



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



**«Азаматтық қорғау мәселелері: басқару, алдын алу, авариялық-құтқару  
және арнайы жұмыстар»**

**V Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының жинағы**

**Сборник материалов  
V Международной научно-практической конференции**

**«Проблемы гражданской защиты: управление, предупреждение, аварийно-  
спасательные и специальные работы».**

**17 наурыз 2017 жыл  
Көкшетау қаласы**

УДК 699.81

ББК 68

Проблемы гражданской защиты: управление, предупреждение, аварийно-спасательные и специальные работы. Материалы Международной научно-практической конференции. 17 марта 2017 г. – Кокшетау, РГУ «КТИ КЧС МВД Республики Казахстан». – 2017.

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

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

© Кокшетауский технический институт  
КЧС МВД Республики Казахстан, 2017

*С.В.Гарбуз - преподаватель*

*Национальный университет гражданской защиты Украины, г.Харьков*

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЕЖЕКЦИИ

Рассмотрим модель работы эжекторной вентиляционной установки (рис. 1) с распределением расходов воздуха и давлений при ее работе.

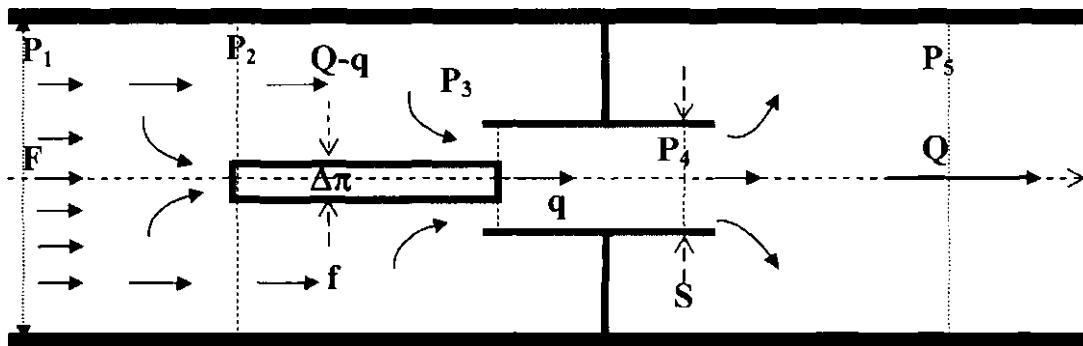


Рисунок 1 - Распределение расходов воздуха и давлений при работе эжекторной установки

За положительное направление движения воздуха принимается движение справа. То есть расход  $q$  эжектирующего потока,  $Q-q$  эжектируемого потока и  $Q$  общего потока имеют положительный знак

. Поскольку поток должен быть направлен в камеру смешения, то считается что вентиляционный агрегат расположен слева от камеры смешения, и воздух движется слева направо, при этом  $q \geq 0$ . Основной характеристикой, которая подлежит определению, для такой вентиляционной установки является создаваемый ею напор  $\Delta P$ .

Моделирование процесса эжекции возможно либо на основании закона сохранения энергии, либо на основании закона сохранения импульса.

При моделировании процесса эжекции на основании закона сохранения энергии, полуэмпирические и полуэкспериментальные зависимости для потерь энергии оказываются пригодны лишь в конкретных ситуациях в некотором диапазоне параметров. Сфера применимости какой-нибудь конкретной формулы невелика. Например, для свободной струи зависимость одна, для стеснённой - другая, для начального участка струи - работает одна формула, для основного - другая и так далее. Кроме того, в формулы входят неопределённые параметры, значение которых также зависят от ситуации, которая, может быть, и не определена. Использовать их для численного расчёта, практически, невозможно, разве, что только в очень специальных ситуациях.

На основании вышеизложенного предлагается развитие метода математического моделирования эжекции, основанного на законе сохранения

импульса. Специфика данного метода моделирования заключается в том, что потери энергии при смешивании эжектирующего и эжектируемого потоков воздуха определяются условием сохранения общего количества движения при этом смешивании и не требуют привлечения никаких экспериментальных зависимостей.

