

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

## **ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

*Сборник материалов  
VII Международной заочной научно-практической конференции*

*28 мая 2021 года*

Минск  
УГЗ  
2021

УДК 614.8 (045)  
ББК 38.96  
Т38

### **Организационный комитет конференции:**

*Полевода Иван Иванович – начальник Университета гражданской защиты, к.т.н., доцент – председатель;*

*Стринкевич Андрей Леонидович – начальник кафедры организации медицинского обеспечения войск и экстремальной медицины, к.м.н., доцент. – сопредседатель.*

#### **Члены организационного комитета:**

*Камлюк Андрей Николаевич - заместитель начальника Университета гражданской защиты, к.ф.-м.н., доцент;*

*Корускевич Андрей Вячеславович – начальник кафедры ликвидации чрезвычайных ситуаций;*

*Байков Валентин Иванович - заведующий лабораторией мембранного массообмена ИТМО им. А.В.Лыкова НАН Беларуси, д.т.н., доцент;*

*Чиж Константин Аркадьевич - доцент 2-ой кафедры внутренних болезней Минского государственного медицинского университета;*

*Соколов Юрий Анатольевич – начальник цикла подготовки и переподготовки военных фельдшеров кафедры организации медицинского обеспечения войск и экстремальной медицины Белорусского государственного медицинского университета, к.м.н., доцент;*

*Лахвич Вячеслав Вячеславович - начальник кафедры пожарно-аварийной спасательной техники Университета гражданской защиты, к.т.н., доцент;*

*Кобяк Валерий Викторович – доцент Университета гражданской защиты, к.т.н., доцент;*

*Чиж Людмила Викторовна - доцент Университета гражданской защиты;*

*Морозов А.А. – старший преподаватель Университета гражданской защиты – ответственный секретарь.*

**Технологии** ликвидации чрезвычайных ситуаций : сб. материалов  
Т38 международной заочной научно-практической конференции: – Минск: УГЗ, 2021. –  
206 с.  
ISBN 978-985-590-124-3.

Тезисы не рецензировались, ответственность за содержание несут авторы.

**УДК 614.8 (045)**  
**ББК 38.96**

**ISBN 978-985-590-124-3**

© Государственное учреждение образования  
«Университет гражданской защиты  
Министерства по чрезвычайным  
ситуациям Республики Беларусь», 2021

<i>Полочанин Н.С., Случак В.Ю., Чиж Л.В.</i> Экстремальные факторы развития профессионально-личностных деформаций спасателей	144
<i>Романовский Е.В., Волошенюк А.Н., Чиж Л.В.</i> Показания для тактики «Damage control» у пострадавших с политравмой на раннем госпитальном этапе	146
<i>Снапковский П.А., Комар Е.И., Чиж Л.В.</i> Культура здоровья спасателя	148
<i>Соколов Ю.А., Верховодкина Т.В.</i> Оценка ассортимента и вложений аптек для оказания первой помощи в Республике Беларусь	150
<i>Соколов Ю.А., Николаев Д.В.</i> Сортировка пострадавших при чрезвычайных ситуациях	152
<i>Харин В.В., Удавцова Е.Ю., Бобринев Е.В., Кондашов А.А.</i> О профессионально-обусловленной заболеваемости пожарных	154
<i>Чиж Л.В.</i> Процесс обучения курса «основы первой помощи пострадавшим» в образовательном центре безопасности жизнедеятельности МЧС Беларуси	156
<i>Чиж Л.В.</i> Специфическая форма активизации личности спасателя	157
<i>Чиж Л.В.</i> Особенность психологической подготовки спасателя	159
<i>Чиж К.А., Мороз А.С.</i> Глюкокортикостероиды и липидный статус при системной красной волчанке	161
<i>Чиж К.А., Цинский Я.А.</i> Применение пулированных мезенхимальных стволовых клеток при волчаночном нефрите	162
<i>Шемет Р.С., Чиж Л.В.</i> Основные поражающие факторы ЧС и виды поражений организма пострадавшего	164

