

Формирование ПВК и способности спасателя к их компенсации путем изготовления индивидуального стиля деятельности имеет большое значение для решения вопросов усовершенствования профессиональной деятельности специалистов МЧС Украины. Знание этих показателей разрешит, с одной стороны, принимать решение о необходимости профессионального отбора и определять критерии профессиональной пригодности кандидата, с другой — разработать психологически обоснованные практические рекомендации относительно управления процессом дальнейшего становления будущего профессионала.

Таким образом, результаты эмпирического исследования показали, что профессиональная деятельность спасателя является поэтапным процессом от получения знаний, формирования навыков и умений к реальной деятельности в боевых условиях, где требования к личности изменяются. Успешность работы на этих этапах обеспечивается наличием профессиональной направленности, развитием определенных личностных качеств, интеллектуальных способностей, эмоционально-волевых и психофизиологических качеств.



УДК 621.647.23

**Крук И.С., канд. техн. наук Новиков А.А., Садовский В.В.,  
Лисицина О.Г.**

*ГУО «Институт переподготовки и повышения квалификации  
МЧС Республики Беларусь», пос. Светлая Роца*

**канд. техн. наук Назаров Ф.И., Якубовский С.В.**

*УО «Белорусский государственный аграрный  
технический университет», г. Минск*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ТЕХНОГЕННЫХ СИТУАЦИЙ**

При загрязнении поверхностного слоя почвы эффективным является внесение рабочих растворов штанговыми широкозахватными машинами. Эффективность и равномерность

жидкости по обрабатываемой поверхности определяется работой распылителей. В настоящее время в конструкциях машин широко используются гидравлические распылители (щелевые, центробежные и дефлекторные) (рис. 1). Их достоинство — простота конструкции, малые затраты энергии на распыливание жидкости. Однако гидравлические распылители из-за малых выходных отверстий требуют тщательной очистки рабочего раствора от примесей и не обеспечивают качества внесения при проведении опрыскивания в ветреную погоду (до 80 % капель сносится и не попадают на объект обработки). Для снижения потерь из-за сноса при использовании гидравлических распылителей необходимо увеличивать диаметр капель либо изменением размеров выходного сопла, либо давления в напорной магистрали, что приводит к изменению расхода.

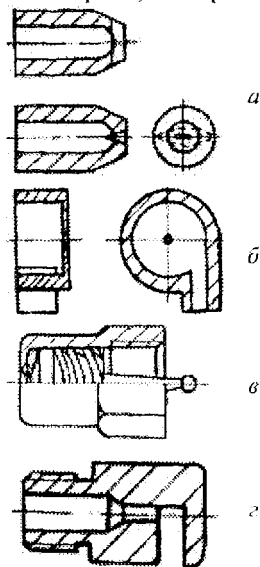


Рис. 1. Гидравлические распылители:  
а — струйные;  
б, в — центробежные,  
с — дефлекторные

Эти недостатки устраняются использованием пневматических, ротационных, электрических, ультразвуковых и комбинированных распылителей (рис. 2), в которых изменение диаметра капель в факеле распыла происходит при постоянном давлении в жидкостной магистрали.

В пневматических распылителях (рис. 2, а) диспергирование жидкости происходит за счет кинетической энергии струи газа, которая, имея высокую скорость движения, засасывает жидкость из магистрали и дробит ее на капли. Достоинства распылителей данной конструкции: надежность в эксплуатации, большее выходное отверстие, подводимая жидкость низкого давления, размер капель регулируется скоростью воздушного потока (80–200 м/с), более тонкий распыл, снижение расхода рабочего раствора.

Дробление жидкости в ротационных распылителях (рис. 2, б) основано на использовании кинетической энергии вращающихся деталей, которые выполнены в виде дисков или сетчатых барабанов. Недостатками данного типа

жидкости по обрабатываемой поверхности определяется работой распылителей. В настоящее время в конструкциях машин широко используются гидравлические распылители (щелевые, центробежные и дефлекторные) (рис. 1). Их достоинство — простота конструкции, малые затраты энергии на распыливание жидкости. Однако гидравлические распылители из-за малых выходных отверстий требуют тщательной очистки рабочего раствора от примесей и не обеспечивают качества внесения при проведении опрыскивания в ветреную погоду (до 80 % капель сносится и не попадают на объект обработки). Для снижения потерь из-за сноса при использовании гидравлических распылителей необходимо увеличивать диаметр капель либо изменением размеров выходного сопла, либо давления в напорной магистрали, что приводит к изменению расхода.

