

КОМПЛЕКСНОЕ ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТУАПСИНСКОГО БАЛКЕРНОГО ТЕРМИНАЛА

Западно-Кавказским научным Центром предлагается реализовать проект, предусматривающий комплексный подход к решению задачи повышения уровня экологической безопасности на объектах и в зонах деятельности Туапсинского балкерного терминала (ТБТ) Компании ЕвроХим и, соответственно, г. Туапсе.

На первом этапе реализации проекта, и затем на постоянной основе, предполагается осуществлять оперативную 3D визуализацию воздействия ТБТ на окружающую среду. Предлагаемый нами подход предусматривает оперативный дистанционный мониторинг выбросов при железнодорожной транспортировке минеральных удобрений в зоне города Туапсе, при эксплуатации технологических установок по выгрузке из вагонов, хранению и погрузке в суда минеральных удобрений, дистанционный экологический мониторинг отдельных судов во время их стоянки и движения в зоне контроля, мониторинг воздействия экстремальных атмосферных процессов на экологически безопасную эксплуатацию технологических установок.

Экологический мониторинг будет осуществляться с использованием многоволнового лидарного комплекса - передового технологического инструментария, позволяющего выполнять дистанционное определение физического и химического состава атмосферы, температурных, ветровых полей, турбулентности атмосферы, влажности воздуха, направления и скорости распространения загрязнителей и нанесение в режиме реального времени результатов на карту местности. Современные лидарные комплексы обладают новыми возможностями по раннему обнаружению и прогнозированию развития химических загрязнений от самых разнообразных источников и различного химического состава. Спектральные базы фурье-спектрометров насчитывают до 140 000 соединений. База детектируемых веществ является открытой и может пополняться пользователем в процессе эксплуатации. Нами планируется создать автоматизированный стационарный лидарный комплекс для круглосуточного мониторинга с возможностью измерений в удаленном доступе.

По результатам выполняемого экологического мониторинга предполагается регулярная подготовка аналитических документов для ТБТ и Компании ЕвроХим. В каждом конкретном случае обнаружения вредных выбросов, сопровождающих перевалку химических грузов, нами будут предложены и разработаны новые технологии, в частности, передовые акустические технологии и конструкторско-технологические мероприятия, направленные на исключение или минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

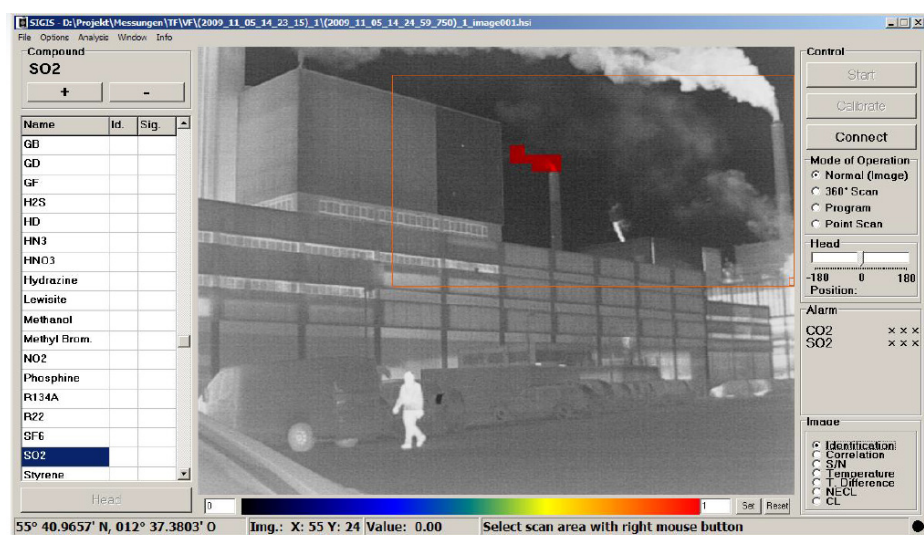
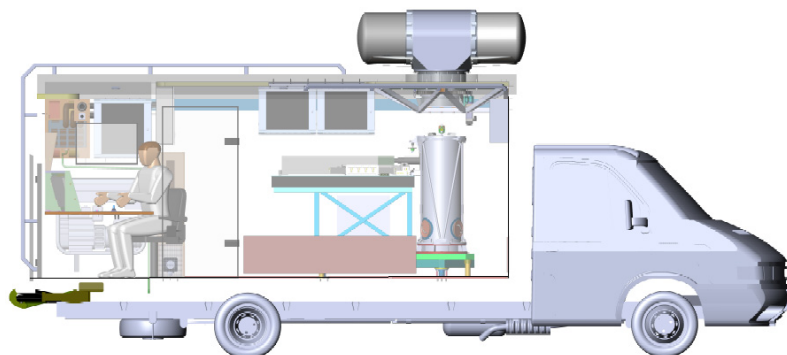
Лидарный комплекс также может быть задействован в системе глобального мониторинга процессов изменения климата (мониторинг содержания озона в тропосфере и стратосфере, аэрозоли, CO₂), работающей под эгидой Всемирной Метеорологической Организации.

На этапе подготовки реализации проекта будут сформулированы технические характеристики и предложение по составу лидарного комплекса для дистанционного экологического мониторинга. Для более подробного ознакомления с функциональными возможностями стационарного многоволнового лидарного комплекса имеется возможность посетить Обсерваторию экологического мониторинга СПбГУ (г. Санкт-Петербург).

Полученный положительный опыт может быть использован на других аналогичных технологических объектах Компании ЕвроХим. Реализация предлагаемого проекта позволит сформировать интегрированную образовательную и исследовательскую систему в области экологической безопасности и устойчивого развития региона.

Александр Лукин
Эксперт Российской Академии наук,
Исполнительный Директор
Западно-Кавказского научного Центра
lukin@wcrcl.ru

МОБИЛЬНЫЕ ЛИДАРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРЫ



СТАЦИОНАРНЫЙ ЛИДАРНЫЙ КОМПЛЕКС ОБСЕРВАТОРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА СПбГУ