#### **Секция № 4 «Первый шаг в науку»**

<i>Абдукадиров Ф.Б., Касимов И.У.</i> Защита деревянных строительных конструкции от термитов	167
<i>Брушко Ю.Ю., Лихоманов А.О.</i> Автоматические установки пожаротушения компрессионной пеной	170
<i>Каюмова И.К., Турабджанов С.М., Дрбкова Т.В., Рахимова Л.С., Гиясов А.Ш.</i> Экстракционное отделение, концентрирование и спектрофотометрическое определение золота (Ш)	172
<i>Гусаров И.С., Говор Э.Г., Лихоманов А.О.</i> Характеристики воздушно-механической пены	173
<i>Досчанов М.Р., Меденцев Н.В., Рафиков А.С.</i> Способ получения огнезащитной хлопчатобумажной ткани	176
<i>Евтух В.А.</i> Особенности оказания первой помощи при электротравме	180
<i>Ковбий И.Г., Колесников Д.А.</i> Обзор средств спасения с высоты при пожарах в зданиях повышенной этажности	182
<i>Ласенков В.А., Жукалов В.И.</i> Пневматические домкраты высокого давления для подъема тяжелых грузов	187
<i>Лихоманов А.О., Говор Э.Г., Полочанин Н.С.</i> Взаимосвязь между устойчивостью и кратностью пены, генерируемой розеточными оросителями	189
<i>Нарусова Е.Ю., Фомина Н.Б., Лебедев А.А.</i> Современные подходы к проблеме безопасности в атомной энергетике	190
<i>Питкевич О.В.</i> Особенности осмотра пораженного и оказания первой помощи при термических ожогах	192
<i>Рашкевич Н.В.</i> Работы по предупреждению техногенной опасности на технологической установке по ликвидации биогаза на полигоне твердых бытовых отходов	194
<i>Санкович А.В., Лихоманов А.О.</i> Распределение огнетушащего вещества и интенсивность орошения защищаемой площади спринклерными и дренчерными оросителями	196

сильные болевые ощущения, при пограничных - умеренные или незначительные ощущения, при глубоких, как правило боль отсутствует [2; 3].

К особенностям оказания ПП при термических ожогах относят:

1. Обеспечение собственной безопасности на месте происшествия; прекращение процесса горения («останови-урони-катай»).

3. Дробное охлаждение пораженной области холодной проточной водой в течение 20 мин. или пока значительно не уменьшится боль. При этом необходимо помнить о недопущения общего переохлаждения организма (особенно у младенцев, детей и пожилых людей).

3. Снятие (обрезание) не прилипшей одежды, украшений, часов и т.д.

4. Пораженным участкам тела следует придать положение «выше сердца».

5. Закрывать обожженную поверхность чистой пленкой (пищевая, целлофан), поверх пленки наложить нетугую асептическую повязку.

6. Если доставка пораженного в стационар ожидается через непродолжительное время, для недопущения дальнейшей травматизации тканей не следует накладывать асептические повязки, которые в любом случае снимут в приемном отделении; достаточно прикрыть пораженные поверхности асептическими салфетками.

7. Вызвать бригаду скорой медицинской помощи, наблюдать за пораженным, в готовности выполнить сердечно-легочную и мозговую реанимацию, противошоковые мероприятия [2; 3].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ожоги / Статьи // Единый медицинский центр [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://e-medcenter.ru/articles/ozhogi/>. – Дата доступа: 11.05.2021.
2. Ожоговая травма у детей: Методическое пособие для врачей-детских хирургов, интернов, ординаторов и курсантов ПДО/ Под ред. д.м.н., проф. Л.М. Миролубова. – Казань: КГМУ, 2013 – 49 с.
3. Термические и химические повреждения электротравма: учебное пособие для студентов, врачей интернов, клинических ординаторов, работников практического здравоохранения. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2017 – 144 с.

## **РАБОТЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ТЕХНОГЕННОЙ ОПАСНОСТИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ ПО ЛИКВИДАЦИИ БИОГАЗА НА ПОЛИГОНЕ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

*Рашкевич Н.В.*

Национальный университет гражданской защиты Украины

В рамках решения ряда природоохранных проблем в мире наблюдается тенденция к реконструкции действующих полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), строительство новых объектов захоронения с учетом размещения на их

территориях технологических установок по ликвидации биогаза. На полигоне ТБО существует высокая вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС), связанных с оползнями, а на технологической установке связанных с пожаром, взрывом биогаза [1]. Последствия оползней при определенных условиях могут быть иницилирующими факторами возникновения техногенной опасности на технологической установке.

Предупредить возникновение техногенной опасности на технологической установке можно за счет выполнения ряда групп работ «до» и «после» факта перемещения оползневого массива.

Работы «до» факта перемещения оползневого массива связаны с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов. Они направлены на безопасное размещение, строительство объектов, основываются на эффективных решениях отдельных задач оценки физических свойств свалочных грунтов.

