



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



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

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

**15 марта 2019 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 2019 г. – Кокшетау, РГУ «КТИ КЧС МВД Республики Казахстан». – 2019. – 313 с.

**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., Айтеев А.С., к.т.н. Арифджанов С.Б., к.т.н. Куанышбаев М.С.

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 VII Международной научно-практической конференции «Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития гражданской обороны», состоявшейся в Кокшетауском техническом институте КЧС МВД Республики Казахстан 15 марта 2019 года.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/7022>.

5. Лісняк А.А. Підвищення ефективності гасіння пожеж твердих горючих матеріалів в будівлях / А.А. Лісняк, П.Ю. Бородич // Проблеми пожежної безпеки. – Х., 2013. – № 34. – С. 115–119. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1063>.

6. Лісняк А.А. Дослідження процесу газообміну при розвитку пожежі в середині будівлі / А.А. Лісняк, Д.П. Дубінін, Д.К. Шаповал, Р.М. Гордовий // Всеукраїнська науково-практична конференція «Пожежна безпека: проблеми та перспективи». – Харків, 2018. – С. 21–23. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/6590>.

7. Дубінін Д.П. Розроблення експериментального макету для дослідження процесів розвитку пожежі в будівлі / Д.П. Дубінін // Міжнародна науково-практична конференція молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту». – Харків, 2018. – С. 81. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/6693>.

*В.А. Шаповалов, курсант, С.Н. Шевченко, преподаватель  
Национальный университет гражданской защиты Украины*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ – СЕЛЕВОЙ ПОТОК**

Учеными было установлено, что вероятность естественных, а не антропогенных причин изменения климата на планете составляет не более 5%. Согласно исследованию, с 1980 года средняя температура воздуха на планете поднялась на полградуса по Цельсию, и Земля продолжает нагреваться примерно на 0,16 градуса за десятилетие. Повышение температуры привело к увеличению поверхностных испарений, что особенно заметно в субтропиках [1]. Моря в результате сделались более солеными. Испарения, в свою очередь, влияют на влажность и уровень осадков. В результате могут участиться наводнения, засухи, ураганы и другие экстремальные погодные явления. Потепление должно, по всей вероятности, увеличивать частоту и масштаб таких событий [2].

Поэтому на данный момент и в дальнейшем будет актуальна тема организации инженерного обеспечения, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций таких как наводнения и селевые потоки, особенно это касается территорий республики Казахстан.

Селевые потоки по распространенности, повторяемости и разрушительному воздействию являются наиболее значительными среди опасных природных явлений в Республике Казахстан. Зонами формирования и разрушительного действия селей являются около 15% территории республики Казахстан. Здесь расположены такие крупные города: Алматы, Талдыкорган,

Шимкент, Тараз [3]. Согласно анализу подверженности территории Республики Казахстан наиболее подвержена селевым потокам Алматинская область [4]. Так 23 июля 2015 года на город Алматы обрушился селевой поток объемом 40 тысяч кубометров. В аварийно-спасательных работах было задействовано 1879 человек, 311 единиц техники, 2 вертолета [5]. Поэтому планирование таких работ просто необходимо.

Рассмотрим планирование аварийно-спасательных работ и других неотложных работ в зоне чрезвычайной ситуации такой как селевой поток.

Для планирования нам необходимы следующие данные:

- характеристика возможного селевого потока. Это данные о возможном составе селевого потока, объеме селевого потока, типы селевого потока по мощности и воздействию на сооружения;
- прогнозирование движение селевого потока;
- характеристика населенного пункта и местности. Это данные о количестве населения, анализ дорожной сети, анализ инженерных противоселевых сооружений на возможном пути движения селевого потока, этажности зданий и сооружений, наличие возможных пунктов эвакуации из зоны чрезвычайной ситуации;
- прогнозирование последствий от поражающих факторов селевого потока, которые могут привести к другим чрезвычайным ситуациям;
- анализ селевых явлений за последние 50-100 лет.

