

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

ФИЛИАЛ «ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ**

*Сборник материалов V открытой Республиканской научно-практической
интернет-конференции*

14 декабря 2023 года

Гомель
УГЗ
2024

УДК 614.8.084::005
ББК 38.96
М-50

Организационный комитет конференции:

Главный редактор – начальник филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты, канд. пед. наук А.В. Ключников;

Заместитель главного редактора – заместитель начальника филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты А.В. Бобрик;

Ответственный редактор – начальник кафедры безопасности жизнедеятельности филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты, канд. филол. наук, доцент Ю.А. Коновалова;

Технический редактор – старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты А.А. Крот;

Технический секретарь – старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты И.В. Сидорейко

Редакционная коллегия:

заместитель начальника филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты П.М. Бобырь;

доцент кафедры материаловедение в машиностроении УО «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» к. техн. наук, доцент С.Н. Бобрышева;

доцент кафедры безопасности жизнедеятельности филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты, к. биол. наук, доцент Е.Г. Сарасеко;

старший преподаватель кафедры профессиональной подготовки филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты В.Ф. Тимошков

М-50 Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания: Сборник материалов V открытой Республиканской научно-практической интернет-конференции [Электронный ресурс]. – Минск: УГЗ, 2024. – Системные требования: PC, Windows 2000/XP и выше, Internet Explorer, видеокарта 2Mb.

ISBN 978-985-590-215-8.

В сборнике представлены материалы докладов участников V открытой Республиканской научно-практической конференции «Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания», состоявшейся 14 декабря 2023 года.

Материалы сборника посвящены обеспечению безопасности жизнедеятельности, радиационной безопасности и экологическим аспектам чрезвычайных ситуаций, пожарной безопасности и предупреждению чрезвычайных ситуаций, современным технологиям ликвидации чрезвычайных ситуаций, научно-техническим разработкам в области аварийно-спасательной техники и оборудования, предупреждению и оценке рисков чрезвычайных ситуаций, гражданской обороне, правовым, образовательным и психологическим аспектам безопасности жизнедеятельности.

Издание предназначено для преподавателей, научных сотрудников, курсантов (студентов), слушателей магистратуры и адъюнктуры (аспирантуры) учреждений образования и научных учреждений.

Тезисы представлены в авторской редакции.

УДК 614.8.084::005
ББК 38.96

ISBN 978-985-590-215-8

© Государственное учреждение образования «Университет гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Секция № 1 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

