Научно-исследовательская деятельность

Научно-исследовательская деятельность кафедры направлена на решение фундаментальных и прикладных проблем и задач техносферной безопасности. Научно-педагогические работники кафедры проводят исследования в области научных знаний охватывающих такие направления, как: обеспечение экологической безопасности, создание безопасных и комфортных условий труда, повышение уровня промышленной безопасности, деятельность в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также изучение текущих и перспективных проблем техносферной безопасности на производственных предприятиях.

Основные направления научной работы кафедры:

1. Управление отходами и технологии рециклинга как методы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития (доц. Башевая Т.С.);
2. Защита здоровья человека и окружающей среды от негативного воздействия факторов урбанизированной среды (доц. Башевая Т.С.);
3. Повышение экологической безопасности в строительстве (доц. Башевая Т.С., асс. Шейх А.А.);
4. Оценка уровня воздействия на атмосферный воздух процесса возведения зданий (доц. Башевая Т.С., асс. Шейх А.А.);
5. Разработка способов переработки промышленных отходов, в том числе и отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов (проф. Сердюк А.И., асс. Рипная М.М.);
6. Экологическая оценка и выбор методов снижения выбросов в атмосферу и сбросов в воду загрязняющих веществ в различных отраслях промышленности (проф. Сердюк А.И.);
7. Разработка, усовершенствование и обеспечение оперативности и достоверности мониторинга содержания метана в рудничной атмосфере путем установления закономерностей процессов метановыделения в горных выработках (проф. Медведев В.Н.);
8. Разработка, усовершенствование и оценка эффективности средств пожаробезопасности материалов и оборудования для угольных шахт (проф. Мамаев В.В.);
9. Разработка, совершенствование и оценка эффективности средств индивидуальной защиты в различных отраслях промышленности, а также разработки в области гражданской защиты (проф. Долженков А.Ф.);
10. Риск ориентированные методы оценки условий труда по фактору безопасности и разработка мер эффективного управления производственными процессами в целом (доц. Подгородецкий Н.С.);
11. Утилизации отвальной породы предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых. Рекультивация отвалов угольных шахт (доц. Подгородецкий Н.С.);
12. Математическое моделирование вентиляционных сетей подземных промышленных объектов для решения задач промышленной безопасности и разработки планов

предупреждения и ликвидации аварий (доц. Кравченко М.В.);

13. Разработка методов и программ расчета для оптимизации проветривания подземных объектов (шахт, рудников, тоннелей, метрополитенов) в соответствии с требованиями охраны труда (доц. Кравченко М.В.);
14. Повышение энергоэффективности подземных промышленных объектов (доц. Кравченко М.В.);
15. Разработка концептуальных подходов и программных комплексов для служб охраны труда промышленных предприятий (доц. Кравченко М.В.);
16. Обеспечение безопасности жизнедеятельности при проектировании, реставрации и реконструкции промышленных, научно-исследовательских и культурно-развлекательных объектов (доц. Кравченко М.В.);
17. Разработка, совершенствование и оценка эффективности использования ликвидированных предприятий горной промышленности (доц. Радионенко В.Н.);
18. Социально-экологическое воспитание общества, повышение мотивированности, ответственности и участия в программах защиты экологии и природных ресурсов (доц. Радионенко В.Н.);
19. Совершенствование технологии очистки сточных вод с целью обеспечения экологической безопасности (доц. Савенкова Т.И.);
20. Выбор способов снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта (доц. Савенкова Т.И.);
21. Разработка и совершенствование способов повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов и условий труда работников на предприятиях промышленности и строительства (доц. Писаренко А.В.);
22. Поиск оптимальных методов и средств противопожарной защиты строительных конструкций, систем обеспечения пожарной безопасности строительных объектов, ресурсосбережение, вторичное использование отходов угледобычи (доц. Плотников Д.А.);
23. Очистка городских сточных вод, обработка и утилизация осадков городских сточных вод (ст. пр. Маркин В.В.);
24. Обоснование мероприятий по уменьшению воздействия радона на здоровье населения в жилой сфере (ст. пр. Левченко Л.Г.);
25. Влияние чрезвычайных ситуаций на надежность функционирования территорий, объектов, зданий и сооружений (ст. пр. Левченко Л.Г.);
26. Переработка отходов литий-ионных аккумуляторов (асс. Белецкий Я.О.);
27. Совершенствование методов расчета рассеивания выбросов пыли от агломерационных производств (асс. Шатилюк А.В.).

