



**Министерство внутренних дел Республики Казахстан  
Комитет по чрезвычайным ситуациям  
Кокшетауский технический институт**



**Сборник тезисов и докладов  
VI Международной научно-практической конференции  
адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов**

**«Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития  
гражданской обороны»**

**15 марта 2018 г.  
г. Кокшетау**

УДК 699.81  
ББК 68

**Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития гражданской обороны.** Сборник тезисов и докладов Международной научно-практической конференции адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов. 15 марта 2018 г. – Кокшетау, РГУ «КТИ КЧС МВД Республики Казахстан». – 2018.

**Редакционная коллегия:** д.т.н. Шарипханов С.Д. (главный редактор), к.ф-м.н. Раимбеков К.Ж. (заместитель главного редактора), к.т.н. Карменов К.К., к.т.н. Альменбаев М.М., к.т.н. Макишев Ж.К., Айтеев А.С., к.т.н. Арифджанов С.Б.

Печатается по Плану работы Кокшетауского технического института Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан.

В сборник включены научные статьи и тезисы докладов адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов, принявших участие в VI Международной научно-практической конференции «Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития гражданской обороны», состоявшейся в Кокшетауском техническом институте КЧС МВД Республики Казахстан 15 марта 2018 года.

## **К ВОПРОСУ ДЕГАЗАЦИИ НЕФТЯНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ**

Ежегодно Украина потребляет более 20 млн. т. нефти и продуктов её переработки [1], что предполагает содержание достаточно большого резервуарного парка страны. Установлено, что на 1 тонну добываемой или перерабатываемой нефти необходимый объем хранения должен составлять 0,4-0,5 м<sup>2</sup> [2].

Для надёжной и безопасной эксплуатации резервуаров хранения нефтепродуктов, согласно действующим в Украине правилами технической эксплуатации резервуаров хранения нефтепродуктов и руководством по их ремонту [3], резервуары выводятся их эксплуатации для проведения плановых, внеплановых и капитальных ремонтных работ, а также для проведения периодической очистки.

Самой сложной и опасной технологической операцией выполняемой при выводе резервуаров с остатками нефтепродуктов из эксплуатации, является их дегазация [4]. При дегазации резервуара в атмосферный воздух поступает значительное количество углеводородных паров, вызывая негативные последствия:

В практике применяются следующие методы дегазации и флегматизации свободного пространства резервуара для обеспечения взрывобезопасного состояния:

- снижение концентрации паров нефтепродукта замещением свободного пространства чистым воздухом;
- заполнение емкости водой;
- снижение содержания кислорода в атмосфере резервуара заполнением (флегматизация) инертными газами.

Снижение содержания паров нефтепродукта осуществляется естественной, принудительной вентиляцией или пропариванием резервуара.

В Украине дегазация резервуаров хранения светлых нефтепродуктов в большинстве случаев осуществляется принудительной вентиляцией внутреннего газового пространства. Согласно действующим в Украине правилам проведения дегазации резервуаров [5], при выбросе газовой смеси из резервуара, наибольшая концентрация вредных веществ в приземном слое атмосферы ( $C_m$ ) не должна превышать максимальной разовой предельно допустимой концентрации  $C_m$  ПДК, которая составляет 5 мг/м<sup>3</sup>. Для поддержания концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы в рамках ПДК, экологически опасный процесс дегазации «растягивают» от 2 до 4 суток, разделяя его на 6 стадий:

- 1-я стадия – естественная вентиляция с открытым световым люком;
- 2-я стадия – естественная вентиляция с 2 открытыми световыми люками;
- 3-я стадия – принудительная вентиляция с подачей воздуха 3000 м<sup>3</sup>/ч;
- 4-я стадия – принудительная вентиляция с подачей воздуха 5000 м<sup>3</sup>/ч;
- 5-я стадия – принудительная вентиляция с подачей воздуха 10000 м<sup>3</sup>/ч;
- 6-я стадия – принудительная вентиляция с подачей воздуха 40000 м<sup>3</sup>/ч.