Эжекционный напор  $\Delta P$  является напором эквивалентного вентилятора, если он целиком падает на сопротивление воздушного пространства резервуара.

$$\Delta P = P_5 - P_1, \quad (1)$$

где:  $P_1$  – давление на входе в вентиляторную установку, т.е. атмосферное давление;  $P_5$  – давление после камеры смешения, где скорость потока уже выровнялась по сечению после расширения.

Метод описания эжекции, основанный на законе сохранения импульса, также как и метод, основанный на законе сохранении энергии, использует одномерную модель эжекции, которая предполагает, что скорости движения воздуха и перепады давлений имеют только горизонтальную составляющую, т.е. нет перепадов давлений и движения воздуха в поперечном сечении. При этом, такое приближение не всегда корректно.

Одномерность имеет место, если на всём участке движения воздуха через воздушный эжектор все поперечные неоднородности давления выравниваются по сечению практически «мгновенно», т.е. за время, значительно меньшее характерного времени горизонтального движения.

Закон сохранения импульса записывается для каждого этапа движения воздуха согласно рисунку 1: 1)  $P_1 \rightarrow P_2$ ; 2)  $P_2 \rightarrow P_3$ ; 3)  $P_3 \rightarrow P_4$ ; 4)  $P_4 \rightarrow P_5$ .

Считается, что  $q \geq 0$  и вентилятор находится слева от камеры смешения.

Используемые единицы измерения физических величин: расходы - кг/с, сечения - м<sup>2</sup>, давления - Па, плотность - кг/м<sup>3</sup>.

1) Распределение потоков описывается формулой

$$\frac{Q^2}{F} + P_1 \rho F = \frac{(Q-q)^2}{F-f} + P_2 \rho (F-f) + \frac{q^2}{f} + P_2 \rho f, \quad (2)$$

где  $Q$  – расход общего потока,  $F$  – сечение выработки,  $P_1$  – давление на входе в установку,  $P_2$  – давление в резервуаре,  $f$  – сечение струи,  $Q$ - расход эжектируемого потока,  $\rho$  – плотность воздуха,  $q$  – расход эжектирующего потока.

2). Сужение ( $Q-q \geq 0$ ) или расширение ( $Q-q < 0$ ) эжектируемого потока. Потери энергии при сужении и расширении потока учитываются следующим образом. Если записать закон сохранения импульса для потока, расширяется, используя при этом для определения силы, действующей на поток, площадь более широкого сечения, то потеря энергии при любой скорости потока будет положительная (теорема Борда – потеря напора при

внезапном расширении потока равна скоростному напору, определенному по разности скоростей). Аналогичным образом можно сделать и при определении сопротивления сужения. Потеря энергии будет точно такой же, как и при расширении, если в законе сохранения импульса использовать площадь более узкого сечения. Итак

$$\frac{(Q-q)^2}{F-f} - \frac{(Q-q)^2}{S-f} = (P_3 - P_2)\rho \begin{cases} (S-f), (Q-q) \geq 0 \\ (F-f), (Q-q) < 0 \end{cases}, \quad (3)$$

где  $S$  – сечение камеры смешения

3) Смешения потоков в камере смешения описывается формулой:

$$\frac{(Q-q)^2}{S-f} + P_3\rho(S-f) + \frac{q^2}{f} + P_3\rho f = \frac{Q^2}{S} + P_4\rho S, \quad (4)$$

4) Расширение ( $Q \geq 0$ ) или сужение ( $Q < 0$ ) суммарного потока вписывается формулой:

$$\frac{Q^2}{S} - \frac{Q^2}{F} = (P_5 - P_4)\rho \begin{cases} F, (Q-q) \geq 0 \\ S, (Q-q) < 0 \end{cases}, \quad (5)$$