<i>Адонина М.Н.</i> Пищевые волокна – необходимый компонент здорового питания	6
<i>Анисимов В.Н., Алексеев В.П., Ширококов С.В.</i> Эффективность поддержки управления материально-технического обеспечения в управлении ФПС МЧС России по Республике Удмуртия	9
<i>Антонова В.А., Владимиров С.В.</i> Проблемы и перспективы обеспечения продовольственной безопасности в Донецкой Народной Республике	11
<i>Веретенникова Е.И.</i> Повышение пожарной безопасности при выполнении работ в сельскохозяйственном производстве	15
<i>Вотинцев М.В., Лекомцев П.Л., Ниязов А.М.</i> Использование цифровых видеоданных для оптимизации обработки информации	18
<i>Гавриловец В.Г.</i> Проблемы защиты водных объектов от нефтяного загрязнения	21
<i>Гоман П.Н., Алферчик Б.Н.</i> Воспламеняемость лесного горючего материала при воздействии сфокусированного солнечного излучения	23
<i>Горбачевич Р.Л., Петрашевич В.Ф.</i> Применение компрессионной пены при тушении пожаров	25
<i>Гуляева М.В., Рябова В.И.</i> Независимая оценка пожарного риска для зданий зрелищных и культурно-просветительных учреждений	26
<i>Дружачкина О.П.</i> Экологическое просвещение как условие техносферной безопасности	29
<i>Жукова В.Ф., Попова Е.А.</i> Обоснование использования местного растительного сырья запорожской области для совершенствования технологии производства пельменей	32
<i>Зуборев А.И., Старовойтов П.А.</i> Применение фильтрующих материалов в системах дымоудаления промышленных предприятий	34
<i>Иванов А.А., Свинцова Н.Ф.</i> Способ предупреждения аварийных разливов нефти и нефтепродуктов при транспортировке по нефтепроводам	35
<i>Карман Т.В.</i> Плодоовощное сырье Приазовского региона как ценный источник ингредиентов функциональной направленности	37
<i>Кессо В.В., Кобяк В.В.</i> О необходимости совершенствования требований безопасности при проведении аварийно-спасательных работ на электротранспорте	40
<i>Киселев М.С., Свинцова Н.Ф.</i> Применение БПЛА при мониторинге состояния промысловых нефтепроводов	43
<i>Клезович С.И., Коржов И.П., Цакунов А.А.</i> Временное отселение населения и эвакуационные органы	46
<i>Ковшар Д.М., Иванов С.В.</i> Подготовка водителей автолестниц с использованием интерактивного тренажера	48
<i>Крот А.А.</i> Обзор половодий предыдущих лет в Республике Беларусь	51
<i>Крот А.А.</i> Совершенствование системы централизованного оповещения в системе подготовки работников служб оперативного управления	53
<i>Лямин А.С., Рябова В.И.</i> Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	55
<i>Максимова А.А., Шуклин С.Г.</i> Изучение влияния психологических аспектов поведения людей при возникновении пожара	57
<i>Мерзлякова Д.Р., Заитова А.В.</i> Психологическая безопасность как условие развития личностного потенциала	60
<i>Метлушин С.В., Крылов П.Н.</i> Создание тонких пленок на основе оксида ванадия с использованием радиочастотного магнетронного распыления	63
<i>Муфтахутдинова З.Р.</i> Безамбарная технология бурения	66
<i>Мякишев А.А., Давлетов А.А., Плешков Ф.М., Мякишева Д.А.</i> Переработка пластиковых бутылок в пластик для 3D-принтера	67
<i>Мякишев А.А., Мякишева Д. А.</i> Оценка и управление профессиональными рисками при уборке овощей	70
<i>Охотникова К.С., Макарова Л.Г.</i> Комплексный подход к обеспечению пожарной безопасности	73
<i>Паршикова М.В., Вейбер Б.И., Мерзлякова Д.Д., Туева И.А., Калашиников М.С.</i> Исследование технологического процесса утилизации осадка сточных вод с применением биогазовой установки и многолетних трав	75
<i>Паршикова М.В., Паршиков С.Г., Булатова Н.Ю.</i> Исследования по определению токсичности в пробах городских сточных вод	77
<i>Потапенко С.В.</i> Назначение и порядок использования пожарных лифтов	79
<i>Потапенко С.В., Ковшар Д.М.</i> Использование технических средств спасения и организация эвакуации людей из зданий повышенной этажности	81
<i>Предченко В.Г., Кобяк В.В.</i> Организация защиты при ликвидации чрезвычайных ситуаций на энергетический предприятиях	83