Сам план должен включать:

- основные инженерные мероприятия по предотвращению образования и движения селевого потока;
- расчет сил и средств необходимых для проведения аварийно-спасательных работ в зоне чрезвычайной ситуации;
- планы по привлечению дополнительной сил и средств из других регионов;
- инструкции для органов местной власти, предприятий и организаций;
- планы по эвакуации населения и дальнейшего размещения на период ликвидации чрезвычайной ситуации;
- схема оповещения населения.

В селеопасных районах Казахстана расположено 2700 ледников, около 600 моренных озер, в 300 селевых бассейнах насчитывается около 6000 селевых очагов, более 1000 из которых угрожают 160 населенным пунктам, 6000 объектам хозяйствования, 150000 населения[6]. Поэтому разработке таких планов мы видим необходимость, так как в связи с глобальным потеплением возрастает количество стихийных бедствий.

## Литература

1. Физическая научная основа – Резюме для политиков – Наблюдаемые изменения климатической системы. МГЭИК, Изменение климата, 2013 г.

2. «Ирма», «Хосе» и «Катя» – не слишком ли много ураганов одновременно?, BBC Russian, 8 сентября 2017 г.

3. Атлас природных и техногенных опасностей, и рисков чрезвычайных ситуаций в Республике Казахстан. Алматы, 2010.

4. Раимбеков К.Ж., Кусаинов А.Б. Анализ подверженности Республики Казахстан селевым явлениям. Сборник материалов международной научно-практической конференции «Проблемы гражданской защиты: управление, предупреждение, аварийно-спасательные и специальные работы». -Харьков: Национальной университет гражданской защиты Украины, 2014. – С. 36-38.

5. Сайт Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан [www.emercom.kz](http://www.emercom.kz)

6. Раимбеков К.Ж., Кусаинов А.Б. Подверженность республики Казахстан чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера. «Материалы междисциплинарной научно-практической конференции с международным участием. Культура и безопасность в современном мире». - М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. - 229 с.

*С.Э. Шмидт, курсант, И.А. Кайбичев, профессор, д. ф.- м. н., доцент  
Уральский институт ГПС МЧС России*

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ПРИБЫТИЯ ПЕРВОГО ПОЖАРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ НА ПОЖАР В РЕГИОНАХ СЕВЕРО- КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА ПО МЕТОДУ СКОЛЬЗЯЩЕГО СРЕДНЕГО**

Метод скользящего среднего успешно применяется при прогнозе обстановки на товарном и фондовом рынках [1]. Простое скользящее среднее (Simple Moving Average - SMA) получают путем расчета средней цены за определенный промежуток времени. Рассмотрим возможность применения данного метода в прогнозировании среднего времени прибытия первого пожарного подразделения на пожар.

В методе простого скользящего среднего прогнозное значение равно среднему арифметическому от фактических значений за установленный временной период [1]. Этот период называют базой прогноза. В нашем расчете мы будем использовать базу прогноза в 3 и 5 лет. При базе прогноза в 3 года прогнозное значение определяют по формуле