Принудительная вентиляция резервуаров хранения нефтепродуктов путём подачи атмосферного воздуха применяется только после снижения концентрации паров нефтепродуктов в резервуаре ниже 0,5 нижнего предела воспламенения (НПВ), поэтому на 1 и 2 стадиях применяется естественная вентиляция.

Естественная вентиляция проводится при скорости ветра не менее 1 м/с. Открываются верхние крышки люков, для интенсификации вентилирования на люки устанавливаются дефлекторы. При этом более тяжелая (по сравнению с воздухом) смесь вытекает из резервуара в атмосферу, а более легкий и чистый атмосферный воздух входит в резервуар [3]. Чистый атмосферный воздух входит в резервуар через люки на кровле. Естественная вентиляция более эффективна в высоких вертикальных резервуарах.

После прохождения области воспламенения (концентрация паров нефтепродукта в резервуаре ниже НКПРП) открываются нижние люки-лазы и концентрация паров нефтепродукта доводится до 2 г/м<sup>3</sup>.

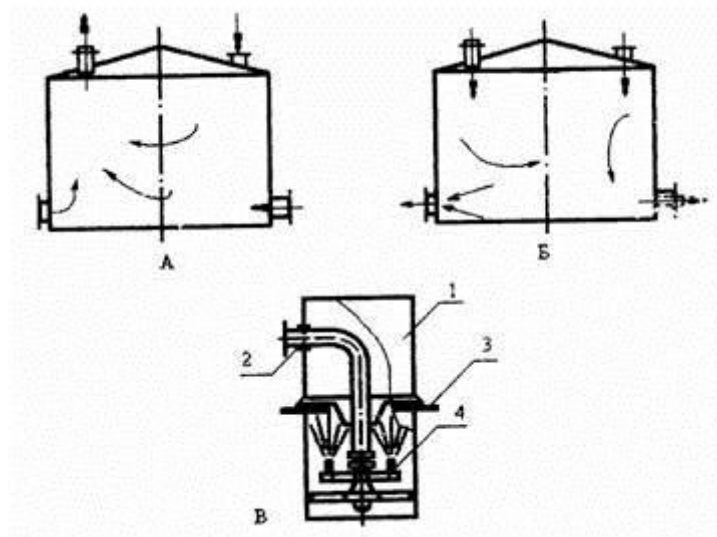


Рисунок 1 - Схемы вентилирования резервуара (А, Б) пароежектором (В)  
 1 - цилиндрический корпус; 2 - паропроводящая труба; 3 - опорный лист пароежектора; 4 - ротор с двумя соплами.

Принудительная вентиляция паровоздушного пространства резервуара осуществляется вентиляторами искробезопасного исполнения с электрическими двигателями взрывозащищенного исполнения и

пароэжекторами. Принудительная вентиляция осуществляется на подачу воздуха в резервуар в соответствии с приложением С .

При использовании электрических вентиляторов работы рекомендуется проводить в соответствии с [3].

В тех случаях, когда предприятия имеют возможность обеспечения подачи пара, рекомендуется использовать пароэжекторы.

Во избежание образования застойных зон в датируемом резервуаре кратность воздухообмена должна быть не менее трех объемов в час.

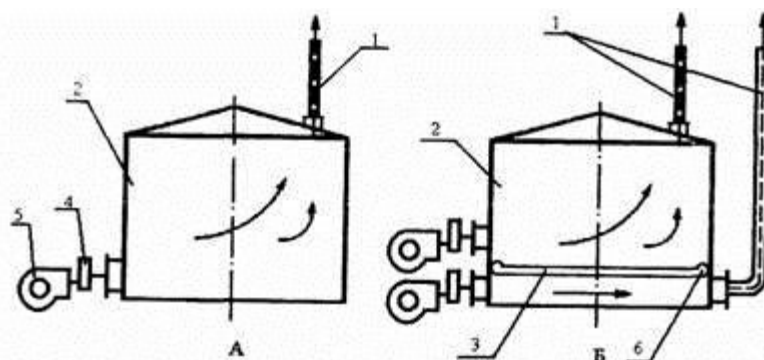


Рисунок 2 - Схема установки оборудования для принудительной вентиляции резервуара без понтона (А) и с понтоном (Б)

1 - трубы рассеивающие; 2 - резервуар; 3 - понтон; 4 - устройств поворота струи воздуха с шибером; 5 - вентилятор; 6 – затвор.

