Nebraska Water Center
Daugherty Water for Food Global Institute

Water Sciences Laboratory
Nebraska Water Center,
A part of the Robert B. Daugherty Water for Food Global Institute

09 April 2026

To Whom It May Concern:

I am pleased to provide this letter for the dissertation of Madi Smaiyl, PhD candidate studying in the Chemistry and Chemical Technology program at Al Farabi Kazakh National University. His research is entitled: “Photocatalytic oxidation of volatile aromatic hydrocarbons in the gas phase”.

I reviewed the abstract, summarizing a project focused on elucidating photocatalyzed reaction chemistry of aromatic hydrocarbons and the hazard potential from exposure under treatment conditions. The work is carried out to examine practical treatment technologies for residential air contaminated with these compounds using titanium dioxide irradiated with ultraviolet light. The abstract provides good background of the literature, summarizes research objectives, methods used, novelty, significance, and knowledge gained.

The main experimental results indicate that degradation of aromatic hydrocarbons is relatively rapid, though oxidation of mixtures likely to occur in the environment can increase exposure to transformation products, and slow transformation of benzene, the most hazardous compound, resulting in moderate treatment efficiency and delayed reduction in exposure hazard from inhalation.

The abstract indicates that the candidate already has two publications in peer-reviewed scientific journals, consistent with a strong potential for success in academic and research field. I have interacted directly with the candidate online and in-person during three visits to Almaty. Based on the quality of the abstract, rigor of scientific approaches used, and details of experimental methods and results, I have no concerns or objections to continuation and rapid completion of final requirements for the PhD degree.

Sincerely,



Daniel D. Snow, Ph.D.
Laboratory Director and Research Professor

202 Water Sciences Laboratory
Lincoln, NE 68583-0844
(402) 472-7539 / FAX (402) 472-9959

Water Sciences Laboratory
Nebraska Water Center,
A part of the Robert B. Daugherty Water for Food Global Institute

09 сәуір 2026

Қызығушылық танытқан тұлғаларға:

Мен Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Химия және химиялық технология» білім беру бағдарламасы бойынша PhD докторанты Мади Смайылдың диссертациялық жұмысына ресми ғылыми пікір білдіремін. Зерттеу тақырыбы: «Газ фазасындағы ұшпа ароматты көмірсутектердің фотокаталитикалық тотығуы».

Ұсынылған аннотацияны қарастыру барысында ароматты көмірсутектердің фотокаталитикалық реакцияларының механизмдерін айқындауға және өңдеу жағдайларында олардың ықтимал қауіпті әсерін бағалауға бағытталған ғылыми жобаның мазмұнымен таныстым. Зерттеу жұмысы ультракүлгін сәулемен сәулелендірілген титан диоксиді негізіндегі жүйелерді қолдана отырып, аталған қосылыстармен ластанған тұрғын үй ауасын тазартудың практикалық технологияларын зерделеуге арналған. Аннотацияда заманауи ғылыми әдебиеттерге жан-жақты шолу жасалып, зерттеудің мақсаттары мен міндеттері, қолданылған әдістері, ғылыми жаңалығы, теориялық және практикалық маңыздылығы, сондай-ақ алынған нәтижелер жүйелі әрі нақты баяндалған.

Жүргізілген эксперименттік зерттеулер нәтижесінде ароматты көмірсутектердің ыдырау процесі салыстырмалы түрде жоғары жылдамдықпен жүретіні анықталғанымен, қоршаған ортаға тән қоспалардың тотығуы аралық өнімдердің түзілуіне және олардың әсер ету қаупінің артуына алып келетіні көрсетілген; сонымен қатар, ең қауіпті компоненттердің бірі – бензолдың баяу тотығуы жалпы тазарту тиімділігінің орташа деңгейде болуына және ингаляциялық әсер қаупінің төмендеуінің кешеуілдеуіне себеп болатыны дәлелденген.

Аннотацияда ізденушінің рецензияланатын халықаралық ғылыми журналдарда жарияланған екі еңбегінің болуы оның ғылыми-зерттеу әлеуетінің жоғары екенін және академиялық ортада табысты қызмет етуге қабілеттілігін айқындайды. Ізденушімен онлайн форматта, сондай-ақ Алматы қаласына жасалған үш жұмыс сапары барысында тікелей ғылыми байланыс орнатылды. Ұсынылған материалдардың сапасын, қолданылған ғылыми әдістердің негізділігі мен дәлдігін, эксперименттік нәтижелердің толықтығы мен сенімділігін ескере отырып, диссертациялық жұмысты әрі қарай жалғастыруға және PhD дәрежесін алу үшін қойылатын қорытынды талаптарды қысқа мерзімде аяқтауға толық негіз бар деп есептеймін және бұл үдеріске ешқандай қарсылығым жоқ.

Құрметпен,

/қолы қойылған/

Зерттеуші профессор, лаборатория директоры
Ph.D. Дэниел Д. С н о у

202 Water Sciences Laboratory
Lincoln, NE 68583-0844
(402) 472-7539 / FAX (402) 472-9959