Преподавателями кафедры выполняются научные исследования в рамках:

– кафедральной научно-исследовательской работы К-3-05-21: «Повышение уровня безопасности и ресурсосбережения при обращении с твердыми и жидкими отходами деятельности предприятий»;

– научно-исследовательской работы «Комплексное обоснование размещения полигонов для хранения и развития системы переработки твердых коммунальных отходов в Донецкой Народной Республике»;

– научно-исследовательской работы «Оценка технического состояния воздушных линий

электропередачи, открытых распределительных устройств и опор под оборудование на подстанциях Донбасса на основе диагностики и мониторинга остаточного ресурса и действительной работы конструкций».

Результаты научной деятельности ученых кафедры освещаются в специализированных изданиях как Республиканских, так и зарубежья. Сотрудники кафедры систематически принимают участие в Международных, Республиканских и Региональных научных и научно-практических конференциях, в том числе:

XIX Всероссийская конференция-конкурс студентов и аспирантов (Санкт-Петербург, 2023);

Третья национальная научная конференция «Актуальные проблемы строительной отрасли и образования» (Москва, 2022);

XVI Международная научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов «Перспективы раз-вития строительного комплекса: образование, наука, бизнес» (Астрахань, 2022);

XI Международный научный форум молодых ученых, инноваторов, студентов и школьников (Астрахань, 2022);

XIV Международная научно-практическая онлайн-конференция (Бендеры, 2023);

Международная научно-практическая конференция, посвященная 60-летию НИЛ экологии

ландшафтов факультета географии и геоинформатики БГУ (Минск, 2022);

VII ежегодная Всероссийская научно-практическая конференция посвященной памяти доктора технических наук, профессора Александра Дмитриевича Потапова (Москва, 2022);

V Национальная научно-практическая конференция с международным участием, приуроченная ко Дню российской науки (Астрахань, 2022).

VIII Всероссийская научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Химия: достижения и перспективы» (Ростов-на-Дону, 2023).

VI Республиканская научная конференция «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», приуроченную ко Дню спасателя ДНР. «Академия гражданской защиты» (МЧС ДНР г. Донецк, 2023).

XXIV Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы экологии и природопользования» (Москва, 2023 г.)

Студенты ДонНАСА вместе с преподавателями кафедры имеют возможность органично объединять учебный процесс с научным поиском.

Так, магистранты кафедры Ионуц Юлия (группа ИЗОСм-7а) и Александрова Александра (группа ИЗОСм-8а) успешно выступили на научно-практической конференции студенческих научных объединений «Молодежь для устойчивого развития регионов» на базе ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» с научными докладами: Юлия Ионуц, тема доклада – «Использование отходов шахтных

самоспасателей в качестве вторичных материальных ресурсов» (руководители: д.т.н., профессор Мамаев В.В., к.т.н. Плотников Д.А.); Александра Александрова, тема доклада – «Повышение экологической безопасности путем добычи водородной энергии» (руководитель: д.х.н., профессор Сердюк А.И.)

Научно-педагогические работники кафедры принимают активное участие в научной деятельности: дают отзывы на авторефераты (Сердюк А.И., Мамаев В.В., Долженков А.Ф., Медведев В.Н., Башевая Т.С.), рецензируют и оппонируют диссертационные работы, работают в диссертационных советах, а именно:

– д.х.н., профессор Сердюк А.И. член трех диссертационных советов Д 01.005.01, Д 01.006.02 и Д 01.023.03 на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (ФГБОУ ВО ДонНАСА, г. Макеевка);

– д.т.н., профессор Мамаев В.В. член диссертационного совета Д 01.023.03 на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (ФГБОУ ВО ДонНАСА, г. Макеевка);

– д.т.н., профессор Мамаев В.В., д.т.н., профессор Долженков А.Ф. работают в редколлегии «Научный вестник НИИГД «Респиратор» (г. Донецк);

– к.т.н., доцент Башевая Т.С. является ученым секретарем Диссертационного совета Д 01.023.03 по специальности 05.23.19 «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства».

Д.х.н., профессор Сердюк А.И. входит в состав редколлегий 4 научных журналов (Вестник ДонНАСА, Строитель Донбасса, Вестник ДонГУ-технические науки, Вестник Академии гражданской защиты), является экспертом МОН ДНР по аккредитации ВУЗов ДНР по направлению «Техносферная безопасность» и химическим направлениям, а также выступает заместителем председателя научно-методического совета ДНР по техносферной безопасности.