<i>Пухова Д.А., Шуклин С.Г.</i> Гравиметрический метод в исследованиях влияния ингибиторов на скорость коррозии	84
<i>Сарасеко Е.Г.</i> Исторический взгляд на чрезвычайные ситуации природного характера в Республике Беларусь	88
<i>Сарасеко Е.Г.</i> О правилах складирования торфа	90
<i>Свинцова Н.Ф., Закирова Р.Р.</i> Проблемы обеспечения питанием пожарных и спасателей в условиях воздействия вредных производственных факторов	92
<i>Сивуда А.В.</i> Электронный помощник начальника штаба на пожаре	97
<i>Старовойтов П.А., Зуборев А.И.</i> Защита деревянных конструкций, находящихся в зоне теплового воздействия пожара	99
<i>Стерхова Т. Н.</i> Защита информации от утечки по акустическим каналам на предприятиях энергетики	101
<i>Тимошков В.Ф.</i> Проведение аварийно-спасательных работ в разрушенных зданиях и сооружениях с привлечением кинологической службы	104
<i>Фархушин Л.Р., Алексеев В.П., Ширококов С.В.</i> Разработка и предложение результативных алгоритмов поддержки управления деятельностью органа дознания	107
<i>Черный Ю.С.</i> Решение проблем ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с разливом жидких агрессивных сред	109
<i>Шалавинский А.С., Иваницкий А.Г.</i> Обеспечение безопасной эвакуации людей с использованием сигнальной разметки	113
<i>Шнытарков А.В.</i> Анализ причин электротравматизма в помещениях с повышенной опасностью	115
<i>Шуклин С.Г., Ширококов С.В.</i> Полимерные нанокompозиты	116
<i>Щепин П.А., Метлушина Д.Ф.</i> Разработка механизма крепления дыхательных аппаратов для оперативного автомобиля газоспасательной службы	119

Секция № 2 «Педагогические аспекты менеджмента безопасности жизнедеятельности»

<i>Васильцов В.И., Бобылев А.С.</i> Особенности физической подготовки будущих офицеров-спасателей Университета гражданской защиты	123
<i>Гавриловец В.Г.</i> Классификация неформальных групп учащихся (студентов)	125
<i>Гавриловец В.Г.</i> Критерии технологичности в образовании	127
<i>Зуборев А.И.</i> Учебная деятельность обучающихся в условиях смешанного обучения	131
<i>Клезович С.И., Коржов И.П., Цакунов А.А.</i> Применение интерактивной визуализации в реальной сфере образования	133
<i>Ковалева Т. Г.</i> Игровые технологии в обучении иностранному языку в процессе подготовки научно-педагогических кадров в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	137
<i>Коновалова Ю.А., Селицкая Е.Ю.</i> Социально-психологическая группа профессиональных качеств спасателей	140
<i>Коновалова Ю.А., Коршинева Т.С., Селицкая Е. Ю.</i> Диагностика психологической готовности к оказанию первой помощи в чрезвычайных ситуациях обучающихся по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Спасатель-пожарный»	142
<i>Крот А.А.</i> Современный подход по подготовке работников центров оперативного управления	145
<i>Луц Л.Н., Котов П.М.</i> Визуализация как современный метод формирования безопасности жизнедеятельности	147
<i>Метлушин С.В.</i> Разработка мероприятий по совершенствованию условий труда работников лаборатории химико-аналитического анализа	150
<i>Миканович Д.С., Свиридович Б.В., Старосто Р.С.</i> Совершенствование форм и методов профессиональной подготовки работников Г(Р)ОЧС	153
<i>Мякишев А.А., Мякишева Д. А.</i> Обоснование методов оценки уровней профессиональных рисков в животноводстве	155
<i>Погоранский А.Ю.</i> Содержание минимально необходимого объема оснащения учебной локации для подготовки газодымозащитников «ОФИС».	158
<i>Погоранский А.Ю., Подобед Д.Л.</i> Перспективы реализации аварийной разведки и спасения пожарных	160
<i>Погоранский А.Ю.</i> Дифференцированный подход при организации подготовки спасателей	162
<i>Погоранский А.Ю.</i> Анализ действующего законодательства Республики Беларусь по подготовке пожарных-спасателей в контексте предъявляемых профессионально-должностных компетенций	164
<i>Сарасеко Е.Г.</i> Возможности использования краткого терминологического словаря по основам радиологии	167
<i>Сарасеко Е.Г.</i> Изложение тематических материалов по радиационной безопасности в форме вопрос-ответ»	168
<i>Сидорейко И.В.</i> Преимущества и недостатки дистанционного обучения	172
<i>Тимошков В.Ф.</i> Валеологическая карта профессиональной структуры личности руководителя тушения пожара	174

