

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

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ
И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Сборник материалов
VII Международной заочной научно-практической конференции,
посвященной Всемирному дню охраны окружающей среды*

5 июня 2020 года

Минск
УГЗ
2020

УДК 502/504+678
ББК 20.18
П78

Организационный комитет конференции:

Камлюк Андрей Николаевич – заместитель начальника Университета гражданской защиты МЧС Беларуси по научной и инновационной деятельности, кандидат физико-математических наук, доцент;

Каван Степан – заместитель начальника МВД Южно-Чешского края Чешской Республики, доктор технических наук;

Сивенков Андрей Борисович – профессор, кафедра пожарной безопасности в строительстве Академии ГПС МЧС России, академик НАН ПБ, доктор технических наук, профессор;

Байков Валентин Иванович – главный научный сотрудник, лаборатория турбулентности ИТМО им. А. В. Лыкова НАН Беларуси, доктор технических наук, доцент;

Богданова Валентина Владимировна – заведующая лабораторией огнетушащих веществ НИИ физико-химических проблем БГУ, доктор химических наук, профессор;

Врублевский Александр Васильевич – заведующий кафедрой процессов горения и взрыва Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, кандидат химических наук, доцент;

Гончаренко Игорь Андреевич – профессор, кафедра естественных наук Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, доктор физико-математических наук, профессор;

Журов Марк Михайлович – доцент, кафедра процессов горения и взрыва Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, кандидат технических наук;

Ильюшонок Александр Васильевич – заведующий кафедрой естественных наук Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, кандидат физико-математических наук, доцент;

Котов Геннадий Викторович – доцент, кафедра процессов горения и взрыва Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, кандидат химических наук, доцент;

Лешенюк Николай Степанович – профессор, кафедра естественных наук Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, доктор физико-математических наук, профессор;

Рева Ольга Владимировна – доцент, кафедра процессов горения и взрыва Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, кандидат химических наук, доцент;

Фролов Александр Васильевич – доцент, кафедра организации службы, надзора и правового обеспечения Университета гражданской защиты МЧС Беларуси, кандидат биологических наук, доцент;

Назарович Андрей Николаевич – ответственный секретарь.

Проблемы экологии и экологической безопасности. Создание новых полимерных материалов : сб. материалов VII международной заочной научно-практической конференции – Минск : УГЗ, 2020. – 356 с.
ISBN 978-985-590-097-0.

Тезисы публикуются в авторской редакции.

УДК 502/504+678
ББК 20.18

ISBN 978-985-590-097-0

© Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь», 2020

<i>Джураев О.А., Одилжонов У.К., Шарифова Н.З., Шамансуров С.С.</i> Особенности управления экологическими чрезвычайными ситуациями техногенного характера в Республике Узбекистан	101
<i>Колищак А.С., Кондратенко А.Н.</i> Анализ источников негативного влияния мест централизованного хранения нефтепродуктов на экологическое состояние атмосферы г. Харьков	103
<i>Котов Г.В.</i> Прогнозирование параметров зоны заражения в условиях применения водяных завес	106
<i>Кулакова Е.С., Сафаров А.М.</i> Антропогенные факторы, влияющие на химический состав воды р. Белой в г. Стерлитамаке	108
<i>Ленартович Л.А., Прокопчук Н.Р., Касперович О.М., Даниленко А.С.</i> Экологические аспекты создания полимерных композиционных материалов	110
<i>Лобойченко В.М.</i> Идентификация опасностей в рамках математической модели инженерно-технического метода комплексной оценки и контроля техногенного загрязнения окружающей среды	112
<i>Ляхович В.А., Булавка Ю.А.</i> Способ получения противосмерзающего средства для пылеподавления при перевозке сыпучих углеродсодержащих материалов	113
<i>Макаров Д.В., Кантор Е.А., Вострова Р.Н.</i> Оценка стабильности значений перманганатной окисляемости подземных вод юго-восточного региона Беларуси	116
<i>Малашенко С.М., Навроцкий О.Д.</i> Экологическая и пожарная безопасность объектов хранения, транспортировки и переработки нефти и нефтепродуктов	119
<i>Мусаев А.Н., Сафаев М.М.</i> Переработка отработанных автомобильных шин различного масштаба комплексно компаундными методами	120
<i>Назиров З.Ш., Понамарёва Т.В., Аметова Д.Р., Рахимова Л.С.</i> Перспективное использование сульфокатионита (СКДФ) в процессе водоподготовки	123
<i>Ниязова М.С.</i> Охрана окружающей среды в обувном производстве	124
<i>Оцалюк Е.С., Кондратенко А.Н.</i> Характеристика влияния установок комплексной подготовки газа на окружающую среду на примере УКПГ Новоселовский ГКМ ПЦДНГК Днепропетровской области	127
<i>Пономаренко Е.О., Кондратенко А.Н.</i> Технология защиты окружающей среды с применением термической нейтрализации горючих отходов производственного предприятия и утилизации теплоты дымовых газов	128
<i>Рахматуллаев Ф.Н., Абдуллаев У.Ш., Турабджанов С.М., Понамарёва Т.В.</i> Экологическая и экономическая перспектива перехода к переработки твердых бытовых отходов во вторичное сырье	129
<i>Рахматуллаев Ф.Н., Турабджанов С.М., Арипов А.А., Рахимова Л.С.</i> Поэтапный переход от захоронения твердых бытовых отходов к современным методам их переработки	131
<i>Рустамов У.И., Саттаров З.М.</i> Экобезопасность применения древесно-стружечных плит	132

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ В РАМКАХ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО МЕТОДА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Лобойченко В.М.