При выделении в каждом из уравнений (2) – (5) разницы  $P_{i+1} - P_i$  и сложении всех уравнений получается выражение для  $\Delta P \equiv P_5 - P_1$

$$\begin{aligned} \Delta P = & \frac{Q^2}{\rho} \left( \frac{1}{S} - \frac{1}{F} \right) \begin{cases} \frac{1}{F}, Q \geq 0 \\ \frac{1}{S}, Q < 0 \end{cases} - \frac{(Q-q)^2}{\rho} \left( \frac{1}{S-1} - \frac{1}{F-1} \right) \begin{cases} \frac{1}{(S-f)}, (Q-q) \geq 0 \\ \frac{1}{(F-f)}, (Q-q) < 0 \end{cases} \\ & + \frac{1}{\rho F} \left[ \frac{Q^2}{F} - \frac{(Q-q)^2}{F-f} - \frac{q^2}{f} \right] + \frac{1}{\rho S} \left[ \frac{(Q-q)^2}{F-f} + \frac{q^2}{f} - \frac{Q^2}{S} \right]. \end{aligned} \quad (6)$$

В условие корректности применения одномерной модели эжекции кроме соотношения сечений струи и камеры смешения должна входить также начальная скорость струи. Чем меньше начальная скорость струи, тем меньше её дальность, тем меньше путь перемешивания (горизонтальный размер) и тем раньше струя «развалится», не успев «раскрыться» до стенок камеры смешения. Соответственно, с уменьшением скорости струи (при постоянном её сечении) уменьшается и предельное сечение камеры смешения, в которой возможно возникновение эжекционного напора.

Полученная зависимость (6) для напора  $\Delta P$ , создаваемого вентиляционной установкой, может быть использована при решении конкретных задач, в уравнениях которых  $\Delta P$  будет играть роль напора эквивалентного вентилятора.

## Список литературы

1. Берлянд М.Е. Современные проблемы атмосферной диффузии и загрязнения атмосферы / М.Е. Берлянд - Л.: Гидрометеоиздат, 1975. - 448 с.
2. Методы расчёта турбулентных течений : [ред. В. Кульман ; пер. с англ.] 1984. - 464 с.

УДК 351.777:338.2

*В.В. Глухая - кандидат по гос. управлению  
Национальный университет гражданской защиты Украины, г. Харьков*

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЩЕСТВА: ОСНОВЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Основное место в процессе формирования государственной экологической политики занимают проблемы создания эффективных механизмов государственного управления в сфере экологической безопасности общества, с помощью которых реализуются ее экономические, социальные, политические основы. В научных исследованиях реализация экологической сферы в государственном и политическом управлении, которая сегодня практически во всех странах мира рассматривается не только как важное условие поддержки необходимого качества окружающей среды, экологического равновесия в природе и рационального использования ее ресурсов, но и как самостоятельная сфера общественных отношений, связанных с реализацией национальных и глобальных целей и социально-экономическим развитием современного общества. Под государственной системой экологической безопасности понимают совокупность государственных механизмов (правовых, экономических, технических, гуманитарных и медицинских), направленных на поддержку равновесия между ее экосистемами и антропогенными и природными нагрузками [1, 5].

Экономический механизм государственного управления в сфере экологической безопасности и охраны окружающей среды – это система организационных и экономических мероприятий, использования, воспроизводства, обмена и охраны природных ресурсов.

Целью экономического механизма государственного управления является согласование экономических и экологических интересов общественного производства как вертикальных:

- общегосударственных;
- региональных;