<i>Щепин П.А., Метлушина Д.Ф.</i> Разработка устройства для подключения пожарного автомобиля к источнику водоснабжения	177
<i>Яценко М.В.</i> Организация и планирование работы в военно-патриотических клубах на территории органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям	179

Секция № 3 «Первый шаг в науку»

<i>Буйкевич Ю.В., Джалилова М.В.</i> Создание и использование резерва материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций	181
<i>Галенюк Г.А., Кислицкий В.В.</i> Особенности преподавания графических дисциплин с использованием компьютерных технологий	182
<i>Галыго А.Н., Бордак С.С.</i> Проблемные аспекты подготовки в области защиты от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны граждан, пользующихся социальным обслуживанием	184
<i>Городников А.С., Джалилова М.В.</i> Проблемные аспекты работы органов управления по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне на объектовом уровне	185
<i>Городников А.С., Джалилова М.В.</i> Анализ практической деятельности органов управления по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне на объектовом уровне	187
<i>Докучаева М.А.</i> Методы формирования безопасного поведения среди детей дошкольного возраста	188
<i>Игнатенко И.Д., Маршалко О.В.</i> Анализ взаимосвязи компонентов оперативной обстановки с критериями эффективности деятельности подразделений учреждения «Минское областное управление МЧС»	192
<i>Ковалькова О.А.</i> Применение чат-бота как эффективного средства взаимодействия с родителями в формировании культуры безопасности жизнедеятельности	194
<i>Костюк А.И., Джалилова М.В.</i> Организация создания и комплектования гражданских формирований гражданской обороны на примере Барановичского района	196
<i>Костюк А.И., Джалилова М.В.</i> Организация подготовки и приведения в готовность гражданских формирований гражданской обороны на примере Барановичского района	197
<i>Крюков А.И., Дмитракович Н.М.</i> Актуальные прикладные задачи прогнозирования возникновения техногенных пожаров в деятельности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, для которых существует необходимый минимум исторических данных	199
<i>Мамойко Д.И., Маршалко О.В.</i> Система менеджмента качества Университета гражданской защиты МЧС Республики Беларусь как элемент эффективности подготовки инженерных кадров в системе высшего образования	201
<i>Панфило П.А., Маршалко О.В.</i> Совершенствование оценки уровня знаний выпускников государственного учреждения образования «Университет гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» с использованием компетентного подхода	203
<i>Свиридович Б.В., Старосто Р.С.</i> Совершенствование индивидуального обучения вновь принятых работников Г(Р)ОЧС через развитие компетенций и компетентности	205
<i>Скребунов Ю.Н., Бордак С.С.</i> Апробация метода проектов для обучения основам безопасности жизнедеятельности в учреждениях общего среднего образования	207
<i>Сметанкин Н.Н., Маршалко О.В.</i> Исследование системы эффективности деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям	209
<i>Смольский С.С., Нахай Д.М.</i> Повышение боеготовности службы химической и радиационной защиты Республики Беларусь	211
<i>Тихонов М.М., Нечаев В.В.</i> К вопросу определения перспективных путей совершенствования гражданской обороны в населенных пунктах, подготавливаемых к круговой обороне.	213
<i>Целобенок Ю.Ю.</i> Предпосылки внедрения автоцистерны, оборудованной выдвижной пожарной лестницей 17–22 метра	214
<i>Чоренький Н.Л.</i> Значение социальной активности молодежи в формировании культуры безопасности жизнедеятельности	216
<i>Шкода М.А.</i> Роль руководителя в организации воспитательной работы	218

СОЗДАНИЕ ТОНКИХ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ ОКСИДА ВАНАДИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОЧАСТОТНОГО МАГНЕТРОННОГО РАСПЫЛЕНИЯ

*Метлушин С.В., Крылов П.Н., к.-ф.-м.н. доцент ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет»*

Аннотация: В данной статье представлен интегрированный подход, который объединяет анализ методов создания и изучения нанокристаллических структур VO_x с модификацией коммуникации путем использования радиочастотного (RF) магнетронного распыления и ассистирования с помощью ионно-лучевой обработки.

