

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2022

№ 5 (561)

Г Р А Ж Д А Н С К А Я З а щ и т а

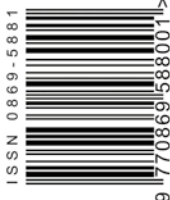
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ МЧС РОССИИ



РИСКИ ПРИРОДНЫХ КАТАКЛИЗМОВ

КАКИЕ ИНИЦИАТИВЫ СТАЛИ ЗАКОНОМ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ГО



КАК ВЕСТИ СЕБЯ ПРИ ОПОЛЗНЕ



МЧС России

ОКОЛО 40% ТЕРРИТОРИИ РОССИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОПОЛЗНЕОПАСНОЙ ПО УСЛОВИЯМ РЕЛЬЕФА И ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ОСОБЕННОСТЯМ МЕСТНОСТИ

ПОДГОТОВКА К ОПОЛЗНЮ:

- изучите свою местность, найдите возможные места и границы оползней;
- заранее продумайте свои действия при угрозе возникновения оползня;
- запомните сигналы оповещения об угрозе оползня и порядок действий при их подаче;
- при появлении признаков оползня (заклинивание дверей и окон, трещины в зданиях и грунте, просачивание воды на склонах, разрыв дорог и береговых укреплений, смещение построек, телеграфных столбов и подземных коммуникаций) сообщите в МЧС, администрацию сельского округа, соседям.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОПОЛЗНЕ:

- после сигнала об угрозе оползня отключите электрические и газовые приборы, перекройте воду;
- при слабой скорости оползня (метры в месяц) перенесите из строений на безопасное место мебель и ценные вещи;
- при скорости более 1 м в сутки немедленно эвакуироваться с документами, ценными вещами, продуктами;
- при попадании в завал – двигайтесь к краю оползневых масс;
- при невозможности самостоятельного освобождения – подайте сигнал людям, находящимся вне оползня.



ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ СМЕЩЕНИЯ ОПОЛЗНЯ:

- следуйте указаниям спасателей и ждите официального подтверждения безопасности жилья;
- в уцелевших строениях проверьте линии электро-, газо- и водоснабжения;
- помогите спасателям в извлечении пострадавших;
- окажите доврачебную помощь пострадавшим.

Подробности на стр. 52–54



Издается с 1956 г.

Награжден медалью МОГО
1 марта 1999 г.

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-67927
от 6.12.2016 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ
Министерство
Российской Федерации
по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий
стихийных бедствий

ИЗДАТЕЛЬ
Федеральное
государственное
бюджетное учреждение
«МЧС Медиа»
121357, г. Москва, ул. Ватутина, 1
тел.: (495) 400-94-87 (доб. 5112),
info@mchsmedia.ru

РЕДАКЦИЯ:
121352, г. Москва,
ул. Давыдовская, 7
тел.: (499) 995-59-99 (доб. 5109)
gz@mchsmedia.ru

Шеф-редактор
Дмитриев Евгений Аристархович

НАД НОМЕРОМ
РАБОТАЛИ:
Алексеев И.Е.
Князьков С.А.
Куличков А.В.
Махотлова Е.Д.
Орлова Г.Н.

ПОДПИСКА И РЕКЛАМА
тел.: (499) 995-59-99 (доб. 5118)
reklama@mchsmedia.ru

Подписывайтесь на журнал
в почтовых отделениях
по индексам:
«Почта России» **П4164, П0364**
«Пресса России» **11206, 43367**,
а также через подписные
агентства
ООО УП «Урал-Пресс»,
ООО «Руспресса»,
ООО «Прессинформ»,
ООО «Деловая Пресса»
Цена свободная

№ 5 (561) май 2022 г.
Номер подписан в печать
25.04.2022 г.
Тираж: 4368 экз.

Отпечатано
в ООО «ДИЗАЙН ПАРТНЕР»
Адрес: 192007, г. Санкт-Петербург,
наб. Обводного Канала, 64, к. 2,
лит. А

Материалы на таком фоне публикуются
на правах рекламы.
Редакция не несет ответственности
за достоверность информации,
опубликованной в рекламных
объявлениях. Мнение редакции
может не совпадать с мнением
интервьюируемых лиц и авторов.
При использовании материалов
номера обязательна ссылка на журнал
«Гражданская защита» ©

12+



ГЛАВНАЯ ТЕМА

ОТ МЕТЕОПРОГНОЗОВ – К УПРАВЛЕНИЮ ПОГОДОЙ

4 ИЗ ПЕРВЫХ УСТ

Не замечать климатических изменений нельзя.

Все отчетливее увеличение стихийных бедствий.

5 АКТУАЛЬНО

Борьба с погодными аномалиями.

Изменение климата может ударить по миру сильнее пандемии.

6 ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Можно ли упорядочить хаос.

Как МЧС России противостоит природным катаклизмам.

8 АНАЛИЗ

Чтобы устоять перед метаморфозами климата.

Экспертная оценка влияния климатических изменений
на различные субъекты РФ.

9 МОНИТОРИНГ

К вопросам оценки устойчивости.

Научный подход по снижению рисков ЧС.

10 ДОКУМЕНТЫ

Как уберечь объекты МЧС от воздействия климата.

Разработан план адаптации к климатическим изменениям.

13 СИТУАЦИЯ

Арктика: настоящее и перспективы.

Наибольшие изменения климата происходят в высоких широтах.

16 НАШИ ИНТЕРВЬЮ

Непрерывный контроль – гарантия безопасности.

Можно ли решить проблему таяния вечной мерзлоты.

19 ПЕРСПЕКТИВЫ

Полномочия для вечной мерзлоты.

В России появится новое федеральное агентство.

20 ВОЗМОЖНОСТИ

Чистое небо для парада Победы.

Репортаж с объекта, где корректируют природные процессы.

22 ТЕХНОЛОГИИ

МЧС России – на защите водородной энергетики.

Требуется серьезная работа по снижению рисков.

23 БЕЗОПАСНОСТЬ

Риски природных катаклизмов.

Почему водородная экономика вызывает озабоченность.

24 ПОИСКОВИК

Полезные онлайн-ресурсы о климате.

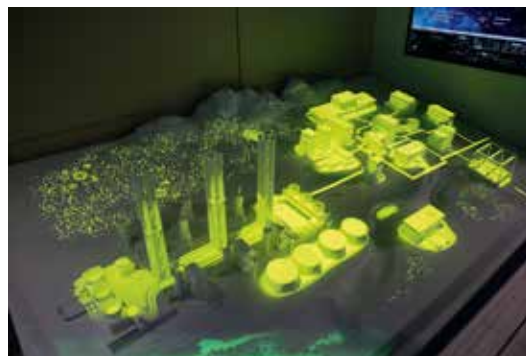
Подборка лучших сайтов, интернет-проектов и сервисов.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

- 25 ЛИКВИДАЦИЯ ЧС**
Гуманитарный маршрут надежды.
МЧС России осуществляет доставку гуманитарной помощи населению Донбасса и Украины.



- 36 НАУЧНАЯ КАФЕДРА**
АПК «Безопасный город»: оценка вероятности ЧС.
Общие требования к прогнозным моделям по основным видам природных и техногенных угроз.



- 28 ПРАВО**
Инициативы стали законом.
Какие нормативные документы с 1 марта вступили в силу.

- 39 ВЫРЕЖИ И ИЗУЧИ**
Методические рекомендации по осуществлению управления гражданской обороной на региональном уровне.
Утверждены 24 февраля 2022 г.

- 30 ИННОВАЦИИ**
Новинки спасательных технологий
Что специалисты МЧС России представили на XXV салоне изобретений «Архимед».



- 43 ДОБРОВОЛЬЧЕСТВО**
Чтобы помощь приносила пользу.
В России впервые появился стандарт для волонтеров, работающих в районах ЧС.



- 32 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ**
За информационную открытость.
Участники круглого стола обсудили проблемы просвещения населения.

- 44 РЕГИОНЫ**
Лучшее защитное сооружение России – в Новосибирске.
Ежегодный конкурс проводится в целях сохранения имеющегося фонда ЗС ГО.

- 34 ОБМЕН ОПЫТОМ**
Незаменимые помощники спасателей.
Как будет развиваться российская робототехника в настоящей геополитической обстановке.

- 46 СИЛЫ И СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ**
Водолаз должен думать!
О своей работе рассказывают лучшие специалисты водолазных подразделений МЧС России.

SUMMARY

48 МЕТОДИКА
Обеспечение безопасности водолазных работ.
 Алгоритмы действий при организации этой деятельности.

52 УГРОЗЫ И РИСКИ
Защита населения от оползней.
 Они являются одними из наиболее разрушительных стихийных бедствий.

55 СОЛИДАРНОСТЬ
30 лет на службе глобальной безопасности.
 Возможно ли сегодня применение на практике Конвенции о трансграничном взаимодействии?

58 С ДНЕМ ПОБЕДЫ!
 Поздравление врио главы МЧС России Александра Чуприяна с Днем Победы.



59 К 90-ЛЕТИЮ ГО СТРАНЫ
МПВО в годы Великой Отечественной войны.
 Это было серьезнейшее испытание для местной противовоздушной обороны.

62 СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ
Знамена над Красной площадью.
 Двадцать лет назад офицеры и курсанты АГЗ МЧС России впервые прошли парадным строем по Красной площади.



Climate changes and weather disasters that are becoming more and more apparent over last years are the main topic of this issue (pp. 4-24). As the temporary Acting Minister Alexandr Chupriyan says, "the nature of hazards is changing, and fires occur even in the Arctic regions" (p. 4). So, today Russian EMERCOM specialists are involved in solving arising issues and have already started training practical application of technologies of response to possible natural disasters (pp. 6-7). Meanwhile, healthcare specialists from various countries have spread a petition warning the world that climate changes will struck the world worse than the covid-19 pandemic, unless all possible measures to hinder the process are taken (p. 5). This provided, experts of the All-Russia Scientific Research Institute on Problems of Civil Defense and Emergency Situations assessed weather vagaries impact to the territory of different subjects of the Russian Federation (p. 8). Their scientific and methodological approach enables revealing the main gaps in decreasing the risk of emergency situations (p. 9). They have also developed a sector plan of adapting to climate changes (pp. 10-12).

The issue of climate changes is very important to the Arctic region of the Russian Federation (pp. 13-15). However, EMERCOM specialists have solutions for the issue of melting of eternal frost (pp. 16-18). Also, a special federal agency dealing with issues of the Arctic regions is to be established soon at the state level (p. 19).

Besides, our readers will find a report from a unique object where they learned how to adjust natural processes (pp. 20-21), articles about the EMERCOM work on decreasing of explosion and fire hazard when using and manufacturing hydrogen fuel (pp. 22-23) and a set of the best sites, online resources and services about climate issues (p. 24).

Our journalists also tell about the projects the EMERCOM specialists presented at the 25th invention fair "Archimedes" (pp. 30-31), how Russian robots engineering is going to develop in the current geopolitical environment (pp. 34-35) and where the best Russian protective construction is located (pp. 44-45).

In our legal and methodological section we publish a review of regulatory documents that came into force as of March 01 (pp. 28-29), information about the newly developed standard for volunteers working in emergency situation areas (p. 43), general requirements to forecast models for the main types of natural and man-made disasters (pp. 36-38) and recommendations on civil defense management at the regional level (pp. 39-42).

Finally, we publish articles about activity of the Russian EMERCOM diving units (pp. 46-51), how rescuers deliver humanitarian aid to people of Donbas and Ukraine (pp. 25-27) and how the Convention on Cross-border Cooperation introduced exactly 30 years ago can be applicable today (pp. 55-57).