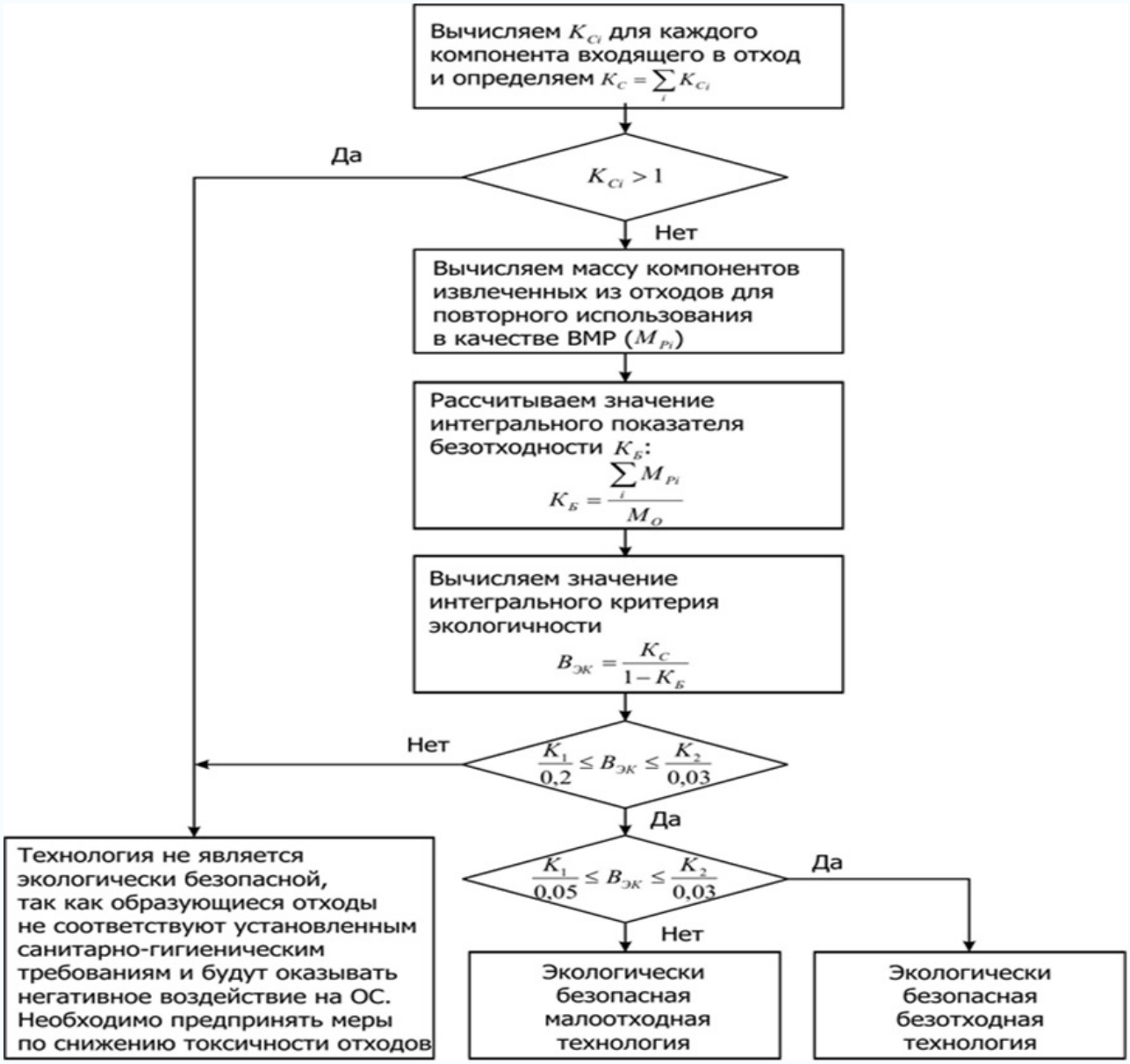
К.т.н., доцент Подгородецкий Н.С. является Наставником Студенческого научного общества ДОННАСА, в котором председательствует магистрант кафедры Ионуц Юлия (группа ИЗОСм-7а).

К.т.н., доцент Писаренко А.В. является членом в редколлегии Сетевого научного периодического издания журнал «Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» выпускается издательством ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры».

В 2022 году ассистентом Плотниковым Д.А. защищена кандидатская диссертационная работа на тему «Экологически безопасный способ рециклинга отходов самоспасателей на химически связанном кислороде» научная специальность 05.23.19 – «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства». Совет ДонНАСА, г. Макеевка.

В рамках научного направления проведены исследования по разработке научных предпосылок для создания эффективной системы управления отходами, в том числе отходами строительства и демонтажа.

На основании теоретических исследований разработан интегральный критерий экологичности технологий обращения с отходами ($В_{эк}$), учитывающий и токсичность образующихся отходов, и долю отходов используемых в качестве вторичного материального ресурса. А также предложен алгоритм оценки технологий обращения с отходами на соответствие требованиям экологической безопасности.



Ежегодно на кафедре организовывается студенческая научная конференция. Студенты широко участвуют в научных мероприятиях на внешних площадках.