

**ОТЗЫВ**  
**научного руководителя**  
**на Зуева Дмитрия Владимировича**

автора диссертационной работы на тему «Спутниковый мониторинг выбросов диоксида серы техногенных объектов северных территорий Красноярского края» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Зуев Дмитрий Владимирович, 1988 года рождения, окончил в 2010 году Институт инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета, получив диплом по специальности «Техническая эксплуатация транспортногоadioоборудования». В 2011 поступил в аспирантуру Института инженерной физики и радиоэлектроники, которую успешно закончил в 2016 г.

Норильск и его окрестности являются чуть ли не самым экологически небезопасным районом России из-за выбросов горно-металлургических предприятий. В частности, в атмосферу попадает большое количество диоксида серы. В Норильске существуют несколько стационарных пунктов контроля воздуха, информация с которых считается ведомственной и закрытой.

Между тем, в сети Интернет доступны данные о содержании диоксида серы в атмосфере с искусственных спутников Земли для всего Земного шара, включая Норильскую промышленную зону. К сожалению, до последнего времени эти сведения применительно к территории Красноярского края не использовались. Искусственные спутники являются источником независимой и объективной информации об окружающей среде. По спутниковым данным можно определять количество диоксида серы не только для отдельных точек, но и получать представление о распределении загрязнителя по высоте и по площади.

Перед Зуевым Д.В. была поставлена задача – изучить спутниковые данные о диокside серы, разработать методику их применения, создать соответствующие программные продукты, изучит степень экологической опасности в Норильской

промышленной зоне. Данные в сети Интернет представлены за каждый день в табличном и графическом виде, который вызывает трудность при использовании.

Диссертант успешно справился со своей задачей. Проведена значительная методическая работа, выполнен обширный, за пять лет, объем исследований по анализу экологической обстановки. Впервые по спутниковым данным оценены экологические риски для населения и для растительного покрова в Норильской промышленной зоне. Доказана возможность применения нового космического аппарата OMPS для экологического мониторинга в будущем.

К настоящему времени Зуев Д.В. является вполне самостоятельным и сформированным ученым. Считаю, что представляемая работа по своему содержанию, объему и качеству выполнения полностью отвечает критериям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидатам технических наук, а Зуев Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13-Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

профессор кафедры «Радиотехника»

ФГАОУ ВО «Сибирский

федеральный университет»,

д-р техн. наук, профессор



Кашкин Валентин Борисович

Адрес: 660074, г. Красноярск,

Ул. Академика Киренского, 28, ауд. Б-411

Телефон (391) 291-22-78

e-mail: ysalomatov@sfu-kras.ru



ФГАОУ ВО СФУ

Подпись Кашкин В.Б. заверяю

Начальник общего отдела

« 26 » 12 2018 г.