НЕ ЗАМЕЧАТЬ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НЕЛЬЗЯ

Природа рисков меняется, и пожары происходят даже в районах Крайнего Севера. В 2021 г. был редкий случай возникновения пожаров в Арктике, когда лесотундра горела при температуре -15°C .

Развитие антропогенной деятельности в Арктической зоне также обуславливает необходимость повышения соответствующего уровня защиты этих территорий от чрезвычайных ситуаций. И чем больше человек вторгается в Арктику, тем больше здесь возрастают риски ЧС.

Климатические изменения происходят, и не замечать их нельзя. В последние годы все отчетливее прослеживается тенденция увеличения количества смерчей, ливней, града и шквалов. Также в некоторой степени изменился характер весеннего половодья в отдельных регионах страны, вечная мерзлота становится подвижной. Мы сталкиваемся с тем, что промышленные коммуникации и объекты экономики, построенные несколько десятков лет назад, уже не соответствуют сложившимся в наше время климатическим условиям. Особенно это касается Арктической зоны, где сооружения строились по строительным нормам и правилам, адаптированным под прежние климатические условия.

Рост количества природных пожаров в России, помимо пресловутого человеческого фактора, в том числе вызван сложной климатической обстановкой в летний период. Высокая температура, порывы ветра и отсутствие осадков способствуют возникновению природных пожаров, а сопутствующим фактором является беспечность граждан, которые нарушают требования пожарной безопасности.

Летом прошлого года в Якутии, где я две недели возглавлял общую группировку сил по тушению пожаров, стояла аномальная жара — выше 30°C . Там была сплошная засуха, испарялись болота, все буквально превратилось в порох. Леса горели в местах, где их вообще невозможно было тушить никакими силами. Это тот случай, когда пожар надо просто контролировать, когда он упирается в естественные преграды — речку, скалу, в места прошлых пожаров, где уже все выгорело, — и прекращается самостоятельно. Из-за задымления в Якутске закрывался аэропорт, наша авиация летать

не могла, разведку проводить было нельзя, федеральные трассы из-за дыма бездействовали.

Можно в таких случаях ничего не делать, как было в царской России. Но нет! Потому что Якутск и другие населенные пункты оказались в густом едком дыму. А ведь при этом резко возрастает количество людей, обращающихся за медицинской помощью, и наиболее уязвимой группой становятся люди, страдающие сердечными и другими хроническими заболеваниями. Вспомните, какой резкий скачок смертности был зафиксирован в Москве в 2010 г. из-за дыма от горящих торфяников.

Конечно же, все силы и средства должны быть готовы к реагированию на подобные чрезвычайные ситуации несмотря ни на что.

Александр Чуприян, временно исполняющий обязанности министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (из интервью ТАСС).

Фото из архива редакции

БОРЬБА С ПОГОДНЫМИ АНОМАЛИЯМИ

Андрей Сохоев, наш корреспондент. Фото из открытых источников

Специалисты в области здравоохранения из разных стран распространили петицию, в которой обращаются к мировому сообществу с требованием принять все возможные меры, сдерживающие процесс изменения климата.

На прошедшей в конце 2021 г. конференции ООН по изменению климата в Глазго эксперты, ученые и медики отметили, что последствия повышения средней температуры на Земле наблюдаются уже сейчас: штормы, наводнения, аномальная жара и засуха. Эти явления отнимают жизни миллионов людей на планете.

В ходе мероприятия, как сказано выше, была распространена петиция, авторы которой призвали участников конференции принять меры противодействия глобальному потеплению. Среди первоочередных направлений приложения сил они перечислили развитие чистой энергетики, сокращение выбросов парниковых газов, низкоуглеродную систему здравоохранения и ряд других.

Со своей стороны, специалисты МЧС России отмечают, что к современным изменениям климата привело в первую очередь мощное развитие мировой экономики, которая интенсифицировала масштабы комплексных воздействий негативных и опасных экологических факторов вследствие сжигания органических углеводородов (нефти, угля, газа), сведения лесов и сельскохозяйственной, последующего обогащения атмосферы «парниковыми» газами (углекислым, метаном, закисью азота и др.) и водяными парами. Согласно оценочным докладом Межправительственной группы экспертов по изменению климата и Росгидромета, на территории Российской Федерации скорость потепления более чем в 2,5 раза превышает глобальную, и тенденции замедления процессов не отмечено.

По мнению ученых чрезвычайного ведомства, климатический фактор акти-



26-я конференция ООН по изменению климата проходила в Шотландии

визирует в нашей стране следующие аномальные отрицательные антропогенные воздействия на окружающую среду:

- снижение надежности фундаментов жилых зданий и технических сооружений, расположенных на многолетнемерзлых грунтах (они покрывают до 67 % территории страны);
- развитие береговых эрозионных процессов, учащение и усиление экстремальных гидрометеорологических явлений, мощнейших наводнений, обширнейших природных пожаров;
- расширение зон распространения переносчиков опасных заболеваний животных и человека (клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз и др.);
- активизация насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур (например, саранчовые, колорадский жук).

На значительной территории России региональные различия последних лет сохраняют общую тенденцию к увеличению опасных явлений с катастрофическими последствиями. Это принципиально важно учитывать в целях оптимизации обеспечения спасательных операций РСЧС, особенно в жестких условиях Арктики.

Так, согласно прогнозам негативных последствий глобального изменения климата, к середине XXI в. на северных территориях российского Крайнего Севера и Дальнего Востока:

- возрастут экстремальность и интенсивность перемен/колебаний погодных условий;
- усугубятся проблемы развития производственной (особенно энергетической), социальной, транспортной инфраструктуры в северных регионах страны вследствие деградации вечной мерзлоты

и сдерживания наиболее «погодочувствительных» секторов экономики (сельское, лесное, водное хозяйство, транспорт, туристско-рекреационный комплекс, жилищно-коммунальное хозяйство);

- увеличатся экстремальность осадков в летний период в Сибири и на Дальнем Востоке, частота и высота паводков;
- чаще будет проявляться и обостряться комплексное воздействие неблагоприятных и опасных экологических факторов с трудно предсказуемыми вызовами и угрозами чувствительно хрупкой экологической обстановке северных территорий и акваторий, традиционным условиям жизнедеятельности коренных народностей.

Среди долгосрочных мер, которые необходимо принять для адаптации к изменениям климата, предлагается разработать и внедрить мероприятия и технологии обеспечения устойчивого функционирования критически важных и потенциально опасных объектов в ЧС с учетом климатических и социально-экономических особенностей территорий, а также обязательные для выполнения требования к ним в области защиты населения и территорий.

МОЖНО ЛИ УПОРЯДОЧИТЬ ХАОС

Изменение климата проявляется во всеобщем потеплении, в количестве выпадаемых осадков и в экстремальных гидрометеорологических явлениях, регулярно фиксируемых в различных регионах Земного шара. И специалисты МЧС России уже включились в решение возникающих в связи с этим проблем, отработывают технологии противостояния возможным природным аномалиям.

О том, что в последнее время планета столкнулась со множеством новых климатических рисков, постоянно заявляет начальник ситуационного центра Росгидромета Юрий Варакин. «Климат меняется, и это уже доказано учеными и подтверждается практикой,— говорит он.— В России чем севернее находится территория, тем более заметен этот тренд. А вот в тропиках и субтропиках изменения пока малозаметны. Что касается арктических и приарктических территорий, то там наблюдается существенное повышение среднегодовых температур. Лето и весна становятся более теплыми и продолжительными, идет перераспределение осадков».

Прогноз специалиста неутешителен: «По гидрологии уже можно однозначно сказать, что к 2025 г. климат в Средиземноморье и на юге Кубани станет более засушливым. В Крыму, даже не беря во внимание проблемы Северо-Крымского канала, возможен дефицит воды. А вот водоток северных рек увеличился, их водность возрастает за счет осадков и таяния снега». В связи с этим он считает, что уже необходимо отслеживать запасы пресной воды в Московском регионе. По его мнению, в ближайшие 10–15 лет население здесь тоже может ощутить нехватку воды, что связано с обмелением Оки. А пока ситуацию спасает повышенная водность Камы.

СТИХИЯ ВОДЫ

Согласно докладу одного из самых авторитетных источников по вопросам состояния атмосферы Земли — Всемирной метеорологической организации ООН — в ближайшем будущем мир столкнется с глобальным водным кризисом. В этом документе говорится, в частности, что с 2000 г. количество стихийных бедствий, связанных с наводнениями и потопами, выросло на 34 % по сравнению с двумя



Северо-Крымский канал полностью заполнен водой

десятилетиями прошлого века. Почти на столько же (на 29 %) увеличилось количество бедствий, связанных с засухой — прежде всего в Африке, Северной Америке и Азии.

Специалисты Росводресурсов заверяют, что в нашей стране функционирует серьезная информационная система, позволяющая в реальном времени отслеживать состояние рек. Но ее наполнение данными возможно лишь в тесном взаимодействии с другими ведомствами и службами. Для этого были созданы и работают бассейновые советы, межведомственные рабочие группы и пр. Например, в Московском регионе высота водохранилищ регулируется буквально до сантиметра — до того уровня, который устраивает все заинтересованные ведомства.

Это важно и с той точки зрения, что на большей части нашей страны пока к наиболее часто повторяющимся чрезвычайным ситуациям относятся наводнения. Их основным результатом является затопление местности, населенных пунктов, объектов экономики и угодий. При этом низкая температура воды, особенно в весенний и осенний периоды, ограни-

чивает выживание людей и животных, а быстрое ее течение вызывает разрушения и повреждения зданий, сооружений, коммуникаций, технологических систем, порчу материальных средств, загрязнение гидросферы, почвы.

Ученые МЧС России предлагают создать специальный многофункциональный комплекс для ликвидации последствий наводнений и паводков и оснастить им специализированные пожарно-спасательные части министерства. Они считают, что использование подобной техники позволит эффективнее реагировать на ЧС. Для проведения в зонах, подвергшихся затоплению, аварийно-спасательных и других неотложных работ такие комплексы можно собрать из пяти модулей: разведки, обследования и оказания первой помощи; эвакуации и транспортных операций; защитных дамб и водотводных каналов; специализированных инженерных и других неотложно-восстановительных работ на транспортных и коммунально-энергетических объектах; механизированных мостов.

По мнению специалистов, все перечисленные модули должны быть мобиль-

ными, базироваться на плавающих, самоходных и иных шасси повышенной проходимости и прицепах к ним. В состав модулей должны войти технические средства, которые будут рассчитаны на эксплуатацию в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в любое время суток, при температуре окружающего воздуха от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

СТИХИЯ ОГНЯ

Начальник ФБУ «Авиалесоохрана» Николай Кривошеев говорит, что «еще несколько лет назад мы не могли даже представить, что лесные пожары будут бушевать круглогодично. Так, последний пожар в позапрошлом году был 31 декабря, а первый в прошлом — уже 1 января. И эта ситуация, скорее всего, будет продолжаться».

Сегодня именно Авиалесоохрана является официальным источником информации о лесных пожарах. «Но не ландшафтных в целом, — уточняет Николай Кривошеев. — Важный вопрос — достоверность сведений. Именно это позволяет оперативно и правильно реагировать на возникающие угрозы. Основным поставщиком данных для нашей информационной системы являются спутники. От них мы получаем снимки среднего и высокого разрешения». Он также сетует на живучесть мифа о том, что якобы всегда можно вызвать искусственные осадки и затушить тем самым лесной пожар. Однако «с чистого неба по щелчку пальцев это сделать невозможно, — объясняет специалист. — Нужна перспективная, ресурсная, т.е. богатая влагой, облачность. Фактически искусственно мы лишь помогаем облаку отдать максимум накопленной в нем воды».