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Шарипханов С.Д.</i> Приветственное слово.....	3
<i>Абрамов Ю.А., Кальченко Я.Ю.</i> Математическая модель воздушного потока при тестировании тепловых пожарных извещателей.....	4
<i>Азаматов Д.К., Макишев Ж.К.</i> LVL типті ламинатталған кілейленген ағаш конструкциялардың отқа төзімділік саласындағы мәселелері мен перспективалары.....	5
<i>Щетка В.Ф., Акимова А.Б.</i> Психолого-педагогические аспекты становления личности российского офицера.....	9
<i>Алборова А.А., Седых Н.И.</i> К вопросам первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения в субъекте Российской Федерации.....	9
<i>Амангельдинов А., Кусаинов А.Б.</i> Анализ радиационной безопасности на территории города Кокшетау.....	11
<i>Амангельдинов А.К. Шарипов Р.А.</i> Су бетіне мұнайдың апattyқ төгілуі кезінде мұнайды су бітінен тазалау әдістерін зерттеу.....	14
<i>Андронов В.А., Поспелов Б.Б., Рыбка Е.А.</i> Оценка параметров состояния опасных объектов с гарантированной достоверностью в условиях априорной неопределенности.....	19
<i>Ачкасова М.А., Вамболь В.В.</i> Аналитическое исследование факторов, влияющих на уровень детского травматизма.....	23
<i>Байзаков А., Берденова Д.К.</i> Некоторые аспекты математики в чрезвычайных ситуациях.....	27
<i>Баймуханов Р.М., Айткеев А.С.</i> Применение беспилотных летательных аппаратов для повышения оперативности ведения разведки зон наводнений.....	29
<i>Баратов Э.А., Берденова Д.К.</i> Математические приемы решения задач реальной жизни.....	35
<i>Бардулин Е.Н. Бикметов Р.Р.</i> Проблемы управления материально-техническим обеспечением мчс россии при внешних угрозах.....	38
<i>Беркаиров Д., Какашов А., Нургалиева С.Т.</i> Ликвидация чрезвычайных ситуаций радиационного характера.....	41
<i>Бордак С.С., Барсукова А.В.</i> Анализ лесных пожаров в Республике Беларусь.....	44
<i>Бородич П.Ю., Кисиль С.А., Литовченко Д.Р.</i> Имитационное моделирование спасения пострадавшего с третьего этажа, используя наклонную переправу с помощью НСО-1.....	48
<i>Булва А.Д.</i> Закономерности управления силами ликвидации чрезвычайных ситуаций при проведении аварийно-спасательных работ...	50
<i>Булва И.В.</i> Оценка экранирования теплового потока от пожара распыленными струями воды с использованием упрощенной модели теплообмена.....	54

*Васильченко А.В., Порока С.Г.* Модель поведения ударной волны в

коммуникационных помещений промышленных зданий.....	58
<i>Викман А.В., Кутузов В.В.</i> К вопросу оценки эффективности систем автоматической противопожарной защиты на объектах транспортной инфраструктуры.....	61
<i>Владимиров В.П.</i> Формирование компетенций специалиста по инновационной деятельности в области пожарной безопасности.....	65
<i>Гарбуз С.В.</i> Моделирование процесса ежекции.....	67
<i>Глухая В.В.</i> Экономический механизм государственного управления в сфере экологической безопасности общества: основы, проблемы и пути их решения.....	70
<i>Горносталь С.А., Петухова Е.А., Цибуля А.С.</i> Анализ требований нормативных документов к источникам противопожарного водоснабжения.....	72
<i>Давлетов Б.С., Шумеков С.Ш.</i> Современные проблемы физической и функциональной подготовки курсантов спасателей.....	75
<i>Дадан Р., Кусаинов А.Б.</i> Предупреждение и снижение риска вредного воздействия вод в бассейне реки Есиль.....	79
<i>Дауренбек А., Братеев А.А.</i> Актуальные проблемы проведения спасательных работ в высотных зданиях. Фотолюминисцентные эвакуационные системы.....	82
<i>Денисов А. Н., Усманов Р.А., Мустафин Ф. Ш.</i> Аналитическое обоснование методов управления при ведении оперативно-тактических действий по эвакуации людей из зданий повышенной этажности.....	86
<i>Донской Д.В.</i> Analysis of running systems of special engineering machines of various types.....	90
<i>Әбішев С.Б., Сейдалин М.М.</i> Проблемы гражданской защиты: аварийно-спасательные работы.....	92
<i>Әділет С.</i> Өрт қауіпсіздігі тексерістерінің сапасы мен жүзеге асырылуының ерекшеліктері.....	95
<i>Әнес С., Есенбекова А.Б.</i> Анализ основных социально-экономических индикаторов уровня жизни населения в условиях глобального изменения климата в Республике Казахстан и Кыргызской Республике.....	98
<i>Әуел Д. Рахым А.Г.</i> Офицердің педагогикалық мәдениеті.....	100
<i>Жарқынбеков Э.Ж., Оспанов К.К.</i> Улучшение качества работы воздухо-наполнительных компрессоров при эксплуатации в зимних условиях на базах гдзс в северных регионах Республики Казахстан.....	103
<i>Жумажанов Ж.</i> Анализ дорожно-транспортных происшествий в Республике Казахстан.....	106
<i>Захаров И.А., Максимов И.П.</i> Анализ использования пожарной техники в городе Астане.....	109
<i>Захарченко Ю.В., Калугин В.Д., Тютюник В.В.</i> Научно-технические основы создания подсистемы доставки автоматизированных устройств контроля беспилотными летательными аппаратами, как составляющей структуры территориальной системы мониторинга, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения экологической	