К работам по обеспечению устойчивости склонов свалочных грунтов во время эксплуатации объектов относится:

- контроль морфологического состава, температуры, влажности отходов, поступающих на захоронение;

- контроль объемов приема и накопления отходов;

- соблюдение технологии складирования отходов (ограничение интрузии воздуха за счет надлежащего уплотнения, своевременного промежуточного или финального покрытия);

- соблюдение операций по заполнению полигона. Планы заполнения должны основываться на прогнозе размещения отходов и обеспечивать эффективное внедрение системы сбора биогаза на отдельных картах;

- контроль геометрической формы карт и допустимой высоты складирования отходов;

- контроль внутренней температуры, влажности массива отходов, концентрации окиси углерода в биогазе. Контроль возгораний (появления открытого огня, дыма, просадки и трещин на поверхности);

- перераспределение объема геотехнического массива – уменьшение крутизны склонов;

- регулирование поверхностного стока – перехват, ускорение или замедление стока за счет обвалования, устройств каналов (канав), лотков, гряд;

- снижение инфильтрации атмосферных осадков – уплотнение поверхности, посев многолетних трав, использование геосинтетических рулонных материалов (геокомпозитов, противоэрозионных матов);

- укрепление склонов – устройство противооползневых, удерживающих конструкций (свай, подпорных стен, анкерных конструкций, высадка кустарниковой растительности);

- искусственное изменение физико-механических свойств свалочных грунтов с помощью глубинных методов на основе нагнетания под давлением инъекционных растворов и поверхностных методов (геосеток, георешеток);

Работы «после» факта перемещения оползневого массива связаны с локализацией и ликвидацией негативных последствий оползня, с устранением опасности дальнейшего смещения и стабилизацией.

Особенности действий подразделений оперативно спасательных сил гражданской защиты при ликвидации последствий ЧС, связанных с оползнями на полигоне ТБО с целью не допустить распространения опасности, заключаются в необходимости:

- проведения разведки зоны ЧС в круглосуточном режиме с привлечением авиации, беспилотных летательных аппаратов и других технических средств;
- поиска пострадавших, спасения людей, оказания домедицинской помощи, организации психологической помощи, жизнеобеспечения;
- изменения физико-механических свойств свалочных грунтов;
- блокировки работы системы сбора и утилизации биогаза;
- изменения скорости, объема и траектории перемещения оползневой массы;
- соблюдения требований по безопасному ведению спасательных работ в зонах разрушений;
- постоянной готовности резервных поисково-спасательных формирований к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Работы «после» факта перемещения оползневой массы свалочных грунтов, связанные с устранением опасности дальнейшего смещения и стабилизацией, основываются на эффективных решениях отдельных задач оценки физических свойств свалочных грунтов и опасности оползневой массы с учетом технологических показателей установки по ликвидации биогаза. К работам относятся: восстановление подъездных (внутренних) дорог, системы сбора и управления фильтратом, системы сбора и контроля биогаза.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рашкевич Н.В. Аналіз техногенної небезпеки технологій поводження з твердими побутовими відходами / Н.В. Рашкевич // Науково-технічний збірник «Комуніальне господарство міст». Серія: технічні науки та архітектура. – Х.: ХНАМГ, 2019. – Том 6. – № 152 (2019). – С. 58–66.

## **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОГNETУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА И ИНТЕНСИВНОСТЬ ОРОШЕНИЯ ЗАЩИЩАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СПРИНКЛЕРНЫМИ И ДРЕНЧЕРНЫМИ ОРОСИТЕЛЯМИ**

*Санкович А.В., Лихоманов А.О.*

Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

К оросителям для автоматических установок пожаротушения предъявляются особые технические и эксплуатационные требования, которые зафиксированы в национальных и международных стандартах. В Республике Беларусь это СТБ 11.16.06-2011 [1], самый известный зарубежный стандарт – ISO/FDIS6182-1 [2]. Принципиальное отличие между стандартами заключается в методе определения параметров распределения огнетушащего вещества по

Научное издание

## **ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Сборник материалов  
VII Международной заочной научно-практической  
конференции

(28 мая 2021 года)

Ответственный за выпуск *А.А. Морозов*  
Компьютерный набор и верстка *А.А. Морозов*

Подписано в печать 28.05.2021.  
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура Таймс. Цифровая печать.  
Усл. печ. л. 11,97. Уч.-изд. л. 10,77.  
Тираж 1. Заказ 052-2021.

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.