Авиалесоохрана является официальным источником информации о лесных пожарах

И тем не менее разработки в этой сфере тоже ведутся. Внештатные корреспонденты нашего журнала побывали в одной из таких организаций и рассказывают об этом в данном номере.

СТИХИЯ ВОЗДУХА

Глобальное потепление с середины XX в. связано в основном с антропогенным усилением парникового эффекта вследствие обогащения атмосферы парниковыми газами. Особенно это сказывается на территориях Крайнего Севера, для которых одни только таящие ледники — очень серьезная и актуальная проблема, поскольку деградация вечной мерзлоты представляет большую угрозу безопасности жизнедеятельности населения, а также увеличивает экономические и экологические риски.

Безусловно, наблюдаемые с начала индустриальной эры до настоящего времени климатические изменения в Арктике имеют долгосрочный характер. Поэтому доцент кафедры механики грунтов и геотехники НИУ МГСУ Михаил Рабинович считает, что «необходимо возрождать ра-

боту мерзлотной службы в крупных населенных пунктах, которая должна вести сбор и систематизацию данных по техническому состоянию зданий и сооружений и температурному режиму грунтов». Он предлагает «организовать эту работу на базе МЧС России, привлекая к ней профильных специалистов вузов, проектных, строительных и научно-исследовательских организаций».

В чрезвычайном ведомстве для смягчения негативных последствий происходящих природных процессов уже ведутся новые исследования физики антропогенного изменения климата. В частности, создана карта рисков, функционал которой предполагает анализ и прогноз климатических изменений.

СТИХИЯ ЗЕМЛИ

В связи с возрастающим антропогенным воздействием на хрупкую экологическую систему Арктики также необходимо разработать новые подходы и технологии, учитывающие существующие и перспективные климатические изменения. В первую очередь, чтобы обеспечить техногенную безопасность объектов, расположенных на территориях с подвижками грунтов и аномальными перепадами температур, требуется модернизировать и заменить средства автоматизированного мониторинга процессов, связанных с использованием и хранением радиоактивных и химически опасных веществ техногенного происхождения.

Ученые МЧС России отмечают, что многолетнемерзлые болотные территории ныне являются определяющим фактором стабильности экологической системы Арктики, поскольку наиболее устойчивы к прогнозируемому потеплению климата и находятся в сравнительно ненарушенных природных условиях. Серьезные опасения вызывает ситуация, связанная с ростом аварийности на объектах экономической инфраструктуры вследствие повышения температур и снижения несущей способности многолетнемерзлых грунтов. А это значит, что одним из приоритетных направлений деятельности в настоящее время становится совершенствование организации сети комплексного геотехнического мониторинга эксплуатируемых зданий и сооружений.

Подготовили Евгений Дмитриев, Юрий Капальный.

Фото из открытых источников



ЧТОБЫ УСТОЯТЬ ПЕРЕД МЕТАМОРФОЗАМИ КЛИМАТА

Эксперты ВНИИ ГОЧС оценили влияние климатических изменений на территории различных субъектов РФ. В основу легли данные ежегодных докладов Росгидромета «Об особенностях климата на территории Российской Федерации» и государственных докладов «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» за 2009–2020 гг., а также отчетные материалы территориальных органов МЧС России.

При анализе учитывалось количество природных явлений, среднегодовые аномалии температуры, количество атмосферных осадков, режим ветра, изменение глубины сезонного талого слоя, комплексные гидрометеорологические проявления. Результаты показали, что наблюдается рост числа чрезвычайных ситуаций, источником которых служат опасные природные явления, обусловленные изменением климата. Соответственно, растет и ущерб от них.

«По итогам исследования субъекты Российской Федерации были ранжированы по степени влияния на них климатических изменений. Наиболее подверженными таким изменениям оказались субъекты Сибирского федерального округа (Красноярский край, Новосибирская и Томская области), а также Дальневосточного (практически все субъекты). Территории же Центрального и Северо-Западного федеральных округов в целом испытывают незначительную или умеренную подверженность климатическим изменениям.



Однако и в относительно благополучных субъектах возможны экстремальные природные явления, приводящие к ущербу», — комментирует результаты исследования руководитель научных работ ВНИИ ГОЧС по оценке устойчивости муниципальных образований РФ в условиях климатических изменений **Елена Артеьева**.

Из этого следует, что тренд по нарастанию угрозы крупномасштабных ЧС требует максимальной готовности сил и средств системы ГО и ЧС. В связи с этим на первый план выходит совершенствование деятельности по повышению устойчивости муниципальных образований к таким угрозам.

Особого внимания требуют мониторинг источников ЧС, прогнозирование развития опасных природных процессов и оценка устойчивости в ЧС.

Результаты всей этой работы можно и нужно использовать для противостояния

последствиям изменения климата, в том числе при подготовке региональных планов мероприятий по адаптации территорий к таким изменениям. При этом адаптационные мероприятия могут включаться в задачи соответствующих государственных, частных и общественных организаций, учреждений.

«В дальнейшем требуется обязательная оценка эффективности выполняемых адаптационных мероприятий. Нами разработаны специальные карты, выработаны критерии и система показателей, позволяющих оценить устойчивость как по отдельным направлениям, так и в комплексе. Такой подход позволит не только повысить устойчивость муниципальных образований к ЧС, но и укрепить авторитет местных властей. В итоге это будет способствовать сбалансированному развитию муниципального образования», — считает Елена Артеьева.

Сейчас ученые ВНИИ ГОЧС разрабатывают справочное пособие для муниципалитетов по оценке их устойчивости, в том числе с учетом климатических изменений. Оно будет содержать общую оценочную карту с параметрами и критериями по ряду направлений и методику ее заполнения. Практическое применение муниципальными образованиями этого документа позволит на местах определять, какие вопросы требуют наиболее пристального внимания (обеспечение безопасности, жизнедеятельности и пр.), и включать направления по их реализации в разрабатываемые региональные и федеральные планы и программы.



Последствия паводка в Томской области, 2015 г.

Подготовила **Елена Александрова**.

Фото из архива редакции

К ВОПРОСАМ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ

Научно-методический подход ученых МЧС России позволяет выявить основные потребности в деятельности по снижению риска чрезвычайных ситуаций, оценить устойчивость муниципальных образований РФ в условиях климатических изменений и сформировать приоритеты для ее повышения.

Местные органы власти первыми реагируют на угрозы и опасности природного и техногенного характера, поэтому оценка устойчивости муниципальных образований (МО) РФ к бедствиям является важным элементом принятия решений по защите населения и территорий от ЧС. Отсюда понятно, что все вопросы организации и осуществления мероприятий в этой области отнесены к местному уровню (городскому, сельскому поселению, муниципальному району, городскому округу).

Так как все МО различаются по размеру, социальным, экономическим и культурным параметрам, а также по степени существующего на их территориях риска, то каждое из них должно адаптировать свою жизнедеятельность к определенным климатическим изменениям. При этом под «адаптацией к изменениям климата» понимается процесс корректировки под реально существующий климат, под его прогнозируемые перемены и их воздействие.

НАША СПРАВКА



Национальный стандарт, утвержденный в 2019 г., идентичен международному ГОСТ Р ИСО 14090–2019 «Адаптация к изменениям климата. Принципы, требования и руководящие указания». В нем приведены основополагающие принципы адаптационных процессов к климатическим изменениям и рекомендации по планированию и принятию решений, по оценке возможных воздействий, обусловленных изменением климата (включая благоприятные возможности), и планированию соответствующих мероприятий. Данный ГОСТ, внедренный в систему управления муниципальными образованиями, помогает обеспечить их устойчивость к бедствиям, связанным с климатическими рисками.

Подверженность таким изменениям территорий конкретного субъекта РФ оценивается экспертным методом на основе данных Росгидромета. Там, где вероятны существенные климатические изменения, предстоит разработать специальные адаптационные меры, для чего потребуется оценить устойчивость МО к погодным рискам. Такая оценка выполняется с помощью системы показателей, основанной на детальной оценочной карте Глобальной кампании ООН по повышению устойчивости городов к бедствиям «Мой город готовится!».

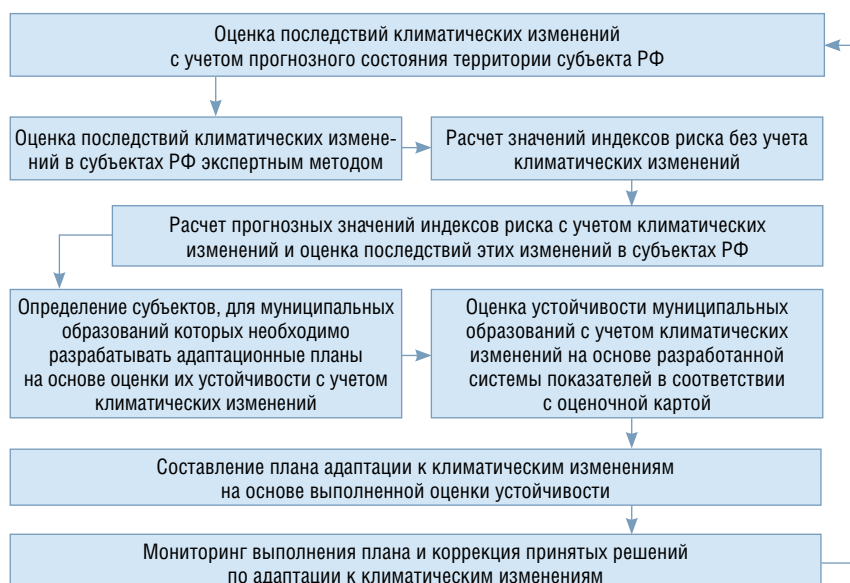
После проведения оценки устойчивости муниципального образования на основе выявленных пробелов и недостатков в деятельности по снижению риска ЧС, обусловленных климатическими изменениями, составляется либо план мероприятий по адаптации МО к климатическим изменениям, либо в уже имеющиеся планы вносятся соответствующие мероприятия стратегического развития МО. Это могут быть:

- мероприятия и проекты, позволяющие снизить уязвимость и увеличить потенциал противодействия климатическим изменениям и, следовательно, повысить устойчивость МО;

- меры по включению адаптационных мероприятий в задачи государственных и частных организаций / учреждений, общественных организаций, в том числе социально ориентированных НКО, осуществляющих деятельность в области защиты населения и территорий, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, других заинтересованных сторон;
- проведение оценки эффективности мероприятий по снижению риска бедствий, обусловленных климатическими изменениями.

Органы местного самоуправления должны также разработать план проведения мониторинга и оценки выполнения запланированных адаптационных мероприятий.

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ МО РФ С УЧЕТОМ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ



По материалам ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

КАК УБЕРЕЧЬ ОБЪЕКТЫ МЧС ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТА

Отраслевой план адаптации к изменениям климата, которые могут угрожать безопасной эксплуатации объектов чрезвычайного ведомства разработали ученые ВНИИ ГОЧС. Документ содержит перечень мероприятий по устранению существующих и возможных рисков. Он подготовлен в рамках реализации Национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата, утвержденного распоряжением Правительства РФ в декабре 2019 г.