безопасности.....	112
<i>Иванов Е.В., Плиско А.В., Васюков А.Е.</i> Чрезвычайные ситуации при взрывах ручных гранат на складах боеприпасов: оценка последствий для окружающей среды.....	115
<i>Иицук В.М. Подберезная О.С., Попов Е.В.</i> Повышение эффективности пенного пожаротушения в резервуарах.....	118
<i>Казутин Е.Г., Альгин В.Б.</i> Анализ режимов эксплуатации цистерн пожарных автомобилей.....	121
<i>Калимоданов А., Испулатова А.С.</i> Влияние радионного облучения на организм человека.....	124
<i>Калиновский А.Я., Коваленко Р.И.</i> Проведение анализа функциональных возможностей многофункциональных аварийно-спасательных автомобилей контейнерного типа.....	129
<i>Капбаров Е.К., Карменов Қ.Қ.</i> Мұнай кенішіндегі мұнай айдау және дайындау цехын назағайдан зақымдалуын төмендету.....	131
<i>Карев А.И., Данченко Ю.М.</i> Ресурсосберегающие технологии при разработке экологически безопасных полимерных композиционных материалов строительного назначения.....	134
<i>Кенжегалиев С.К., Шашкенова К.Қ.</i> Интернеттің ақпарат ресурстарын қолданудың жетістіктері.....	136
<i>Ковалев П.А. Булхов И.И., Котоловец Д.И.</i> Определение времени работы в аппаратах на химически-связанном кислороде.....	139
<i>Коломеец Ю.С., Фомин А.В.</i> Анализ возникновения пожаров и взрывов на объектах нефтегазовой отрасли.....	141
<i>Колосков В.Ю. Цюрисов Д.Н.</i> Имитационное моделирование влияния системы пожаротушения на уровень безопасности полигона твердых бытовых отходов.....	143
<i>Кондратенко О.М.</i> Main results of complex criterial fuel and ecological assessment of diesel engine 2ch10.5/12 for emergency and rescue vehicles.....	146
<i>Копосов А.С.</i> Применение водногелевых составов с углеродсодержащими наноструктурами при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.....	150
<i>Копытков В.В., Папсуев Д.В.</i> К вопросу определения усилия обжатия рукава с соединительной головкой.....	152
<i>Коханенко В.Б. Васильев С.В., Ковалев А.А.</i> Совершенствование конструкции тракторного лесопожарного грунтомёта.....	154
<i>Kravtsiv S.Ya., Sobol O.M.</i> State regulation in the sphere of technogenic and fire safety.....	158
<i>Крадожон В.А., Скородумова О. Б.</i> Исследование защитных свойств огнестойких эластичных покрытий для защиты костюмов пожарных на основе гибридных гелей тетраэтоксисилана.....	159
<i>Кудряшов В.А., Дробыш А.С.</i> Оценка огнезащитной эффективности лакокрасочного покрытия для композитного материала.....	162
<i>Кулик Я.С.</i> Моделирование нагрева сухой стенкой резервуара с	