Технологическая операция пропаривания используется при удалении остатков вязких нефтепродуктов. Температура пропарки 80-90°С.

Пропаривание эффективно для резервуара малых объемов до 1000 м<sup>3</sup>.

Продолжительность дегазации определяется анализами проб паровоздушной среды, отбираемых не ближе 2 м от открытых нижних люков, на расстоянии 2 м от стенки резервуара, на высоте 0,1 м от днища.

Флегматизация резервуара инертными газами

Наиболее широкое применение получили способы заполнения емкостей инертными газами, в качестве которых могут быть использованы сжиженный азот, азот мембранного разделения, сжатый азот или охлажденные дымовые отработавшие газы (двигатели, котельные установки, специальные генераторы газа).

В момент присутствия работников в резервуаре вентиляция атмосферы резервуара продолжается в период всего времени проведения работ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Статистический ежегодник «Украина в цифрах» [Текст] – Государственный комитет статистики Украины. – Изд. офиц. – К. 2014. – 600 с.

2. Ларионов В.И. Оценка и обеспечение безопасности объектов хранения и транспортировки углеводородного сырья / В.И. Ларионов – СПб.:ООО «Недра», 2004. –190 с.

3. Временная инструкция по дегазации резервуаров от паров нефтепродуктов методом принудительной вентиляции [Текст] Утв.. Госкомнефтепродуктом РСФСР 08.09.1981 г. — Изд. офиц. — М. : Стройиздат. 1982. — 32 с.

4. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение / М.В. Бесчастнов – М.: Химия, 1991. – 430 с.

5. Инструкция по зачистке резервуаров от остатков нефтепродуктов Утв. Госкомнефтепродуктом СССР 10.11.89. — Изд. офиц. — М. : Стройиздат. 1990. — 41 с.

## УДК 691.32

*С.А. Гарелина - к.т.н., И.А., Кузьмичёва - студентка  
К.П. Латышенко - проф., д.т.н.  
Академия гражданской защиты МЧС России*

### **ПОСТАНОВКА ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА БЕТОНА С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА ИПС-МГ 4.01»**

В рамках развития лабораторного практикума по дисциплине «Техническая оценка зданий и сооружений» и работы студенческого кружка на кафедре механики и инженерной графики была поставлена лабораторная работа «Определение класса бетона с помощью измерителя прочности бетона ИПС-МГ 4.01».

Фактическая прочность бетона – среднее значение прочности бетона в партиях готовой бетонной смеси (БСГ) или конструкций, рассчитанное по результатам её определения в контролируемой партии.

ГОСТ 26633–2012 разделяет бетоны на следующие классы прочности на сжатие в проектном возрасте: В3,5; В5; В7,5; В10; В12,5; В15; В20; В25; В30; В35; В40; В45; В50; В55; В60; В70; В80; В90; В100. Допускается применение бетона промежуточных классов по прочности на сжатие В22,5 и В27,5 [1].

Прочность бетона механическими методами неразрушающего метода контроля определяют по ГОСТ 22690–88 [2].

Методы ударного воздействия основаны на применении к бетонной поверхности силового воздействия ударного типа.

Различают три метода определения прочности ударом:

- метод ударного импульса;
- упругого отскока;
- пластической деформации.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Раимбеков К. Ж.</i> ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО УЧАСТНИКАМ КОНФЕРЕНЦИИ	3
<i>Амангельдинов А.С., Нарбаев К.А.</i> НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ О ПАВОДКАХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	4
<i>Аркинжанов М., Шахуов Т.</i> ПОДВЕРЖЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА К НАВОДНЕНИЯМ	7
<i>Астахов В.Д., Дубинин Д.П.</i> ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ	14
<i>Базарбеков Н., Мадина Г.К.</i> АЗАМАТТЫҚ ҚОРҒАУ САЛАСЫНДАҒЫ ТЕРМИН СӨЗДЕРМЕН ЖҰМЫС ЖАСАУДЫҢ КЕЙБІР ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	15
<i>Баймуханов Р.М.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ НАВОДНЕНИИ	17
<i>Беккул К.С., Альменбаев М.М.</i> СНИЖЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ С ЛАКОКРАСОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	23
<i>Баратов С. М., Пердебеков С.</i> АҒАШҚА АРНАЛҒАН «ОГНЕЩИТ» ОТТАН ҚОРҒАУ ҚҰРАМЫНЫҢ ӨРТКЕ ҚАРСЫ ҚОРҒАУ ТИІМДІЛІГІН ЭКСПЕРИМЕНТТІК БАҒАЛАУ	27
<i>Баратов Э., Берденова Д.К.</i> СЕЛЕВЫЕ РИСКИ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ	31
<i>Батталов С.Т., Айжарыков Н.У., Мухамеджанов Р.С.</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ	37
<i>Безуглов О.Е., Литовченко Д.Р., Новак М.В.</i> СТОХАСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ СРЕДНЕОБЪЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ	41
<i>Безуглов О.Е., Литовченко Д.Р., Новак М.В.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ТЕПЛОВОГО ПОЖАРНОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПРИ АВТОНОМНЫХ ИСПИТАНИЯХ	43
<i>Безуглов О.Е., Литовченко Д.Р., Новак М.В.</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫСОТНЫХ АВАРИЙНО - СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ	46
<i>Бектурсинов Д.Б., Максимов П. В.</i> ҰЯЛЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ ЖОҒАРЫ ҚАУІПТІ ОБЪЕКТІЛЕРДІҢ ӨРТҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗЕТУ	49
<i>Белюченко Д.Ю., Белоножко А.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЯ СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ ОПЕРАТИВНОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ	51
<i>Белюченко Д.Ю., Пирлик А.А.</i> ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ СПАСАТЕЛЯ ПРИ СОЕДИНЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ СТРАХОВАЧНОЙ СИСТЕМЫ К СПЕЦИАЛЬНОМУ ОСНАЩЕНИЮ И СТРАХОВАЧНЫМ СРЕДСТВАМ	53

<i>Бондарев И.И., Трезубов Д.Г.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОКСА НА ЭТАПЕ МОКРОГО ТУШЕНИЯ	55
<i>Бондаренко С.Н., Гади М.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ДЫМА ПО ИЗМЕНЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЕМКОСТИ СРЕДЫ	57
<i>Бородич П.Ю., Тишаков В.П., Агаишков С.С.</i> ПОСТРОЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОПЕРАТИВНОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ И УСТАНОВКИ БАНДАЖА НА ЕМКОСТИ С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМОИНСТРУМЕНТА	59
<i>Бородич П.Ю., Тишаков В.П., Агаишков С.С.</i> ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКОВ	61
<i>Гарбуз С.В.</i> К ВОПРОСУ ДЕГАЗАЦИИ НЕФТЯНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ	63
<i>Гарелина С.А., Кузьмичёва И.А., К.П. Латышенко</i> ПОСТАНОВКА ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА БЕТОНА С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА ИПС-МГ 4.01»	66
<i>Гарелина С.А., Латышенко К.П.</i> РАСЧЁТ ВРЕМЕНИ ПИЛЕНИЯ НОЖОВКОЙ КОНСТРУКЦИЙ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ИЗ СТАЛИ И ДРЕВЕСИНЫ	69
<i>Дюсембаев Т.М.</i> НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ	73
<i>Елубаев Ж.Е., Рахым А.Ф.</i> ҚАУІПСІЗДІК МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ МЕН ҚҰРАЛДАРЫ	77
<i>Ерназар И.А., Шапихов Е.М.</i> ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КЛЕЕВЫХ СОСТАВОВ НА ПОЖАРНУЮ ОПАСНОСТЬ НАПОЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ	81
<i>Есенбекова А.Б., Анапьянов Е.</i> ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	85
<i>Жорабек Н., Мейрамова Ә.Б.</i> АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ КЕЙБІР ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ	88
<i>Жүзен Д.С., Акинъшин Н.А.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАНИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	89
<i>Жумажанов Ж.Е., Кусаинов А.Б.</i> АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКА ПОДВЕРЖЕННОСТИ СЕВЕРО–КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТРИЧНОГО МЕТОДА	92
<i>Сагимбай А.С., Зынданулы Р.</i> ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ	97
<i>Маман Бауыржан, Ибраев Т.С.</i> ИНЖЕНЕРЛІК МӘСЕЛЕ СҰРАҒЫ, ХАЛЫҚТЫ ЖӘНЕ АУМАҚТАРДЫ ҚОРҒАУ	99
<i>Мустафин В.М., Игімбай К.Н.</i> РАСЧЕТ НАСОСНО-РУКАВНЫХ СИСТЕМ ПОСРЕДСТВОМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВЫЧИСЛЕНИЯ	105
<i>Идаетов Д.О., Савченко А.В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СИСТЕМ	108