В справке к распоряжению Правительства РФ говорится, что «по данным многолетних наблюдений, выполняемых Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, среднегодовая температура воздуха у поверхности земли на территории Российской Федерации с середины 1970-х гг. растет в среднем на 0,47°C за 10 лет. Это в 2,5 раза превышает темпы роста средней глобальной температуры воздуха (0,18°C за 10 лет). Значительная часть нашей страны находится в области существенных (наблюдаемых и прогнозируемых) изменений климата, последствия чего оказывают усиливающееся воздействие на социально-экономическое развитие страны, условия жизни и здоровье людей, а также на состояние объектов экономики».

Федеральным органам исполнительной власти, высшим исполнительным органам

государственной власти субъектов Федерации, ответственным за реализацию мероприятий национального плана, Правительство РФ поручило разработать и утвердить соответствующие отраслевые планы.

При подготовке отраслевого плана МЧС России ученые ВНИИ ГОЧС провели оценку и прогноз возможных климатических рисков для всех 100% объектов министерства на основе представленных из регионов данных, а также оценили влияние уже существующих климатических изменений на их устойчивость. Исследовались здания и сооружения территориальных органов, пожарно-спасательных, аварийно-спасательных, поисково-спасательных формирований, а также военизированных горноспасательных частей, образовательных, научных, медицинских, санаторно-курортных и иных учреждений и организаций, находящихся в ведении МЧС России.

Определены пять наиболее подверженных климатическим рискам объектов ведомства, каждый из которых, по оценкам ученых, уже испытывает негативное воздействие опасных природных процессов.

Для здания 38-й пожарно-спасательной части 11-го пожарно-спасательного отряда ФПС Главного управления МЧС России по Иркутской области признано весьма опасным воздействие такого процесса, как «пучение грунта» (увеличение объема почвы, происходящее вследствие замерзания грунтовых вод, которыми она пропитана), вследствие чего прогнозируется в дальнейшем разрушение несущих стен здания ремонтного бокса.

Здания Специального управления федеральной противопожарной службы № 18 в городе Северодвинске Архангельской области страдают от подтоплений, которые могут стать причи-



Таяние вечной мерзлоты перекраивает ландшафт, Ямало-Ненецкий АО



Многолетний лед под слоем мха. Сибирь



Овражная эрозия почвы

ной разрушения несущих стен зданий и сооружений, а также недопустимых их деформаций.

Территория, где размещены помещения Амурского спасательного центра МЧС России в городе Хабаровске, подвержена овражной эрозии катастрофического уровня. Помимо того, здания центра испытывают сильное воздействие ураганов и шквальных ветров.

Таяние вечной мерзлоты несет угрозу строениям филиала Сибирского регионального поисково-спасательного отряда МЧС России в городе Дудинке Красноярского края. А проявления опасных оползневых процессов могут привести к сильным деформациям, вплоть до обрушения, зданий и сооружений филиала Южного регионального поисково-спасательного отряда МЧС России в поселке Тамань Краснодарского края.

Чтобы избежать возможных чрезвычайных ситуаций, экспертная группа ученых института определила мероприятия, которые позволят снизить уровни климатических рисков и уязвимости объектов. На основе полученных данных был сформирован также перечень оперативных и долгосрочных мероприятий, ранжированных по степени приоритетности и позволяющих повысить устойчивость объектов министерства в условиях климатических изменений.

В соответствии с разработанным ВНИИ ГОЧС планом, в течение 2022 г. предстоит организовать полноценное взаимодействие с органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления с целью актуализировать перечень зон экстренного оповещения населения с учетом существующих климатических рисков, привести в соответствие границы зон такого оповещения к территориям климатического риска.

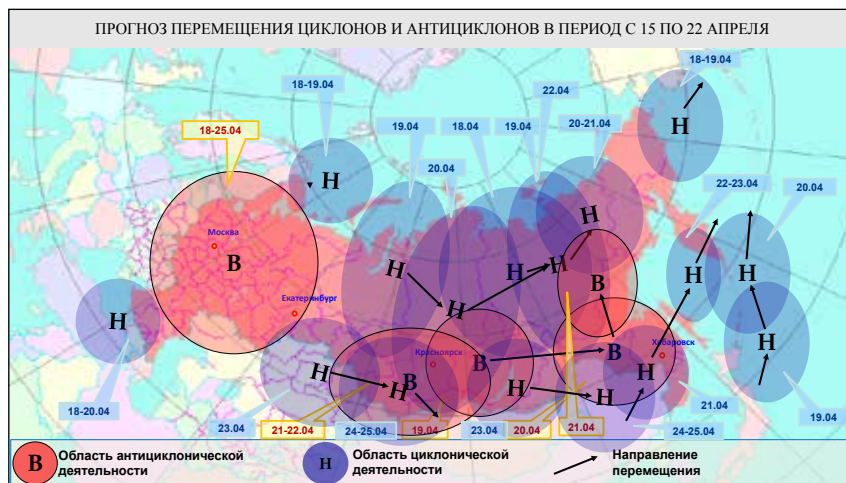
В числе первоочередных задач также развитие информационной инфраструктуры и технического переоснащения единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований, чтобы улучшить их материально-техническое оснащение и повысить готовность к реагированию на угрозу или возникновение ЧС.

В следующем, 2023 г. планируется провести мониторинг состояния оснований здания Специального управления ФПС № 18 в Северодвинске и экспертизу здания филиала СРПСО в Дудинке. Предстоит понизить уровень подземных вод на территории ПСЧ № 38 в Иркутской области и укрепить фундамент здания ПСЧ. Запланированы работы в филиале ЮРПСО в поселке Тамань по регулированию стока поверхностных вод, по укреплению зданий Амурского СЦ в Хабаровске. В настоящее время ведется постоянный мониторинг состояния всех перечисленных объектов.

Начальник ВНИИ ГОЧС Максим Бедило уточняет: «Стоит учитывать, что существующие климатические риски могут помешать реализации государственных программ, национальных проектов и про-

грамм развития отраслей экономики, а подразделениям МЧС России – выполнять свою непосредственную функцию по предупреждению ЧС и спасению граждан. Кроме того, по предварительным расчетам, расходы на осуществление предложенных мероприятий примерно в три раза меньше ущерба, который может быть нанесен в результате развивающихся опасных природных процессов. При составлении плана адаптации ученые ВНИИ ГОЧС рассматривали наиболее эффективные и вместе с тем малозатратные меры по уменьшению уязвимости территорий и объектов».

Для снижения подверженности климатическим рискам и поддержания эффективного функционирования объектов недвижимого имущества, использующихся территориальными органами и учреждениями МЧС России и находящихся в федеральной собственности, планируется включить соответствующие адаптационные мероприятия в государственную программу Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на





Космический мониторинг зон чрезвычайных ситуаций

водных объектах», утвержденную постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 300.

Отраслевым планом, разработанным ВНИИ ГОЧС, определены также долгосрочные меры по адаптации к изменениям климата:

- развитие систем раннего обнаружения быстроразвивающихся опасных природных явлений и процессов, в том числе модернизация используемых для этого систем наблюдения; внедрение современных технологий и методов прогнозирования этих явлений и процессов для модернизации существующих технологий и разработка новых; расширение сетей мониторинга и повышение эффективности прогнозирования быстроразвивающихся опасных природных явлений и процессов;

- совершенствование системы космического мониторинга чрезвычайных ситуаций в целях повышения оперативности и достоверности космической информации (используемой в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций для развертывания дополнительных станций приема космической информации, в том числе совместных с Госкорпорацией «Роскосмос») и развития ведомственных информационных систем обработки и анализа данных дистанционного зондирования Земли;

- развитие технологий мониторинга и прогнозирования рисков чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; развитие систем информирования и оповещения населения с учетом новых российских разработок и проектов в сфере космической деятельности; развитие инновационных технологий и связи для проведения научных исследований по

разработке средств заблаговременного мониторинга источников чрезвычайных ситуаций; проведение научных исследований по созданию достоверных методов прогнозирования ЧС природного и техногенного характера;

НАША СПРАВКА

Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 г. был утвержден Правительством РФ в декабре 2019 г. Тот документ определил двухгодичный срок, в течение которого федеральным органам исполнительной власти, высшим исполнительным органам государственной власти субъектов Федерации, ответственным за реализацию мероприятий национального плана, Правительством Российской Федерации было поручено разработать и утвердить свои аналогичные отраслевые планы, а также отчитываться об их реализации в Минэкономразвития России ежегодно до 15 апреля.

Национальный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата будет рассчитан на период до 2025 г.



- разработка и внедрение мероприятий и технологий обеспечения устойчивого функционирования критически важных и потенциально опасных объектов в чрезвычайных ситуациях с учетом климатических и социально-экономических особенностей территорий. Цель – подготовка проектов актов Правительства РФ, устанавливающих порядок разработки критериев отнесения объектов к критически важным и потенциально опасным объектам, порядок формирования и утверждения перечня таких объектов, порядок разработки и формы паспорта их безопасности, а также обязательных для выполнения требований к критически важным и потенциально опасным объектам в области защиты населения и территорий от ЧС;

- формирование единого информационного пространства органов повседневного управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на базе информационно-телекоммуникационных систем Главного управления «Национальный центр управления в кризисных ситуациях» для оценки рисков и повышения точности прогнозов возникновения чрезвычайных ситуаций с учетом изменения климата – для внедрения единых стандартов обмена информацией, инновационных технологий и программного обеспечения в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС;

- переоснащение реагирующих подразделений современными аварийно-спасательными инструментами и техникой, адаптированных к условиям эксплуатации в местностях с неблагоприятным климатом, в целях увеличения доли современных образцов техники и вооружения, находящихся на оснащении таких подразделений;

- развитие информационной системы «Атлас опасностей и рисков» для повышения достоверности оценки опасностей и угроз в Российской Федерации, обеспечение органов управления РСЧС и населения информацией о возможных рисках, а также соответствующими справочными и прогнозными данными.

Ознакомиться с полным отраслевым планом можно на официальном сайте МЧС России по QR-коду.

[/www.mchs.gov.ru/dokumenty/normativnye-pravovye-akty-mchs-rossii/5683](http://www.mchs.gov.ru/dokumenty/normativnye-pravovye-akty-mchs-rossii/5683).

Подготовила **Елена Бадаева**.

Фото из архива редакции и открытых источников



АРКТИКА: НАСТОЯЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Николай Находкин, канд. биол. наук, почетный полярник России, ЯРО РОССОЮЗСПАСа. Фото предоставлены автором

Многие исследователи Крайнего Севера подчеркивают, что наибольшие изменения климата происходят в высоких широтах. И Арктическая зона Якутии не является исключением. Подробнее об этом – в материале председателя совета Якутского регионального отделения (ЯРО) РОССОЮЗСПАСа.

Большие изменения происходят сегодня в гидрологии (меняются русла рек, наводнения), расширяются ареалы лесных вредителей (клещей, шелкопряда и др.), меняются характер, сроки и масштабы лесных пожаров, идет деградация вечной мерзлоты с последствиями для технических сооружений, происходит «оттайка» скотомогильников.

В Якутии четче и раньше других регионов проявляются изменения климата. Ежедневно факты подтверждают, что в регионе требуется проводить серьезные исследования, для чего ему, да и всей Арктике, нужен научный центр, который объединил бы комплексные направления исследований по изучению последствий изменения климата и предупреждению их негативного влияния. А еще в этом вопросе важна активная позиция территориальной РСЧС – ведь надо работать на упреждение.

ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА В ЯКУТИИ

15 лет назад, в 2007 г., на реке Алазее на северо-востоке Якутии появились нехарактерные летне-осенние наводнения. Сама эта река имеет сток воды, примерно сравнимый с Доном, протекает в основном по равнинной тундровой местности. Несмотря на спокойный нрав реки, там стали учащаться летние и осенние паводки.