нефтепродуктом при пожаре в обваловании.....	164
<i>Курметов Ж., Кусаинов А.Б.</i> Весенние паводки в Республике Казахстан....	168
<i>Кучин С.П.</i> Реализация воспитательной функции в сфере образования как фактор становления личности будущего офицера.....	170
<i>Қайыргелді Н.Қ. Аубакиров Г.А.</i> Исследование применения аварийно-спасательного оборудования при деблокировании.....	173
<i>Қалқаман Н.Ә., Альменбаев М.М.</i> Сәндік – декаративті қаптағыш құрылымдарын жандырудың түтін түзу қабілетін эксперименттік бағалау.....	177
<i>Құмарбеков А.</i> Экологиялық қауіпсіздік қоғам қауіпсіздігінің негізгі бағыты.....	181
<i>Лосев М.А. Таранцев А.А.</i> Возможность применения разгонного блока с контейнером для доставки грузов в зону чс в арктические районы.....	185
<i>Лукьянов А.С.</i> Локализация очагов развития пожара путем применения огнестойких составов для полимерных тканей.....	188
<i>Лупол С.В. Магалинский Н.В.</i> Прогнозирование последствий и оценка инженерной обстановки при разрушении зданий, сооружений и коммуникаций в результате применения современных обычных средств поражения.....	191
<i>Максимов А.В., Бабич М.В., Капральчук С.В.</i> Усовершенствование способов спасения людей из ограниченного пространства.....	195
<i>Манешов М.Б., Бейсеков А.Н.</i> Возобновляемые источники энергии в Республике Казахстан.....	197
<i>Мелещенко Р.Г., Гапоненко А.А., Новак М.В.</i> Критерий принятия решения о привлечении пожарной авиации.....	201
<i>Мендыбаев А., Мадина Г.К.</i> Тіл-тірегіміз, соғып тұрған жүргегіміз.....	204
<i>Миканович Д.С.</i> Определение корректирующих коэффициентов при фильтрации различных жидкостей через тело ограждающих конструкций подпорных сооружений.....	206
<i>Мифтахутдинова А.А.</i> Снижение пожарной опасности процессов хранения и транспортировки нефтепродуктов путем стабилизацииnanoструктур в системе лвж.....	208
<i>Молодыка Е.А., Федоров М.С., Филобок Д.С.</i> Проблемы организации оперативно-спасательной деятельности подразделений оперативно спасательной службы гражданской защиты ГСЧС Украины.....	210
<i>Мукатовд Д.К., Максимов П.В.</i> Современные технологии обучения подготовки специалистов органов гражданской защиты.....	212
<i>Chernobay G., Nazarenko S.</i> Planning of carrying out experiment on determination of longitudinal rigidity of a fire hose of the type "t" in diameter of 51 mm.....	215
<i>Нуркасен Е.А.</i> Воспитание казахстанского патриотизма.....	217
<i>Пармон В.В., Олихвер В.А., Морозов А.А., Гимпель А.С.</i> Прокладка рукавных линий при тушении пожаров в зданиях повышенной этажности	219
<i>Петухова Е.А., Горносталь С.А., Монин А.А.</i> Определение характеристик	