$$Y_{i+1} = \frac{1}{3} * (T_i + T_{i-1} + T_{i-2}) \quad (1)$$

где  $Y_{i+1}$  – прогнозное значение,  $T_i$  – фактическое значение.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Шарипханов С.Д.</i> ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО	3
<i>Абдыкалыков А.Т.</i> О ВОПРОСАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	5
<i>Айтеев А.С., Арифджанов С.Б.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНИМАЕМЫХ РЕШЕНИЙ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ	9
<i>Абдрахманов А., Нұрғалиева С.Т.</i> РАДИОБЕЛСЕНДІ ҚАЛДЫҚТАРМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР	14
<i>Аксюциц Р.О., Максимов П.В.</i> ВИРТУАЛЬНЫЕ СИМУЛЯТОРЫ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНОВ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ	16
<i>Alpysbay A., Kurmanbailyzy A.A., Zhumagulova A.A.</i> FLOOD DISASTER RISKMONITORING OF ZAİLI ALATAU REGIONS USING HEIGHT MODELLING METHODOLOGY	19
<i>Апарин А.А.</i> СИСТЕМЫ НАЗЕМНО-КОСМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗНОГО МОНИТОРИНГА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ МЧС РОССИИ	23
<i>Ахмаджонова Н.А.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПАСАТЕЛЕЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	25
<i>Әнәпия Т., Нұрғалиева С.Т.</i> ӨРТ КЕЗІНДЕ ӨРТСӨНДІРУШІЛЕР ДЕНСАУЛЫҒЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫҢ ӘСЕР ЕТУІ	29
<i>Байдужий В.В., Груздова В.А., Лобойченко В.М.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ГИДРОСФЕРЫ	32
<i>Баратов Э.А., Шапихов Е.М.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОГО РАССТОЯНИЯ ПРИ ВЗРЫВЕ АППАРАТА С ПЕРЕГРЕТОЙ ЖИДКОСТЬЮ ИЛИ СЖИЖЕННЫМ ГАЗОМ	34
<i>Бардиян Р.А., Антошкин А.А.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	37
<i>Баштовая Д.Н., Савченко А.В.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СИСТЕМ С МОРСКОЙ ВОДОЙ В КАЧЕСТВЕ КАТАЛИЗАТОРА ГЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА НА НЕФТЕНАЛИВНЫХ ТАНКЕРАХ	39
<i>Бегматова Д.А., Насридинов Д.К.</i> РОЛЬ ТЕМЫ “ ЗАКОНЫ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ. РОЛЬ ЗАКОНОВ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ АНАЛИЗЕ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА. ПОНЯТИЯ О СРЕДСТВАХ ЗАЩИТЫ И ПРЕДЕЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПРЕБЫВАНИЯ ЛЮДЕЙ В ЗОНАХ ТЕПЛОВОЙ РАДИАЦИИ” В ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	41
<i>Безугла Ю.С., Соколов Д.Л.</i> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКТАЦИИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ЛЁГКОГО КЛАССА	45
<i>Белозёрова Д.В., Николаев И.И., Николаева Н.И., Самойленко В.А.</i> ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ЧЕРЕЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС	47
<i>Белюченко Д.Ю., Стрелец В.М.</i> АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОРМАТИВОВ	51
<i>Бондаренко С.Н., Гади М.А.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДА СИСТЕМ УГЛЕКИСЛОТНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ	53

<i>Цивилев А.В., Кайбичев И.А.</i> ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ЧИСЛА ПОЖАРОВ В РЕГИОНАХ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА	274
<i>Чернуха А.А., Вачков И.Ю., Фильчук О.Н.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОГНЕЗАЩИТЫ ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ УДАРОПРОШНОСТИ СЛОЯ	278
<i>Чернуха А.А., Вачков И.Ю., Фильчук О.Н.</i> ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИНГИБИТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ	281
<i>Шәріп А.Р., Жұман Ш.А.</i> ӨНДІРІСТІК ОБЪЕКТТЕРДЕГІ ӨРТ ҚАУІПСІЗДІК ШАРАЛАРЫН САҚТАУ	283
<i>Шаринов Г.А., Қайыркұл Н.Қ.</i> ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТЕРРОРИЗМ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӨЗЕКТІ ҚАУІП	285
<i>Шахуов Т.Ж.</i> МЕХАНИЗМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	291
<i>Хорошев Р.А., Дубинин Д.П.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАКЕТА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	294
<i>Шапвалов В.А., Шевченко С.Н.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ – СЕЛЕВОЙ ПОТОК	298
<i>Шмидт С.Э., Кайбичев И.А.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ПРИБЫТИЯ ПЕРВОГО ПОЖАРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ НА ПОЖАР В РЕГИОНАХ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА ПО МЕТОДУ СКОЛЬЗЯЩЕГО СРЕДНЕГО	300
<i>Щербак С.Н.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОЖАРНЫХ КРАН-КОМПЛЕКТОВ (ПКК) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	305
<i>Щука Б.Я., Лобойченко В.М.</i> ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЛОИЗВЕСТКОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	308

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

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

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

Технический редактор: Садвакасова С.К.

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)