<i>Ищук К.И., Дуреев В.А.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДЯНЫХ ЗАВЕС	110
<i>Ищук В.М., Попов Э.В., Подберезна О.С.</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЖАРНЫХ-СПАСАТЕЛЕЙ	112
<i>Калигожсинов М. М.</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	114
<i>Канат Ш., Калиев А.К.</i>	
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	118
<i>Капбаров Е.Е., Тажибаев Н.</i>	
ЕВРОКОДТАРДЫҢ ҚОЛДАНЫСТА БОЛҒАН ҚНЖЕ МЕН БІРҚАТАР ҰҚСАСТЫҚТАРЫН ЖӘНЕ АЙЫРМАШЫЛЫҚТАРЫН ТАЛДАУ	123
<i>Капустник А.Ю., Акимова Е.С., Лобойченко В.М.</i>	
ОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ УРБОЭКОСИСТЕМЫ ГОРОДА ХАРЬКОВА	126
<i>Ковалев П.А., Булхов И.И., Котоловец Д.И.</i>	
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В МЕТРОПОЛИТЕНЕ И ПРОЦЕССОВ ИХ ЛИКВИДАЦИИ	129
<i>Кошкарбаева С.Б.</i>	
МОНИТОРИНГ И ПРОФИЛАКТИКА ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ	131
<i>Добров А.В., Куанышбаев М.С., Прокофьев С.В.</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПО СТЕПЕНИ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭВАКУИРУЕМОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	135
<i>Кумарбеков А.О., Кусаинов А.Б.</i>	139
АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКОВ ОПАСНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Сыйхымбай, Кусаинов А.Н.</i>	
САЛЫНЫП ЖАТҚАН БИІК ҚАБАТТЫ ҒИМАРАТТАРДЫҢ ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	143
<i>Липовой В.А., Дзямко О.С.</i>	
СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТЕОСТАТКОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ	145
<i>Луц В.И., Штангрет Н.О.</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДИСПЕРСНОСТИ КАПЕЛЬ ТОНКО-РАСПЫЛЕННЫХ ВОДНЫХ ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАСПЫЛЕНИИ ФОРСУНКИ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	150
<i>Ляшевская Е.И., Ардашева А.Л.</i>	
ПРИОРИТЕТНЫЕ ВЕКТОРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	159
<i>Мазурик Т.А.</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. «СВЕТЯЩИЕСЯ ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ–БУДУЩЕЕ ОПОВЕСТИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»	162
<i>Максимов А.В., Хорошев Р.О., Скомаровский Г.В.</i>	
АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКАМИ НА ВЫСОТЕ	167
<i>Мелещенко Р.Г., Баглюк Е.Ю., Борзенков Д.А.</i>	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЖАРНОГО САМОЛЕТА АН-32П ПО ТУШЕНИЮ ЛАНДШАФТНЫХ ПОЖАРОВ	171