Обводненность тундры растет с каждым годом, и многие отдельно стоящие озера увеличиваются в своих границах, сливаясь друг с другом. Заливаются сельскохозяйственные угодья, сенокосы, негде заготавливать селхозкорма на зиму. В то же время увеличивается количество



Батагайский – самый большой кратер вечной мерзлоты в мире

осадков в зимнее время. Усложняется зимовка лошадей, оленей, которые в Якутии круглогодично находятся на свободном выпасе.

В 2016 г. на Колыме и Алазее выпала двойная норма осадков в виде снега. Дома заваливало до самых труб на крыше. Возникла большая сложность с прокладкой и эксплуатацией зимников. Из-за теплых осенних температур и обильных снегопадов не наращивалась толщина льда, соответственно сдвигались сроки открытия зимников и сроки повышения грузоподъемности дорог.

ЗОЛОТЫЕ КИРПИЧИ

Когда зимой 2016 г. в Якутии снег завалил дома, было очевидно, что весной все затопит. Поэтому было предложено по зимнику завезти стройматериалы для ремонта домов. Речь шла о кирпичах, так как в деревенских домах во время наводнения в первую очередь страдают кирпичные

печки. Своего кирпичного завода на Колыме нет, поэтому кирпичи здесь – самый востребованный материал после паводка. Но ни в территориальной службе спасения, ни в администрациях районов на это денег не было. Республиканский фонд по чрезвычайным ситуациям по законодательству может выделять деньги только по факту произошедшей ЧС.

И весной 2017 г., как только затопило первую деревню, был объявлен режим ЧС. Службе спасения Республики Саха (Якутия) тут же поручили арендовать вертолет Ми-26 для перевозки кирпичей, цемента, батарей отопления и т.д. из Якутска в колымские районы, а это более 1 тыс. километров.

Час работы вертолета стоит около 800 тыс. рублей. На транспортировку кирпичей (даже не на покупку) в целом пришлось израсходовать более 160 млн рублей. Кроме того, внутри районов их развозили на Ми-8, на что ушло еще око-



Несколько домов в Амгинском улусе унесло ледоходом

ло 70 млн. Предварительные же заготовки и реагирование на предупреждение обошлись бы в десятки раз дешевле для бюджета региона.

СЛУЖБА МЕРЗЛОТНОГО КОНТРОЛЯ

Потепление климата сказывается на оттаивании вечной мерзлоты не только в Арктике. Пока больше оно сказывается в субарктической зоне. Исследователи Института мерзлотоведения СО РАН прогнозируют деградации больших территорий в заречной группе улусов Центральной Якутии. Поэтому заранее необходимо искать места переселения проблемных населенных пунктов. Во время кризиса 90-х гг. в Якутске была развалена служба мерзлотного контроля, и только в 2020 г. была предпринята робкая попытка ее возродить – в мэрии приняли на работу одного специалиста...

ЧТО НАМ СТОИТ ДОМ СОХРАНИТЬ

Такие инструментальные исследования, определяющие степень безопасности зданий, проводят диагностическим комплексом «Струна», разработанным во ВНИИ ГОЧС, причем без крупных затрат и капи-

тальных расходов. На основе рекомендаций обследований можно принять меры по предупреждению возможных ЧС и обрушений и грамотно провести ремонтные работы. Но такие обследования не проводятся. Почему? У управляющих компаний, как всегда, нет на это средств, нет экономической заинтересованности, а главное – нет ответственности должностных лиц. Не проявляет особой озабоченности и территориальная подсистема РСЧС, которая должна принимать исчерпывающие меры по предупреждению ЧС, не допуская их возникновения.

В связи с этим полагаю, что необходимо внести изменения в положение о резервном фонде на ЧС, разрешить использовать его средства на предупреждение бедствий и минимизацию потерь от них. При этом Комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности республики могла бы, в частности, решить вопрос приобретения и дислокации технологии «Струна» в Якутске, а также обязать управляющие компании проводить инструментальные исследования проблемных домов.

В ТЕМУ

Для работы в якутской тайге остро необходим мобильный поисковый комплекс. В качестве его основы хорошо подходит довольно интересная модель самодельного якутского вездехода «Ураанхай», который по многим техническим характеристикам гораздо выше большинства промышленных образцов. Он может из болота вытянуть, например, застрявший трактор «Беларусь» или гусеничный ГАЗ-71, а также самостоятельно переплыть такую реку, как Вилюй. По шоссе его скорость достигает 90 км/ч. В отличие от вездеходов на шинах низкого давления, он надежен в автономных условиях, его колеса в тайге практически невозможно проколоть.

Специалисты убеждены, что для уникальных условий Якутии сегодня невозможно адаптировать какой-то готовый вездеход, нужно создавать новый. А с учетом того, что у нас не выпускаются вездеходы, приспособленные для работы на 1/5 территории страны, данное направление может иметь общий экономический и социальный эффект для развития всего Северо-Востока России.



Разрушение домов в Якутске



Новые кварталы Якутска построены на намывных песках



Весенние разливы рек в Якутии, село Сватай

ЦУНАМИ В АРКТИКЕ

Изменения климата в Арктике привело к возникновению новых рисков. В связи с таянием льдов в Северном Ледовитом океане появились огромные просторы открытой воды. В 2020 г., с конца июля, была открыта вода от Тикси до острова Беннетта и далее, а это более 1,1 тыс. км открытой воды. Названный остров мало исследован, но космоснимки показывают, что с его окрестностей время от времени вырываются огромные шлейфы дыма или газа на сотни километров. Количество землетрясений в его окрестностях учащается. Теоретически получается, что если совпадет время землетрясения и открытой воды, то возможно цунами. Возникнет угроза для населенных пунктов и Северного морского пути. Такого никогда не было, но никогда не было столь много открытой воды. А все прибрежные населенные пункты и постройки находятся на низких тундровых берегах. Достаточно сказать, что, например, по той же реке Ала-

зее, когда совпадают прилив и северный нагонный ветер, соленая морская вода поднимается на 70 км выше устья реки.

В 2020 г. началась экспедиция Российского географического общества из города Якутска на остров Беннетта. На надувном катамаране ее участники прошли 2,4 тыс. км, пересекли море Лаптевых и дошли до острова Большой Ляховский. Надувной катамаран был выбран для того, чтобы показать, насколько большие изменения происходят в Арктике. Чуть более ста лет назад лейтенант Александр Колчак (будущий адмирал) в начале августа, возвращаясь с острова Беннетта, ожидал, когда ветер раздвинет ледовые поля. А сейчас там можно ходить на надувном судне. Планируется продолжить экспедицию. Ее цель – установить на острове якутский балаган – дом, адаптированный к экстремальным условиям и не требующий для постройки тяжелых кранов. Он будет служить в качестве спасательного депо и на-

учного стационара для проведения системных исследований острова.

ПОКА СЕЛЬ НЕ ГРЯНЕТ

В Эвено-Бытантайском улусе есть поселок Саккырыр. Его жители уже несколько лет озабочены возможностью слияния двух озер, расположенных на высоте 600 м над уровнем поселка. Объем воды в каждом из водоемов – миллионы кубометров. Разница уровней воды между ними – всего 12 м, а перешеек, по сведениям сельчан, составляет несколько десятков метров. О своей тревоге жители не раз сообщали в администрацию района.

Тем не менее комплексных исследований данной проблемы не проводится. Отдельные высококлассные специалисты – экологи, гидрологи, инженеры – имеются, но они работают в разных институтах и организациях. В Якутске есть СВФУ, ЯНЦ СО РАН, десятки институтов, Академия наук Якутии, но нет объединяющей основы.

До озер, чтобы их обследовать, можно добраться только вертолетом. Кто это может организовать? Кто объединит финансовые возможности и усилия отдельных энтузиастов? И самое главное – знать кому-то это нужно, кроме жителей поселка?

Но если вдруг случится селевый поток и поселок не дай бог смоем, то территориальная подсистема РСЧС подключится к решению проблемы. А ведь уже подсчитано, что предупреждение возможной ЧС обойдется более чем в 12 раз дешевле ее ликвидации...



Северный Ледовитый океан летом на тысячи километров очищается ото льда

Подготовила Елена Кичигина

НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ — ГАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



Таяние вечной мерзлоты грозит разрушением инфраструктуры территорий и усилением парникового эффекта. О взгляде ученых МЧС России на эту проблему и возможных путях ее решения рассказывает ведущий научный сотрудник ВНИИ ГОЧС, кандидат технических наук, доцент **Геннадий Нигметов**. Он — научный руководитель работ по применению и развитию мобильного диагностического комплекса «Струна».

По итогам XXV Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед — 2022» МДК «Струна» был награжден дипломом и золотой медалью

Проблема таяния вечной мерзлоты — критическая для России, так как две трети территории страны находятся в ее зоне. Еще одна особенность нашей страны заключается в том, что изменение средней температуры воздуха происходит в 2,5 раза быстрее, чем в остальном мире. По расчетам Росгидромета, температура в Арктике к концу нынешнего века может вырасти на 7°C. Это ведет к постоянному сокращению площади морского льда и таянию вечной мерзлоты. И все это вынуждает Россию запускать и усиливать мониторинг этого явления.

— **Геннадий Максимович, ученые института проводят исследования технического состояния зданий и сооружений в Арктической зоне, используя уникальный мобильный комплекс «Струна». Каковы результаты этой работы?**

— Оценку технического состояния жилых зданий в зонах вечной мерзлоты мы проводим уже более 20 лет: в Ямало-Ненецком АО, Республике Коми, Якутии, на Камчатке, в Алтайском крае и Архангельской области. Выезжаем, как правило, по просьбе руководства регионов. Например, в Ямало-Ненецком АО были обследованы несколько десятков объектов. Наша задача — определить пригодность строительных объектов для дальнейшей эксплуатации.

Дело в том, что в условиях вечной мерзлоты грунты в основании зданий могут потерять свою несущую способность. Это происходит и из-за климатических условий, и ошибок в ходе изысканий, и в результате влияния инженерных систем. Следствием становится повреждение так называемой системы «грунт-здание», из-за чего повышается риск для людей, находящихся внутри здания.

Анализ показывает, что одной из проблем в условиях вечной мерзлоты является неоднородность грунтов, когда встречаются участки «талики» (участки незамерзающей породы среди многолетней мерзлоты) с пониженной несущей способностью. Это особенно актуально и опасно при выборе грунтовых

площадок для проектируемых жилых зданий.

Но риски существуют и даже усиливаются для уже построенных в зоне вечной мерзлоты зданий и сооружений, где также существует проблема изменения несущей способности системы «грунт-сооружение». Причина все та же — оттаивание грунтов в основании зданий, изменения из-за износа и технического состояния самих сооружений. Когда вечномерзлый грунт начинает неравномерно оттаивать, во-первых, он проседает, а, во-вторых, в стоящем на нем здании происходят аварийные повреждения конструктивной системы.

— **Но строительство в районах вечной мерзлоты продолжается. Возможно ли снизить риски для будущих строений еще на этапе их проектирования?**

— Именно это мы и пытаемся донести до строительных компаний, до руководства регионов. Вложенный сейчас рубль в такую аналитику позволит потом сэкономить сотни тысяч рублей.

Дело в том, что наблюдающиеся в последние годы климатические изменения приводят к большему образованию в вечномерзлых грунтах «таликов», а они — к неравномерной опоре фундаментов, деформациям и повреждениям в несущих конструкциях зданий.