Оксид ванадия (VO_x) является одним из перспективных материалов в этой области, благодаря своим исключительным характеристикам, включая переходы металл-диэлектрик, термохромизм и электрохромизм. Понимание создания и изучения нанокристаллических структур на основе VO_x имеет важное значение для полного использования их потенциала в широком спектре технологических приложений 0

Ионно-лучевая обработка – инновационный метод, который использует пучки ионов в процессе нанесения покрытий (ассистирование) для контролируемых модификаций нанокристаллических структур на основе VO_x . Принцип применения данного метода заключается во взаимодействии высокоэнергетических ионов и растущих нанокристаллов VO_x . Когда ионный луч проникает в поверхность нанокристаллов, он передает кинетическую энергию, вызывая смещение атомов и структурные изменения. Этот процесс может привести к изменениям кристаллической структуры, образованию дефектов и, соответственно, изменениям в электронных и оптических свойствах нанокристаллов VO_x .

Генерация и управление ионным лучом имеют важное значение для эффективной ионно-лучевой обработки. Пучки ионов могут быть сгенерированы с использованием ионных источников, таких как источники ионов с радиочастотным (RF) или постоянным (DC) током, которые ионизируют атомы и ускоряют их до высоких энергий. Энергия пучка, вид ионов и ток пучка ионов являются контролируемыми, в результате чего возможно достижение желаемых модификаций в нанокристаллических структурах VO_x .

Взаимодействие между ионным лучом и нанокристаллами VO_x включает несколько процессов. Когда высокоэнергетические ионы проникают в нанокристаллы VO_x , они передают энергию решетке через электронное и ядерное взаимодействия. Дополнительная энергия приводит к смещению атомов и образованию дефектов, таких как вакансии и междоузельные атомы. Кроме того, ионный луч может вызывать фазовые превращения, рост зерен и изменения кристаллической ориентации нанокристаллов VO_x . Конкретные

механизмы взаимодействия зависят от таких факторов, как энергия ионов, виды ионов и характеристики нанокристаллической структуры VO_x .

Ионно-лучевая обработка обладает возможностью точной модификации нанокристаллических структур на основе VO_x . Путем контроля параметров ионного луча исследователи могут контролировать модификацию получаемых структур в соответствии с желаемыми результатами. Использование ионного пучка может применяться для управления электрических, оптических и тепловых свойств нанокристаллов VO_x , что позволит создавать настраиваемую функциональность и повышать эффективность получаемых структур. Например, модификация нанокристаллической структуры с помощью ионного луча, вызывающая образование дефектов, может влиять на поведение перехода металл–диэлектрик, термохромные свойства и электрохромный отклик нанокристаллов VO_x .

RF-магнетронное распыление – это метод, используемый для нанесения тонких пленок и покрытий, включая нанокристаллические структуры в VO_x , на различные подложки. Принцип данного метода заключается в использовании магнетронной системы распыления, где применяется высокочастотное радиочастотное (RF) напряжение для генерации плазменного разряда. Плазма содержит ионы, которые ускоряются к мишени, обычно состоящей из VO_x . Ионы обстреливают мишень, приводя к выбиванию атомов через процесс, называемый распылением. Выбитые атомы осаждаются на подложку, образуя тонкую пленку с контролируемой толщиной и составом. Система RF-магнетронного распыления состоит из вакуумной камеры, материала мишени (в данном случае VO_x) и подложки. Из камеры откачивается воздух до низкого давления, и вводится инертный газ, например, аргон, для формирования плазмы. Материал мишени имеет отрицательный потенциал, и с ним связан источник питания RF магнетрона, создающий электрическое поле, которое ускоряет ионы инертного газа к мишени. Ионы газа сталкиваются с мишенью, вызывая распыление атомов VO_x . Распыленные атомы перемещаются через камеру и осаждаются на подложку, образуя тонкую пленку 5.