распылителей являются высокая точность изготовления и регулировок, быстрый износ, сложность конструкции.

Принцип работы ультразвуковых распылителей (рис. 2, в) основан на сообщении жидкости высокочастотного колебательного движения, в результате которого она находится под динамическим напряжением переменного знака, которое ведет к нарушению молекулярных сил сцепления и дроблению ее на капли. Существенный недостаток — высокая стоимость аппаратуры.

Работа электрических распылителей (рис. 2, г), практически исключая потерн из-за сноса, включает следующие стадии: зарядка материала, его распыливание, образование факела распыла, движение получившихся заряженных капель к обрабатываемому объекту, осаждение материала на обрабатываемом объекте. Их недостаток — использование дорогостоящего оборудования.

В комбинированных распылителях (рис. 2, д) используются два и более способов дробления жидкости.

В настоящее время все более широкое распространение находят инжекторные распылители (рис. 2, е), работа которых основана по принципу Ventury. При использовании данных распылителей в процессе образования капель большей массы в них добавляются пузырьки воздуха, что приводит к увеличению их размеров. Такие капли меньше подвержены сносу и при соударении с обрабатываемой поверхностью распадаются на мелкие. При использовании данного типа распылителей мелких капель в факеле распыла практически не бывает.

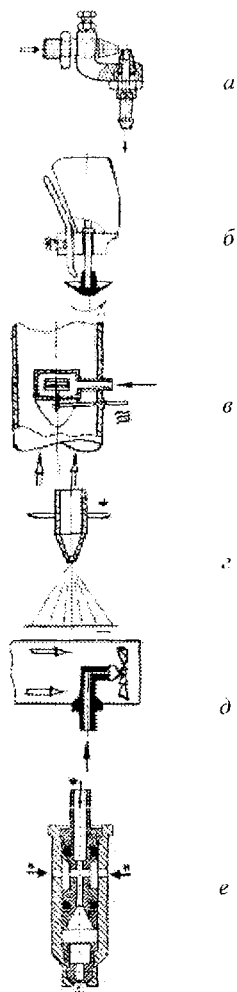


Рис. 2. Распылители жидкости:  
а — пневматический;  
б — ротационный;  
в — ультразвуковой;  
г — электрический;  
д — комбинированный;  
е — инжекторный

Вывод: на качество выполнения процесса опрыскивания в неблагоприятных погодных условиях важную роль играет выбор распылителей. Несмотря на широкое распространение гидравлических распылителей, их использование нецелесообразно в ветреную погоду, что приводит к сносу капель и снижению эффективности проводимой операции. Поэтому рациональным является использование инжекторных распылителей, а также, несмотря на удорожание и усложнение конструкции машины, оправдано использование электрических, ротационных, пневматических и комбинированных.



УДК 614.841.332

**д-р техн. наук, проф. Круковский П.Г.**

*Институт технической теплофизики НАН Украины, г. Киев*

**канд. техн. наук Цвиркун С.В., Качкар Е.В.**

*Академия пожарной безопасности им. Героев Чернобыля*

*МЧС Украины, г. Черкассы*

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГНЕСТОЙКОСТИ МНОГОСЛОЙНЫХ ПЕРЕГОРОДОК С МИНЕРАЛОВАТНЫМИ ПЛИТАМИ**

Одним из материалов для обеспечения огнестойкости ограждающих перегородок являются минераловатные плиты, которые широко применяются в конструкциях современных зданий. При проектировании таких перегородок необходимо знать характеристики огнестойкости — зависимости минимальной толщины перегородки от требуемого предела огнестойкости.

Наиболее эффективным подходом для определения характеристики огнестойкости перегородки является расчетно-экспериментальный подход, в рамках которого данная характеристика определяется на основе температурных измерений при огневых испытаниях, расчетных математических моделей тепловых процессов в исследуемых огнезащитных конструкциях и решении обратных и прямых задач теплопроводности. Одним из основных этапов определения характеристики огнестойкости огнезащитных материалов или конструкций является этап определения теплофизических характеристик (ТФХ) огнезащитных материалов.