Поэтому при выполнении изысканий и проектировании требуются детальные

ЦИФРЫ

15% ПЛОЩАДИ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ ЗАНИМАЕТ МОРСКОЙ ЛЕД В АРКТИКЕ (ДАННЫЕ ДЕПАРТАМЕНТА НАУК О ЗЕМЛЕ УНИВЕРСИТЕТА ОСЛО)





Оценка технического состояния жилых зданий в зонах вечной мерзлоты с помощью мобильного комплекса «Струна»



НАША СПРАВКА

Мобильный диагностический комплекс «Струна» разработан специалистами ВНИИ ГОЧС МЧС России. Это специальное устройство для оперативной оценки состояния зданий и сооружений на основе анализа повреждений, определения их устойчивости. По результатам обследования специалисты дают заключение о возможности дальнейшей эксплуатации зданий. В составе комплекса около 30 измерительных приборов.

Использование «Струны» позволяет ускоренно обрабатывать данные, получаемые при динамических испытаниях на устойчивость зданий и сооружений. Уникальный комплекс обладает высокой чувствительностью. Он состоит из не имеющих аналогов датчиков, в которых находятся три тонкие плоские керамические пластины — пьезоэлементы. Каждый из них отвечает за направление колебаний корпуса датчика, а следовательно, и здания в пространстве. Даже незначительное колебание корпуса датчика вызывает изгибание пластин, которое приводит к появлению электрического заряда. Чем сильнее колебание корпуса, тем сильнее изгибание пьезоэлемента и электрический сигнал.

Основу диагностического комплекса составляют программное обеспечение и уникальная технология, использующие возможности высокочувствительных датчиков, работающих в исключительно широком диапазоне частот — от 0,1 до 400 Гц. Это позволяет различать колебания зданий любого качества и любой степени износа — от совсем новых до относящихся к аварийному жилому фонду, от высоток и промышленных дымовых труб до низких монолитных сооружений, выявлять процессы разрушения и деформаций, оценивать сейсмостойкость и техническое состояние конструктивных систем и отдельных конструкций.



” Вечная мерзлота — это грунт, который находится в замороженном состоянии в течение как минимум двух лет. В этой зоне при смене времен года лед под землей не тает

площадные работы, точное прогнозирование возможных изменений в основании строительных объектов. Применение традиционных подходов при изысканиях с точечным бурением приводит к тому, что с большой вероятностью можно пропустить «талики». Для их определения на будущей строительной площадке предлагается совместно с бурением применять методы динамических и геофизических испытаний.

— И как это делать? Сколько времени требуется на такие испытания?

— Оперативно оценить техническое состояние зданий и сооружений, находящихся на земле, под землей и под водой позволяет мобильный диагностический комплекс «Струна». Наши специалисты на основе результатов исследований дают оценку опасности обрушения зданий и возможного индивидуального риска для людей, находящихся внутри этих объектов и поблизости от них. Исследование здания может проводиться от нескольких часов до нескольких суток.

Особенность способа заключается в том, что, не прибегая к локальным точечным измерениям прочности, можно оперативно получить интегральную оценку технического состояния системы «грунт-здание», т.е. оценку всего здания сразу. Дополнительно мы применяем различные методы неразрушающего контроля для оценки армирования, прочности и геометрии строения. Словом, благодаря комплексной оценке повышается надежность обследования его технического состояния.

— Насколько точны получаемые результаты? Есть примеры?

— Примеров сотни! Точность результатов подтверждается практикой использования нашего диагностического комплекса «Струна». Он уже многократно применялся на сложных объектах и в чрезвычайных ситуациях не только в нашей стране, но и за рубежом. Специалисты комплекса проводили диагностику жилых зданий, аэродромов, плотин, гидроэлектростанций, ВЛЭП, дорожного полотна, мостов,

большепролетных зданий и сооружений, высотных и уникальных строений, исторических сооружений.

В России работы с применением технологии «Струна» выполнялись от города Калининграда до Дальнего Востока. Это Центральная Россия, Арктическая зона, Северный Кавказ, Алтай и Сибирь, Сахалин и Камчатка. Всего было обследовано более 2 тыс. объектов.

За рубежом «Струна» работала в Турции, Греции, Германии, Иране, Казахстане, Азербайджане, Армении, Италии, Никарагуа, Непале, Сербии. По итогам этих работ было выдано более 500 экспертных заключений.

Комплекс уже признан и получил международные сертификаты, а также награжден тремя золотыми, тремя серебряными и одной бронзовой медалями на международных инновационных салонах в Женеве, Брюсселе и Сеуле.

Отличительная особенность разработанной нами технологии в том, что наше оборудование позволяет оценить систему «грунт-здание (сооружение)» и по полученным данным выявить истинное состояние системы, ее слабые или сильные технические возможности. Метод интегральный, т.е. он сразу оценивает техническое состояние всей си-

Мерзлота может покрывать целые регионы, например, арктическую тундру или отдельные изолированные местности, такие как горные вершины в Гималаях

стемы. И что важно для условий вечной мерзлоты – он определяет степень однородности и несущей способности грунтового основания. Многолетний опыт исследований дал нам возможность создать новые технологии для оценки зданий и грунтов в условиях вечной мерзлоты.

– На ваш взгляд, как ученые МЧС России могут внести свой вклад в оценку современного состояния вечной мерзлоты и безопасности проживания в этом регионе?

– Прежде всего – сделать практический шаг: требуется непрерывный контроль технического состояния сооружений. Метод динамико-геофизических испытаний позволит своевременно проводить диагностику и мониторинг технического состояния системы «грунт-здание».

Точность результатов даст возможность снизить или вовсе исключить риски обрушений. Системы такого контроля мы готовы хоть сегодня начать ставить на здания, подверженные воздействию вечномерзлых грунтов.

Нами подготовлены научно-методические рекомендации по обследованию зданий и сооружений, пострадавших в результате ЧС, технологические карты в результате ЧС, технологические карты по видам работ для обследования их технического состояния. Для этого составлен Атлас основных дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность конструкций зданий и сооружений.

Ученые института актуализировали методику МЧС России 2003 г. по оценке инженерной безопасности и сертификации зданий. Она была направлена в территориальные органы МЧС России.

С учетом происходящего изменения климата необходимо активно и постоянно наблюдать за территориями Крайнего Севера, точнее, за инфраструктурой, жильем и т.д. Полагаем, что там необходимо создавать наблюдательные сети с применением нашей лаборатории и нашей технологии. Можно сделать очень большую серьезную аналитику по региону, а также по отдельным зданиям и сооружениям.

Кроме того, на мой взгляд, можно и нужно не реже чем раз в пять лет проводить периодическое обследование зданий и по результатам выдавать официальное заключение о техническом состоянии системы «грунт-здание». При этом наличие у строительной организации сертификата инженерной безопасности здания, во-первых, обезопасит граждан, а во-вторых, может явиться основанием успешного коммерческого оборота недвижимости.

Беседу вела **Елена Бадаева**.
Фото предоставлены ВНИИ ГОЧС



МОБИЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «СТРУНА» ПОЗВОЛЯЕТ:

- оперативно и объективно оценивать техническое состояние зданий и сооружений, в том числе объектов, пострадавших от пожаров;
- оперативно оценивать вероятность опасности для людей, находящихся внутри и поблизости зданий и сооружений;

- формировать техническое заключение о пригодности зданий и сооружений, пострадавших от ЧС, для их дальнейшей эксплуатации и возможности их восстановления;
- определять наиболее подходящий способ устранения последствий в зависимости от состояния конструкций с учетом характерных особенностей их повреждений;

Области применения комплекса «Струна»:

- подготовка к строительству новых объектов
- строительство
- реконструкция объектов
- оценка технического состояния промышленного и жилого фонда



Обследовано более

1000

зданий и сооружений



ПОЛНОМОЧИЯ ДЛЯ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

В России появится федеральное агентство по вечной мерзлоте.

С предложением создать такой орган при Правительстве России выступила группа российских ученых, представляющих Институт мерзлотоведения, Институт криосферы Земли Сибирского отделения РАН, Институт геоэкологии РАН, МГУ, МГРИ и Академию наук Якутии.

По их мнению, федеральное агентство по вечной мерзлоте должно иметь полномочия, обеспечивающие открытие в Арктике и Субарктике межведомственного аналитического центра мониторинга криолитозоны с интеграцией в него сетей различных ведомств и предприятий.

В своем письменном обращении к руководству страны они обосновали свое предложение следующим образом: «С учетом масштабов криолитозоны в России и новых климатических вызовов реорганизация существующих ведомственных си-



Льды требуют к себе чуткого отношения

стем мониторинга требует создания новой структуры управления и системы финансирования этих работ».

Ученые планируют иметь также не менее шести филиалов федерального межведомственного аналитического центра в крупных городах Заполярья. Как говорится в документе, сбор информации об опасных криогенных процессах в естественной обстановке и на территории промышленной и гражданской застройки планируют вести на специальных полигонах. «В Арктической зоне РФ, от Европейского Севера до Чукотки, их необходимо создать не менее 15. Только такой подход может обеспечить разработку научно обоснованных прогнозов фоновых и геотехнического состояния вечной мерзлоты для всех регионов Арктики», — считают эксперты.

Следует отметить, что создание такой системы мониторинга вечной мерзлоты ведется по поручению Президента РФ Владимира Путина, который ранее уже предлагал создать ее на базе Росгидромета и наделить эту федеральную службу необходимыми полномочиями. Также он распорядился предусмотреть средства на разработку и функционирование системы при подготовке законопроекта в федеральном бюджете на 2023 г. и на плановый период последующих 2024 и 2025 гг.

А Кабинету министров глава государства поручал обеспечить внесение в законодательство изменений, направленных на создание государственной системы мониторинга состояния многолетней мерзлоты и наделить эту федеральную службу необходимыми полномочиями.

Развитие системы мониторинга таяния вечной мерзлоты в Арктике позволит принимать эффективные решения о перспективах региона, заявил Президент России Владимир Путин на апрельском совещании по развитию этой северной зоны РФ. Президент отметил, что основой обеспечения стабильного экономического развития Арктики и сохранения ее природы «в том числе является мониторинг вечной мерзлоты». Он указал, что «ее таяние одинаково негативно отразится и на экосистемах, и на объектах инфраструктуры в Арктике, и на прилегающих территориях». Так что научные данные и современные обоснованные прогнозы являются сегодня уже крайне необходимым инструментом для того, чтобы принимаемые управленческие решения были максимально эффективными. «В том числе в рамках развития международной кооперации в Арктике», — заключил президент.

Подготовил **Иван Ондук**, наш корреспондент.
Фото из открытых источников

НАША СПРАВКА

По прогнозам ученых, повышение температуры верхних горизонтов криолитозоны, которая занимает 65 % территории страны, вызовет потерю устойчивости оснований зданий и инженерных сооружений. Эти процессы уже интенсивно происходят: число деформированных зданий приблизилось к 40%. Криогенные факторы стали причиной 23% отказов технических систем нефтегазовой отрасли и 29% потери добычи углеводородов, уточняется в сообщении. Потенциальный ущерб для зданий и сооружений от таяния мерзлоты в Арктической зоне России оценивают в 5–7 трлн рублей до 2050 г., в том числе 700 млрд рублей — жилому фонду.





ЧИСТОЕ НЕБО ДЛЯ ПАРАДА ПОБЕДЫ

В Калужской области есть уникальный объект, специалисты которого знают о погоде и климате практически все и научились вполне успешно корректировать природные процессы.