Интегрированный подход комбинирует ионно-лучевую обработку и RF-магнетронное распыление для достижения синергетических эффектов на нанокристаллические структуры в VO_x . Экспериментальная установка включает использование системы ионно-лучевой обработки в сочетании с системой RF магнетронного распыления. Нанокристаллические тонкие пленки VO_x во время осаждения RF-магнетронным распылением модифицируются с помощью ионно-лучевой обработки. Конкретные режимы и параметры получения пленок VO_x выбираются в зависимости от желаемых свойств.

Ионно-лучевая обработка модифицирует нанокристаллические структуры в VO_x путем индуцирования контролируемых структурных изменений, формирования дефектов и изменения электронных и оптических свойств. Применяя эту технику, можно управлять кристаллической структурой, размеом зерен и ориентацией кристаллов VO_x . Конкретное влияние ионно-лучевой обработки на нанокристаллические структуры характеризуются и анализируются с помощью вышеупомянутых методов характеристики.

Комбинация ионно-лучевой обработки и RF-магнетронного распыления в интегрированном подходе предполагает проявление синергетических эффектов в нанокристаллических структурах на основе VO_x . Модификации, вызванные ионно-лучевой обработкой, изменяют структуру и свойства нанокристаллического VO_x , обеспечивая воспроизводимый режим для осаждения тонких пленок с помощью RF-магнетронного распыления. Ассистирование ионно-лучевой обработкой приводит к улучшению функциональности и производительности устройств.

Данный метод имеет потенциал для разработки более эффективных и функциональных устройств, работающих на основе VO_x .

Заключение. В данной статье мы представили интегрированный подход, который объединяет анализ методов создания и изучения нанокристаллических структур в VO_x с модификацией коммуникации с помощью RF-магнетронного распыления и ассистированием ионно-лучевой обработкой. Результаты показывают потенциал этого подхода для улучшения функциональности и производительности устройств на основе VO_x .

ЛИТЕРАТУРА

1. Жихарев, И.В., Ляшенко, В.И. Нанотехнологии в мире и Украине: проблемы и перспективы // Экономический вестник Донбасса. – 2007. – №. 1(7). – С. 117–145.
2. Ntola, P. et al. Exploring the role of fuel on the microstructure of VO_x/MgO powders prepared using solution combustion synthesis // Materials Chemistry and Physics. – 2022. – Т. 278. – С. 125602.
3. Туракулова, А.О. [и др.] Окислительное дегидрирование пропана на сложном нанесенном катализаторе $\text{VO}_x/\text{CeZrO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ // Журнал физической химии. – 2017. – Т. 91. – №. 5. – С. 769–777.
4. Shvets, P. et al. A review of Raman spectroscopy of vanadium oxides // Journal of Raman spectroscopy. – 2019. – Т. 50. – №. 8. – С. 1226–1244.
5. Hasham, M.T.M. et al. Preparation of TiO_2/VO_x , $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$, and VO_x/SiO_2 nanostructures by hydrothermal methods and determination of their magnetic properties // New Journal of Chemistry. – 2023. – Т. 47. – №. 7. – С. 3312–3320.
6. Liang, J. et al. Magnetron sputtered Au-decorated vanadium oxides composite thin films for methane-sensing properties at room temperature // Journal of Alloys and Compounds. – 2016. – Т. 671. – С. 283–290.

Научное издание

**МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ**

*Сборник материалов V открытой Республиканской научно-практической
интернет-конференции*

14 декабря 2023 года

Подписано в печать 22.01.2024.

Формат 60×84 ¹/₁₆.

Бумага офсетная. Цифровая печать.

Усл. печ. л. 12,78. Уч.-изд. л. 11,58.

Тираж 1 шт. Заказ 006-2023.

Издатель и полиграфическое исполнение:
государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/259 от 14.10.2016.

220118, г. Минск, ул. Машиностроителей, 25.