Отзыв научного консультанта
о диссертационной работе «Лазер на основных и обертонных переходах молекулы CO с накачкой щелевым высокочастотным разрядом и криогенным охлаждением электродов», представленной Козловым Андреем Юрьевичем на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 - лазерная физика.

Одни из самых высоких удельных энергетических характеристик среди газовых лазеров демонстрируют электроразрядные CO лазеры с криогенным охлаждением активной среды. Однако, из-за наличия специфических плазмохимических процессов в криогенной электроразрядной газовой плазме, приводящих к быстрой деградации активной среды, на практике все преимущества CO лазеров реализуются только в газопроточных или моноимпульсных системах.

Диссертация А.Ю. Козлова посвящена созданию относительно простых и компактных возбуждаемых высокочастотным разрядом CO лазеров с щелевой геометрией криогенно охлаждаемой электродной системы и исследованию возможностей обеспечения их работы в течение длительного времени без прокачки активной среды. В результате экспериментальных исследований созданных лазеров А.Ю. Козлову удалось реализовать квази-отпаянный режим их работы как на основных, так и на обертонных переходах молекулы CO.

Полученные в работе А.Ю. Козлова результаты имеет высокую значимость с точки зрения практического использования CO лазеров для решения различных научных и прикладных задач. Также, работа А.Ю. Козлова инициировала дальнейшую модификацию расчетной модели CO лазера, считавшейся до этого практически полной. В особенности это касается расхождения теории и эксперимента при аномально высокой концентрации кислорода в лазерной смеси, при которой, как показано в работе А.Ю. Козлова, и реализуется продолжительная работа разработанных щелевых CO лазеров без прокачки активной среды.

Все результаты, вошедшие в диссертацию, получены А.Ю. Козловым лично, либо при его непосредственном участии.

А.Ю. Козлов проявил себя квалифицированным физиком-экспериментатором в области физики лазеров, способным решать сложные научные задачи как самостоятельно, так и в составе коллектива.

Считаю, что представленная диссертация удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а А.Ю. Козлов заслуживает