Научно-производственное объединение (НПО) Росгидромета находится в городе Обнинске и представляет собой целый комплекс с массой лабораторий, кафедр, исследовательских центров и собственным производством приборов. И название у этого учреждения вполне символическое – «Тайфун».

Здесь, на одной из площадок, на гигантском шаре стоит стальная метеорологическая башня высотой 310 м, которая ведет десятки измерений в секунду (направление и скорость ветра, атмосферное давление, температура воздуха, его влажность и другие параметры). Башню построили почти сразу после запуска в Обнинске в конце 1950-х гг. первой в мире атомной электростанции: необходимо было контролировать состояние окружающей среды рядом с АЭС. Также научные сотрудники «Тайфуна» занимались радиационной разведкой и мониторингом воздуха и почв в других городах России. В том числе в рамках федерального проекта «Чистый воздух», основная цель которого – улучшить экологическую обстановку в промышленных центрах страны.

После того как в 2002 г. АЭС вывели из эксплуатации, местные специалисты продолжили свою работу, усилили изучение атмосферных процессов и явлений. Они стали проводить многочисленные опыты и эксперименты, чтобы найти, например, эффективные способы борьбы с гололедными явлениями или овладеть технологией рассеивания осадков. Так постепенно в стенах научного корпуса специалисты научились моделировать почти всю тропосферу – от самого нижнего приземного слоя до десятикилометровой высоты.

Таким образом в Обнинске образовался, по сути, отечественный научный

метеорологический центр. Когда мы впервые оказались на его территории, на глаза рядом с главным корпусом сразу попался небольшой микроавтобус, на крыше которого возвышался серый шар, а из открытых задних дверей просматривалось что-то наподобие газового котла.

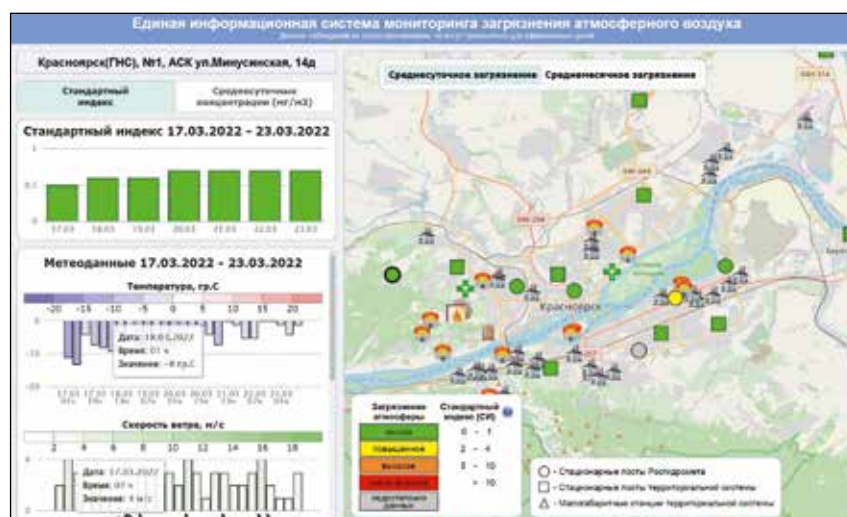
Как оказалось, это была мобильная лаборатория радиационной разведки. «Машина знаменита тем, что работала во время аварии на «Фукусиме-1», а также занималась радиационным мониторингом вблизи Олимпийской деревни в Сочи», – пояснил заведующий лабораторией развития мобильных средств природной среды Федерального информационно-аналитического центра Росгидромета Федор Андреев. Он же добавил: то, что мы приняли за газовый котел, это «детектор гамма-излучения с кристаллом из особо чистого германия. Прибор определяет радионуклидный состав в почве или в воздухе». То есть он предназначен для того, чтобы в случае радиоактивного заражения окружающей среды лаборатория могла оперативно

определить, откуда «дует» и какова мощность выбросов.

В качестве примера нам рассказали, как несколько лет назад в городе Электросталь Московской области в печь по переплавке металла случайно закинули какой-то предмет, ставший источником довольно сильного выброса цезия. Это тогда было зафиксировано именно сотрудниками «Тайфуна», которые свои замеры и отчеты сразу же передали в соответствующие службы и органы местного самоуправления, что помогло избежать серьезных последствий происшествия.

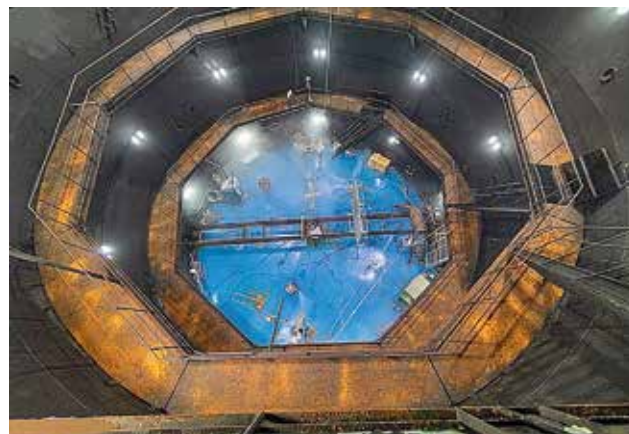
Когда же мы поинтересовались, можно ли понаблюдать за тем, как ученые управляют осадками, нас привели в помещение аэрозольного корпуса. Тут заместитель генерального директора НПО по научной работе Владимир Иванов дал специальную команду, и установки в лаборатории зашипели, начав вырабатывать туман, быстро сделавший воздух непроницаемым.

«Теперь мы его рассеем», – сказал Иванов и снова дал команду. Заработал другой





Установки в лаборатории, вырабатывающие туман



Управление осадками в помещении аэрозольного корпуса

прибор, формирующий электрический ветер. И заряженные ионы, сталкиваясь с микроскопическими капельками тумана, стали оседать на металлической сетке, превращаясь в воду. Туман исчез.

«А представьте, если такие устройства размещать вдоль дорог! – с азартом произнес заместитель гендиректора. – Это сколько ДТП можно предотвратить!.. В Объединенных Арабских Эмиратах бывают сильнее туманы. И там ломают головы, как с ними бороться. Узнали они про наши технологии, приехали в Обнинск. Выразили желание их приобрести, потому как сами создать такое не могут».

«А с жарой вы можете бороться?» – поинтересовались мы.

Иванов сказал, что над этой задачей они работают. Правда, пока результаты не очень убедительные. Но здесь важен не эффект, а динамика.

Наш собеседник привел пример, как они создавали искусственное облако: «Мы проводили такой эксперимент в Саратовской области на полигоне площадью 200 км². Температура воздуха тогда уменьшилась на 0,5 градуса».

Рассказал он и про другой вариант влияния на температуру: «Вызвать с помощью реагентов искусственные осадки, что в облачную погоду вполне реально. Во время такого дождя становится прохладнее на 3–5 градусов». Такая технология тоже пока не очень продолжительна – минут через сорок или час все градусы возвращаются обратно.

В общем, есть, как говорится, над чем поработать. Однако и удивляться тут тоже есть чему. Ведь именно в «Тайфуне» научились делать так, чтобы дождь выпадал на землю раньше времени. Особенно актуально это, скажем, для Москвы, когда в 10 ч утра на Красной

площади должен состояться парад Победы, а над столицей висят тучи. В этом случае местные специалисты используют порошкообразный гигроскопический реагент на основе поваренной соли. Рассеивают его в небе над облаком или под ним (реагенты хорошо впитывают влагу и превращаются в осадки). На одно облако диаметром 3 км требуется 22 кг реагента. Это если речь идет о теплых тучках. Для холодных используется другой реагент – йодистое серебро. С его помощью можно простимулировать снегопад!

Серьезная задача для ученых – научиться вызывать дополнительные осадки там, где их сильно не хватает. В том числе во время засухи или пожаров

Там же, в Обнинске, в специальных установках проходят испытания по распылению стратосферных аэрозолей (на открытой местности это должно будет происходить на высоте 8–10 км, в зависимости от широты). Как нам объяснили, для этого в качестве основы берутся экологически чистые реагенты, с помощью которых образуются ледяные облака. Они хорошо рассеивают солнечное излучение, таким образом снижая температуру воздуха.

Еще одна серьезная задача для ученых НПО – научиться вызывать дополнительные осадки там, где их сильно не хватает. В том числе во время засухи или пожаров. И тут тоже без реагентов не обойтись. Кстати, рассеивать их в небе не обязательно с помощью авиации. Самолет превращает эту процедуру в очень дорогостоящее мероприятие (сами же реагенты стоят копейки). Научные сотрудники «Тайфуна» тестируют для этого другой способ – ракетный. Испытания проводят с помощью огромной аэродинамической трубы. Если

они пройдут успешно, то весь процесс будет следующим. Снаряд заполняется необходимой смесью и запускается с земли с помощью специальной установки. Ракета на высоте распыляет реагенты и сама сгорает. Такая технология обойдется дешевле авиации.

Нам также довелось побывать в лаборатории физико-химических методов идентификации и анализа органических токсикантов. Старший научный сотрудник «Тайфуна» Александр Кочетков рассказал о том, как они исследуют пробы воды, которые привозят им из разных мест: «Мы берем хлористый метилен. Упариваем на роторных испарителях. Потом проводим колоночную хроматографическую очистку и отправляем на анализ. Обнаружить можем практически любой промышленный токсикант. А их десятки».

Проще говоря, проверяют, насколько чистая вода. То же самое можно сделать с почвой.

Приборы, с помощью которых фиксируется финальный результат, называются хромато-масс-спектрометрами. Разрешение у них высочайшее, и точность запредельная – измеряют массу атома.

Нам еще много рассказывали в НПО и про предназначение свинцового домика, и про термобарокамеру объемом 100 м³, и еще про многое другое. Но рассказать обо всем просто нереально.

Наверное, то, что сегодня делают в Обнинске, это лишь небольшое вмешательство в природные процессы или их корректировка. Но над проблемой управления погодой и климатом здесь работают очень серьезно.

Подготовил **Юрий Маркин**.
Фото из открытых источников



МЧС РОССИИ – НА ЗАЩИТЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Юрий Актерский, докт. воен. наук, профессор; Григорий Шидловский, канд. техн. наук, доцент; Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России. Фото из открытых источников

Внедрение перспективных технологий в экономику Российской Федерации требует от подразделений чрезвычайного ведомства серьезной работы по снижению взрывопожарного риска при производстве и использовании водородного топлива.

УДК 654.924.5

Под водородной энергетикой понимается использование водорода в качестве средства для аккумуляирования, транспортировки, производства и применения на автомобильном, железнодорожном, воздушном и водном транспорте.

В настоящее время интерес к данному виду энергетики и ее технологиям стремительно растет во всем мире. Финансовые вложения ведущих компаний в нее с каждым годом существенно увеличиваются, что приводит к снижению стоимости производства водородного топлива.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ

В июне 2020 г. была принята «Энергетическая стратегия Российской Федерации до 2035 года». В этом документе определены основные задачи развития отечественной водородной энергетики:

- ускорение темпов производства и потребления водорода;
- вхождение Российской Федерации в число мировых лидеров по его производству и экспорту.

Планируется, что Россия к 2035 г. будет экспортировать около 2 млн т водорода, что может составить 10–15% мирового рынка этого сырья.

План развития водородной энергетики в России включает в себя следующие этапы:

- В конце 2020 г. была разработана концепция ее развития, предложены меры поддержки пилотных проектов по производству водорода.

– В начале 2021 г. были разработаны и предложены стимулы для его экспортеров и покупателей на внутреннем рынке.