Национальный университет гражданской защиты Украины

Возрастающее количество промышленных объектов, постоянное вмешательство человека в окружающую среду сделали чрезвычайные ситуации частью современного мира. Эти чрезвычайные ситуации часто имеют значительный социальный, экономический, а в последнее время, и экологический негативный эффект [1, 2]. Поэтому важным элементом деятельности специалистов специализированных служб гражданской защиты населения любой страны является как непосредственно ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций различного характера, так и предупреждение их возникновения и развития.

Неудовлетворительное состояние технического парка предприятий, характеризующееся устарелостью и изношенностью оборудования, мировая тенденция к увеличению количества малотоннажных производственных мощностей в местах повышенного скопления людей как в Украине, так и в мире в целом, диктуют дополнительные требования к инженерно-техническим методам предупреждения чрезвычайных ситуаций [3, 4].

При этом отдельным аспектом выступает идентификация опасностей, которые могут иметь накопительный характер и в дальнейшем приводить к чрезвычайным ситуациям различного уровня, связанным с загрязнением окружающей среды. Важным элементом инженерно-технического метода предупреждения подобных чрезвычайных ситуаций экологического характера является разработка математической модели, которая основана на системе уравнений, описывающих различные комбинации решений задач отдельных этапов процесса предупреждения.

Предложенный инженерно-технический метод базируется на исследовании состояния почв, на которых находятся различные участки технологических процессов предприятия [3] и в целом может описываться уравнением связи вида (1)

$$Q \approx K_{\text{н.т.}}, \quad (1)$$

где $K_{\text{н.т.}}$ - коэффициент идентификации опасности, зависящий, в общем виде, от электропроводности загрязняющих веществ в почве [1].

В свою очередь, Q представляет собой отображение составляющих ψ :

$$Q = f(\psi_1, \psi_2, \psi_3). \quad (2)$$

Нахождение каждой ψ предполагается как решение отдельной задачи процесса предупреждения [4]:

1) По определению электропроводности отдельных образцов водных вытяжек проб почв.

2) По выбору глубины отбора проб почв.

3) По выбору количества проб грунта и места расположения участков отбора этих проб.

По представленной математической модели инженерно-технического метода предложены алгоритм и процедура комплексной оценки и контроля наличия опасных веществ техногенного загрязнения, которое влияет на окружающую среду.

Метод апробирован на отдельных объектах, является экологически чистым, малозатратным и может быть использован в повседневной оперативной деятельности специализированных подразделений служб гражданской защиты в рамках проведения работ, связанных с предупреждением чрезвычайных ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Loboichenko V., Strelec V. The natural waters and aqueous solutions express-identification as element of determination of possible emergency situation. *Water and Energy International*. 2018. Vol. 61/RNI, № 9. P. 43 - 51.
2. Лобойченко В.М., Ільїнський О.В. Щодо проблематики державного управління надзвичайними екологічними ситуаціями// Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта, практика: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 17 – 18 травня 2019 р. 2019. С. 135 – 138.
3. Лобойченко В.М. Формування методики ідентифікації передумов поширення надзвичайних ситуацій унаслідок накопичення шкідливих речовин на хімічних об'єктах. *Комунальне господарство міст*. 2020. Т. 1, вип. 154. С. 298 – 305. DOI 10.33042/2522-1809-2020-1-154-298-305.
4. Лобойченко В.М. Формування окремих задач математичної моделі інженерно-технічного метода попередження надзвичайних ситуацій унаслідок аварій на технологічному обладнанні потенційно небезпечних об'єктів. *Комунальне господарство міст*. 2019. Т. 6, вип. 152. С. 224 – 232. DOI 10.33042/2522-1809-2019-6-152-224-232.

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОТИВОСМЕРЗАЮЩЕГО СРЕДСТВА ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СЫПУЧИХ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Ляхович В.А., Булавка Ю.А.

Полоцкий государственный университет

Актуальной задачей для белорусского нефтеперерабатывающего предприятия является борьба с пылеобразованием при получении и транспортировке нефтяного кокса, а также снижение его смерзания при отрицательных температурах воздуха. Запыленность воздуха может стать

Научное издание

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Сборник материалов
VII Международной заочной научно-практической конференции,
посвященной Всемирному дню охраны окружающей среды

(5 июня 2020 года)

Ответственный за выпуск *А.В. Ильюшонок*,
Компьютерный набор и верстка *А.Н. Назарович*

Подписано в печать 05.06.2020.
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Цифровая печать.
Усл. печ. л. 3,95. Уч.-изд. л. 5,65.
Тираж 1 экз. Заказ 042-2020.

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.
Ул. Машиностроителей, 25, 220118, г. Минск