<i>Нургазов Б.С.</i>	
ПАВОДКИ И ПРОТИВОПАВОДКОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ	173
<i>Нұрмұханов Б., Теңізбаев Б., Казыяхметова Д.Т.</i>	
ӨРТТІҢ ҚАУІПТІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРЫ	177
<i>Омарбеков А.Ж., Жамалбеков А.З.</i>	
ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ПЕРВОГО СОВЕТСКОГО ГЕНЕРАЛА, КАЗАХА ШАКИРА ДЖЕКсенбаева - ОТ КУРСАНТА ДО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОЕННОГО ХИМИКА	179
<i>Онацкая А.А., Киреев А.А.Трегубов Д.Г.</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБОСНОВАННЫЙ ПОДХОД К ИЗОЛЯЦИИ ПОВЕРХНОСТИ АВАРИЙНОГО РАЗЛИВА ОПАСНЫХ ЖИДКОСТЕЙ	186
<i>Ордашев С., Тастыбаев Қ., Казыяхметова Д.Т.</i>	
ТҮРҒЫН ҮЙЛЕР ӨРТТЕРДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЗАРДАПТАРЫ	189
<i>Писклакова О.А., Карпунин И.Г.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПОДСИСТЕМЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В РЕЖИМЕ ШТАТНОГО РЕАГИРОВАНИЯ	192
<i>Пономаренко Р.В., Мишина В.О., Стадни Д.А.</i>	
РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ СПАСЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПОМЕЩЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОСИЛОК СПАСАТЕЛЬНЫХ ОГНЕЗАЩИТНЫХ	197
<i>Рубан Д. В., Антошкин А.А.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	198
<i>Сейдалин М.М., Әлібай С. А.</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ В ЖИЛОМ СЕКТОРЕ ГОРОДА КОКШЕТАУ	201
<i>Серик А.</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА ПОДГОТОВКИ ПОЖАРНЫХ Г. КОКШЕТАУ НА БАЗЕ СПЧ-1 ГУ «СП И АСР» ДЧС АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ	205
<i>Тагинцев Д.</i>	
ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ПОЖАРНЫХ И СПАСАТЕЛЕЙ	217
<i>Танжанов Т.Е., Молчанов А.В.</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В БАЯНАУЛЬСКОМ РАЙОНЕ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ	221
<i>Харламов М.И., Бойко А.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ЭКИПИРОВКИ УКРАИНСКИХ ПОЖАРНЫХ В 1920-Х ГОДАХ	223
<i>Черкашин А.В., Мишина В.О.</i>	
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА ПО ОБУЧЕНИЮ НАСЕЛЕНИЯ И ЗАЩИТЕ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ	227
<i>Черкашин А.В., Мишина В.О.</i>	
АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ	229
<i>Чернуха А.А., Вачков И.Ю., Фильчук О.Н.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЯ ОГНЕЗАЩИЩЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ ЗАДЕЙСТВОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ ДЕЙСТВИЯ ОГНЕЗАЩИТНОГО СРЕДСТВА	231

<i>Чернуха А.А., Вачков И.Ю., Фильчук О.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ МАСОК ИЗОЛИРУЮЩИХ АППАРАТОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ	234
<i>Чернуха А.А., Вачков И.Ю., Фильчук О.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ УДАРОПРОЧНОСТИ ОГНЕЗАЩИТНОГО СЛОЯ КОМБИНИРОВАННОГО ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ	236
<i>Чернуха А.А., Вачков И.Ю., Фильчук О.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПРОПИТОЧНЫХ СРЕДСТВА ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД	239
<i>Чиченков Д.Е.</i> ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ИХ РЕШЕНИЕ	242
<i>Шарифьянова К.М., В.В. Ефименко</i> ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	245
<i>Щербак С.Н., Огороднийчук А.Ю., Онищенко Д.О.</i> ПРОБЛЕМЫ ОГРАНИЗАЦИИ ОПЕРАТИВНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОПЕРАТИВНО СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ ГСЧС УКРАИНЫ	248

«Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития  
гражданской обороны»

Сборник тезисов и докладов  
VI Международной научно-практической конференции  
адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов

Отдел организации научно-исследовательской и редакционно-издательской работы  
Кокшетауского технического института КЧС МВД Республики Казахстан

Публикуется в авторской редакции.

Вся ответственность за подбор приведенных данных, а также за использование  
сведений, не подлежащих открытой публикации, несут авторы опубликованных материалов.  
Перепечатка материалов возможна только с разрешения редакции.

Адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область,  
г. Кокшетау, ул. Акана-Серы, 136,  
ОНИиРИР КТИ КЧС МВД РК  
тел. 8(7162)25-58-95  
[www.emer.kti.kz](http://www.emer.kti.kz)