## СОДЕРЖАНИЕ

Ильющенок А.В., Лещенко Н.С., Отчик В.С., Катков В.Л., Попов В.М. <i>РАССЕЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ ГАЗОВ В АТМОСФЕРЕ</i> .....	16
Ильющенок А.В., Терешенков В.И., Миканович А.С. <i>ОЦЕНКА ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ВЗРЫВАХ ТОПЛИВО-ВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ</i> .....	18
Исаев В.В. <i>ВЛИЯНИЕ ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НАД РАСТВОРАМИ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ НА РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ПОМЕЩЕНИЯ</i> .....	21
Казабо В.А. <i>КОРРЕКТИРОВКА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПОЖАРНОЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ</i> .....	23
Камлач В.И., Кирвель И.И. <i>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ НА ПОДТОПЛЕННЫХ ИСКУССТВЕННЫМИ ВОДОЕМАМИ ТЕРРИТОРИЯХ</i> .....	25
Кандер Н.А. <i>ОСНОВНЫЕ НЕДОСТАТКИ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК ПО ОЦЕНКЕ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛВЖ И ГЖ</i> .....	28
Карабын О.А., А.Д., Меньшикова О.В., Чмырь О.Ю. <i>ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ СИСТЕМЫ МЧС</i> .....	31
Карлов Д.И. <i>МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМИ СИТУАЦИЯМИ</i> .....	32
Карпенчук И.В., Пармон В.В. <i>ГЕНЕРАТОР ПЕНЫ НИЗКОЙ КРАТНОСТИ ДЛЯ СИСТЕМ ПОДСЛЮПНОГО ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ «ГПВ»</i> .....	35

Константинова Н.И., Зубкова Н.С., Львов Е.Э. <i>ВЫБОР ТЕРМОСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ</i> .....	88
Корнейчук О.Н. <i>ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ГИБЕЛЬ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРАХ</i> .....	90
Корниенко Р.В., Рагимов С.Ю., Стеценко О.И. <i>ПОЛОЖЕНИЕ ПО РАЗРАБОТКЕ ПЛАНОВ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНОПРОДУКТОВ В УКРАИНЕ</i> .....	92
Когов Г.В., Еремин А.П. <i>ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГЛУБИНЫ ФАКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ЗАРАЖЕНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, СВЯЗАННЫХ С ПРОЛИВОМ АММИАКА</i> .....	94
Котов Г.В., Еремин А.П., Гороховик М.В. <i>ПОСТАНОВКА ВОДЯНЫХ ЗАВЕС ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВЫБРОСОМ (ПРОЛИВОМ) АММИАКА</i> .....	96
Красовский А.И. <i>КРИТЕРИЙ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ ПОДАЧИ ВОДЫ ВО ВРЕМЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ЕГО КРИТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ</i> .....	98
Красовский А.И. <i>МИНИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМА НЕПРИКОСНОВЕННОГО ЗАПАСА В НАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕМ СООРУЖЕНИИ</i> .....	101
Крицгаль В.Н., Боровиков В.А., Антонов А.В. <i>ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЙ ОПЕРАТИВНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ НА ТРАНСПОРТЕ С НАЛИЧИЕМ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ</i> ..	103
Крицгаль Н.А., Снисаренко А.Г. <i>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ДЛЯ СТАНОВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА ОПЕРАТИВНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ МЧС УКРАИНЫ</i> .....	106
Крук Н.С., Новиков А.А., Садовский В.В., Лисицина О.Г., Назаров Ф.И., Якубовский С.В. <i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ТЕХНОГЕННЫХ СИТУАЦИЙ</i> .....	108