пожарных кран-комплектов в жилых зданиях.....	222
<i>Помаза-Пономаренко А. Л.</i> Основные детерминанты и эмерджентность социальной безопасности регионов украины в обеспечении их развития...	225
<i>Пономаренко Р.В., Мишина В.О., Стадник Д.А.</i> Исследование свойств термостойкой накидки для спасения пострадавших.....	228
<i>Пономаренко С.С., Иотов А.П.</i> Особенности проведения спасательных работ при транспортировке пострадавшего через водное препятствие.....	230
<i>Пономаренко С.С., Калюжный В.В.</i> Эксплуатация пожарных напорных рукавов в подразделениях государственной службы гражданской защиты Ураины.....	231
<i>Попов В.Н.</i> Психокоррекция личностной беспомощности у спасателей.....	233
<i>Прокушин А.В., Гудин С.В.</i> База данных объектов закупок, используемых пожарно-спасательными подразделениями.....	236
<i>Рахметкалиев Д. А. Куттыбаев Е.М.</i> История и роль метрологии и технического регулирования в деятельности уполномоченного органа управления гражданской защиты Республики Казахстан.....	241
<i>Рашкевич А. С., Рашкевич Н.В., Вамболь В.В.</i> Исследование особенностей лазерного метода для контроля атмосферного воздуха в зоне чрезвычайных ситуаций.....	245
<i>Савельев Д.И. Киреев А.А.</i> Повышение эффективности тушения лесных пожаров путем применения бинарныхогнетушащих систем.....	248
<i>Савченко А.В.</i> Возможность использования гелеобразующих систем для охлаждения стенок резервуаров и цистерн с углеводородами от теплового воздействия пожара.....	250
<i>Сагимбай А., Берденова Д.К.</i> Математическая интерпритация эпидемии гриппа.....	254
<i>Сейілбек М.</i> Өртті сөндіру кезінде бөлімше жеке құрамының қауіпсіздігін қамтамасыз ету.....	257
<i>Сибиряков М.В.</i> Анализ автоматизированных систем управления пожарно-спасательными подразделениями.....	259
<i>Тарадуда Д.В. Шулика В.А.</i> Об опасности чрезвычайных ситуаций террористического характера.....	262
<i>Торопов Д.П. Иванов А.В.</i> Использование наножидкости в качестве огнетушащего вещества.....	264
<i>Тохти А. Исин Б.М.</i> Роль физической подготовки спасателей. Развитие специальных умений и навыков спасателей.....	267
<i>Трегубов Д.Г., Рогачук Д.Н.</i> Влияние температуры на параметры зажигания горючих систем.....	270
<i>Фокин В.В., Христич Е.В.</i> Исследование возможности использования отходов химических производств как исходного сырья для получения специальных цементов.....	274
<i>Фроленков С.В., Черкинский С.В., Теребнев В.В., Кусаинов А.Н.</i> Сравнение данных двух независимых групп при исследованиях оперативно-тактических действий пожарных подразделений.....	276
<i>Харитончик А.В., Маханько В.И., Морозов А.А.</i> Средства защиты личного	

состава при ликвидации чрезвычайных ситуаций радиационного характера.....	280
<i>Чернуха А.А. Ерёменко В.И.</i> Сравнительный анализ ингибирующей составляющей огнезащитного действия ксерогелевого покрытия и действия пропитывающего огнезащитного средства для древесины.....	283
<i>Чернуха А.А., Абрамов В.С.</i> Исследование эффективности огнезащитных средств, в зависимости от различных пород древесины.....	285
<i>Чернуха А.А., Гуртовой А.А.</i> Огнезащитное средство для древесины с повышенной ударопрочностью огнезащитного слоя.....	287
<i>Чиж Л.В.</i> Мотивация образовательной деятельности профессиональной подготовки спасателя.....	290
<i>Чиж Л.В., Лебадина М.Д.</i> Психологическая подготовка обучающихся к ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	293
<i>Шайгузов А.Е., Ладыгина О.А.</i> Проблемы патриотического воспитания молодежи.....	295
<i>Шапихов Е.М., Ахатов Д.Р.</i> Пожарная опасность кабельных изделий.....	298
<i>Шидловский А.Л., Меньшов С.В., Иванов В.А.</i> Анализ проведения поисково-спасательных работ на лавине и предложения по их совершенствованию.....	303
<i>Широбоков Ю.Н.</i> Психологические последствия пребывания заложником или военнопленным.....	307
<i>Шокибаев А., Тагиңцев Д.</i> Проблемные аспекты подготовки пожарных и спасателей.....	309
<i>Шугаев А.Н. Ладыгина О.А.</i> Долг, как элемент формирования профессионального сознания сотрудников органов внутренних дел.....	312
<i>Щербак С.М., Огороднийчук А.Ю., Онищенко Д.А.</i> Алгоритм определения характеристик пожарных кран-комплектов и разработка программного комплекса по его реализации.....	315
<i>Щербина И.Е.</i> Оценка индивидуально-типологических особенностей спасателей с помощью психогеометрического теста С. Деллингера.....	317

**«Проблемы гражданской защиты: управление, предупреждение, аварийно-спасательные и специальные работы».**

*Сборник материалов V Международной научно-практической конференции*

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,  
ООНИИРИР КТИ КЧС МВД РК  
тел. 8(7162)25-58-95  
[www.emer.kti.kz](http://www.emer.kti.kz)