ) и по курсу «Лазерно-плазменное ускорение частиц» в филиале МГУ в г. Саров. Он является руководителем работ аспирантов и студентов.

Костюков И.Ю. - член диссертационного совета и ученого совета ИПФ РАН, член программного и организационного комитетов международных конференций.

Костюков И.Ю. выдвинут кандидатом в академики РАН по Отделению физических наук РАН по специальности "физика и астрономия" Ученым советом ИПФ РАН, академиком РАН Литваком А.Г.

Кандидат в академики РАН по Отделению Физических наук РАН по специальности "физика и астрономия"