Круковский П.Г., Цвиркун С.В., Качкар Е.В. <i>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГНЕСТОЙКОСТИ МНОГОСЛОЙНЫХ ПЕРЕГОРОДОК С МИНЕРАЛОВАТНЫМИ ПЛИТАМИ</i> .....	111
Крутолевич А.Н. <i>ФАКТОР «КОГЕРЕНТНОСТЬ (SENSE OF COHERENCE)» И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА</i> .....	114
Крутолевич А.Н., Григоренко Д.Н. <i>ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ САМОЗАЩИТА СПАСАТЕЛЕЙ- ВЫСОТНИКОВ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ</i> .....	115
Ксенофонтов М.А., Островская Л.Е., Васильева В.С., Понарядов В.В. . <i>ТАКТИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОПОВ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ</i> .....	118
Кудряшов А.Н., Яцукович А.Г., Денисевич А.П. <i>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ПЕРЕНОСНОГО ПРИБОРА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОГНЕЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И МАТЕРИАЛОВ НА ЕЕ ОСНОВЕ</i> .....	120
Кудряшов В.А. <i>РАСЧЕТНАЯ ОЦЕНКА ОГНЕСТОЙКОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛОСКИХ СБОРНО- МОНОЛИТНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ</i> .....	122
Кузнецов Е.С., Глишская Е.Д. <i>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГОТОВНОСТИ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ ВУЗОВ МЧС И УСПЕШНОСТЯХ ОБУЧЕНИЯ</i> .....	126
Кузнецова Т.А., Михайлова Н.И. <i>ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЫМООБРАЗУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ТРАНСПОРТЕ</i> .....	128
Кузьминский В.А., Осяев В.А., Полевода И.И. <i>МОДИФИЦИРОВАННЫЙ В РАМКАХ ИНТЕГРАЛЬНОЙ МОДЕЛИ РАСЧЕТ ГАЗООБМЕНА ПОМЕЩЕНИЯ С ПОЖАРОМ ПРИ УЧЕТЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ</i> .....	131

Левницкая И.П. АКТУАЛЬНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ОПЧК.....	180
Левкевич В.Е., Кобяк В.В. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АБРАЗИОННЫХ РИСК-ПРОЦЕССОВ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	182
Левкевич В.Е., Настухов С.М. ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АБРАЗИОННЫХ РИСК-ПРОЦЕССОВ НА ВОДОХРАНИЛИЩАХ БЕЛАРУСИ.....	185
Лейшова С.Л., Соколик Г.А., Свирщевский С.Ф. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ТОКСИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО СОСТАВУ ГАЗОВОЙ СМЕСИ.....	1857
Линский В.К., Коваленко П.В., Янушонок А.Н., Козик А.Н. НОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ АВАРИЙНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ ПРЕДПРИЯТИЙ, ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ.....	189
Линский В.К., Спириденко Л.М., Комаровский Д.П., Карпухина А.А. ЛИКВИДАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИ АВАРИИ НА НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДЕ.....	192
Лобач С.П. ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ЗОНАХ ЗАТОПЛЕНИЙ И НАВОДНЕНИЙ.....	194
Лобач С.П. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ И СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ НА ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМАХ.....	197
Лозовая Э.В. ЕСТЕСТВЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЕННОГО КОМПОНЕНТА БИОГЕОЦЕНОЗОВ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ЧОК.....	199
Лушева Н.К. НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОЗДАНИЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ.....	202
Лушева Н.К., Петровская Л.И. ИССЛЕДОВАНИЕ С ДОБАВКАМИ СОСТАВОВ АНТИПИРЕНА ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ.....	204



Маглеваная Т.В., Нижник Т.Ю. <i>ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ГУАНИДИНОВЫХ ПОЛИМЕРОВ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</i> .....	207
Маковчик А.В. <i>ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД КАК ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ НА «ВЫЗОВЫ» ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ</i> .....	208
Маковчик А.В. <i>СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИНТЕГРАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ</i> .....	211
Маковчик А.В., Крук И.С., Биза Ю.С., Гайдуковский А.И., Назарова Г.Ф. <i>К ВОПРОСАМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШТАНГОВЫХ МАШИИ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ РАСТВОРОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА</i> .....	214
Максимук Ю.В., Антонова З.А. <i>ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОТЫ СТОРАНИЯ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ</i> .....	217
Маладыка И.Г., Дядченко А.И. <i>НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНГИБИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫМИ ОГНЕТУШАЮЩИМИ СОСТАВАМИ</i> .....	218
Матвеев С.В., Усов В.Н. <i>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА</i> .....	220
Махутов Н.А., Зацаринный В.В. <i>РАЗВИТИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ПО ПРОБЛЕМАМ АНАЛИЗА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ</i> .....	221
Мельник О.Г., Елагин Г.И. <i>ВОЗМОЖНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ НА АВТОМОБИЛЯХ С ГАЗОБАЛЛОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ</i> .....	225
Мерзлова О.А., Шатшеева Т.П., Агеева Т.П. <i>ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА ТЕРРИТОРИИ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ</i> .....	229
Мишаковский А.Ф. <i>ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ БЕЗОПАСНОСТИ У ВЫПУСКНИКОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ</i> .....	231