– Определены основные производители водорода, которые запустят пилотные водородные установки в 2024 г. – на атомных электростанциях, объектах добычи газа, предприятиях по переработке сырья.

– В 2021 г. начата разработка газовой турбины на метано-водородном топливе.

– До 2024 г. будет идти изучение применения водорода и метано-водородного топлива в газовых установках (газотурбинных двигателях, газовых бойлерах и др.) и в качестве моторного топлива в разных видах транспорта.

– В 2024 г. будет построен опытный полигон для железнодорожного

транспорта на водороде для перевода поездов, в частности на Сахалине, на водородные топливные элементы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Разнообразие способов получения водорода – одно из главных преимуществ водородной энергетики.

По способу производства водород принято разделять по цветам:

«**зеленый**» (безуглеродный) – электролиз с использованием возобновляемых источников энергии;

«**желтый**» (безуглеродный) – электролиз с использованием атомных электростанций;

«**бирюзовый**» (малоуглеродный) – пиролиз природного газа (метана);

«**голубой**» (среднеуглеродный) – паровая конверсия метана или угля с утилизацией CO₂ (CCS – технология улавливания и захоронения углерода);

«**серый**» (высокоуглеродный) – паровая конверсия метана с выбросом CO₂;

«**бурый**» (высокоуглеродный) – газификация или паровая конверсия угля.

РОЛЬ МЧС РОССИИ

Курс на ускоренное развитие водородной энергетики в России требует глобальных усилий по модернизации существующих производственных мощностей и масштабного строительства новых промышленных предприятий для генерации, переработки и транспортировки водорода. Все такие объекты относятся к категории опасных производственных объектов и нуждаются в разработке принципиаль-

НАША СПРАВКА

Водород – наиболее распространенный химический элемент на Земле и в космическом пространстве, запасы его неисчерпаемы.

Теплота сгорания водорода значительно выше, чем у бензина, угля и природного газа. Продуктом его сгорания в кислороде является вода, поэтому водородное топливо экологически безопасно.



но нового комплекса мер по предупреждению ЧС и снижению их взрывопожарного риска.

Успешное решение этой задачи возможно только при непосредственном участии таких подразделений МЧС России, как:

- научно-исследовательские центры и институты;
- сертификационные лаборатории;
- подразделения государственного пожарного надзора;

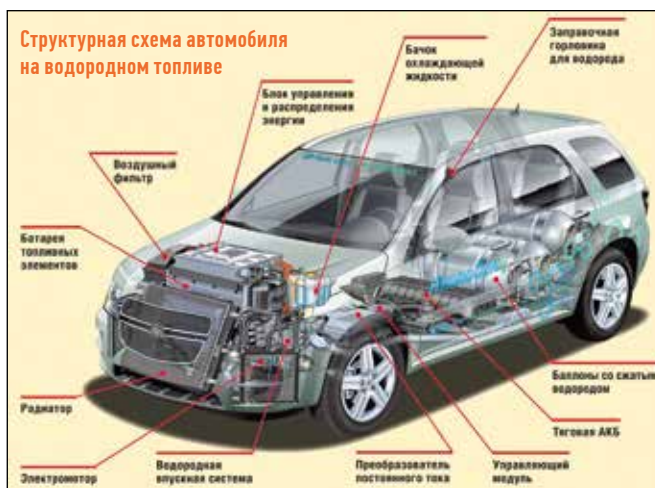
- учебные заведения чрезвычайного ведомства;
- центры повышения квалификации и переподготовки специалистов МЧС с учетом новых квалификационных требований.

К основным задачам подразделений МЧС России по обеспечению безопасности объектов водородной энергетики можно отнести:

- 1) сертификацию технических устройств и комплексов, применяемых на объектах этого вида энергетики;
- 2) контроль за обеспечением промышленной безопасности при проектиро-

вании, строительстве и приемке в эксплуатацию ее объектов;

- 3) определение и расчет показателей степени риска ЧС для персонала и проживающего вблизи с объектом населения;
- 4) определение возможности возникновения ЧС на объекте;
- 5) оценку вероятных последствий ЧС на объекте;
- 6) оценку возможного воздействия факторов ЧС, возникших на соседних опасных производственных объектах;
- 7) оценку состояния работ по предупреждению ЧС и готовности к ликвидации ЧС на объекте водородной энергетики;



- 8) анализ и разработку комплекса мероприятий по снижению риска и смягчению последствий ЧС на объекте.

ВЫВОДЫ

В связи с переходом промышленных отраслей на новые методы производства экологически чистых продуктов и транспорта в середине XXI в. ожидается резкий рост спроса на водородное топливо.

Главным стимулом роста водородной энергетики будет развитие экологически чистого транспорта и системы рассредоточенного энергоснабжения на водородных топливных элементах.

Развитие и внедрение такой энергетики требует глобальных усилий по модернизации существующих производственных мощностей и масштабного строительства новых промышленных предприятий для генерации, переработки и транспортировки водорода.

Промышленная безопасность объектов водородной энергетики может быть обеспечена только при непосредственном участии вышеназванных подразделений МЧС России.

РИСКИ ПРИРОДНЫХ КАТАКЛИЗМОВ

Глобальный интерес общественности к потенциалу водородной экономики вызван озабоченностью в связи с изменениями климата и необходимостью отказаться от ископаемого топлива.

Сторонники использования чистого водорода в качестве топлива делают оптимистичные прогнозы о том, что это может сократить выбросы авиационных двигателей. А их оппоненты утверждают, что это только усугубит процесс глобального потепления, поскольку повлияет на химические реакции в атмосфере.

С сожалением приходится констатировать, что пока еще недостаточно внимания уделяется возможному экологическим последствиям использования водорода как источника энергии. В атмосфере озон и водяной пар реагируют с солнечным светом, образуя так называемые гидроксильные радикалы. Это мощные окислители. Они вступают в реакцию с другими хими-

ческими веществами, выбрасываемыми в атмосферу в результате естественных и антропогенных процессов, таких как сжигание ископаемого топлива, и помогают удалять их. Одно из этих химических веществ – метан, мощный парниковый газ.

Водород тоже реагирует с гидроксильными радикалами и тем самым снижает их концентрацию в воздухе. Любая утечка водорода в атмосферу, например во время производства, транспортировки или использования, может вызвать такую реакцию и уменьшить количество гидроксильных радикалов, выполняющих важную очищающую функцию.

Отметим, что концентрация водорода в атмосфере отслеживается во всем мире. И пока ее показатели растут. При

нынешнем нашем понимании водородного цикла трудно сказать, почему это происходит. Поэтому стоит задача – улучшить понимание водородного цикла, чтобы иметь возможность предвидеть любые последствия утечек водорода и определить допустимые объемы скорости этих утечек. Но дело еще в том, что сегодня не до конца ясен весь водородный цикл – например, как поверхность земли поглощает водород.

Исходя из того, что нам действительно известно, водород, в сравнении с метаном, может усилить глобальное потепление на планете на 20–30%, если весь его ресурс попадет в атмосферу.

Подготовил **Юрий Маркин**

ПОЛЕЗНЫЕ ОНЛАЙН-РЕСУРСЫ О КЛИМАТЕ

15 мая весь мир отмечает Международный день климата. Учреждение этого неофициального праздника стало ответом на призыв метеорологов защищать важный ресурс, влияющий на будущее планеты. Правда, этот день нельзя считать в полной мере праздником, поскольку он посвящен скорее не торжествам, а просвещению. Он призывает всех жителей планеты обратить внимание на важность проблемы климатических изменений.

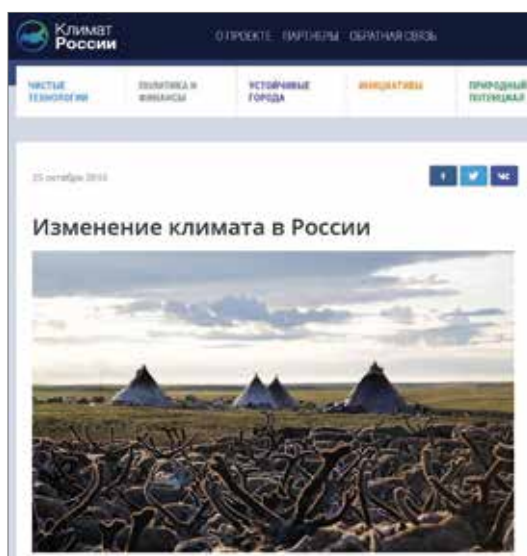
Вопросы глобального потепления, загрязнения воздуха, прогнозов погоды и всего, что связано с природными аномалиями, всегда в топе новостей. Для тех же, кто хочет серьезно разобраться в существующих проблемах в данной области, мы собрали лучшие онлайн-проекты и сервисы, которые помогут не запутаться в поступающей информации.

Климат России (<http://climaterussia.ru>) – на сайте формируются сведения о возможностях и технологиях, помогающих сообща бороться с глобальными мировыми проблемами.

Климатический монитор (<http://www.pogodaiklimat.ru>) – здесь можно узнать про климат конкретных городов России, СНГ, других стран и последнюю информацию о температуре и осадках, включая архивные данные.

Карта климатических аномалий (<https://climate.greenpeace.ru/karta-klimaticheskikh-anomalij>) – проект от экспертов российского офиса Greenpeace. Это карта, на которой можно посмотреть, как текущая температура воздуха в разных районах планеты отличается от показаний начиная с 1979 г. Данные обновляются четыре раза в день, и сравнивать их можно по дням, неделям и месяцам.

Ансамблевый прогноз (<http://method.meteorf.ru/ansambl/ansambl.html>) – неофициальная разработка Гидрометцентра России, показывающая очень хорошие результаты прогнозирования погоды на пять суток. В качестве членов ансамбля взяты глобальные прогнозы, рассчитанные на основе моделей общей циркуляции атмосферы, зарубежных метеорологических центров – Великобритании (UKMO), США (NCER) и Японии (JMA) для определения «срочной» температуры. Указанные модели дают до-



статочно высокую точность прогнозов. Ансамблевый прогноз получен путем статистической обработки результатов включенных в него моделей. При этом для температуры воздуха привлекаются архив прогнозов за предшествующие 20 дней и фактические данные на метеостанции, а для осадков – аналогичный архив за один год.

Сайт «Экосфера» (<https://ecosphere.press/tag/klimat/>) – здесь под тегом «Климат» можно почитать актуальные новости об изменениях климата и его последствиях, а также о новых проектах, связанных с этой тематикой в России и в мире.

Информационная база загрязнения природы (<http://dynamic.igce.ru>) – ежегодное формирование данных, дающих общую непротиворечивую картину о тенденциях и динамике состояния окружающей среды, уровнях загрязнения и их изменчивости на территории России. Эта информация в многолетнем разрезе представляет собой интеграцию и обобщение сведений, получаемых с разных сетей государственной системы наблюдений за состоянием окружающей среды Росгидромета.

Карта пожаров СКАНЭКС (<https://fires.ru>) – наглядная демонстрация того, на какой территории горят леса, какова примерная площадь пожаров. Можно отслеживать их изменения и интенсивность. Карта обобщает сведения со спутников, которые работают по принципу тепловых точек, т.е. спутники замечают пожар по инфракрасному излучению и передают данные два-четыре раза в сутки. Работает как по России, так и по всему миру (в частности, берет информацию из открытых источников NASA). Есть дополнительные настройки: границы заповедников, природоохранной зоны Байкала, административных территорий.

Атлас облаков (<http://www.hmn.ru:8101/index1.php?code=14&value=11>) – проект собирает фотографии, по которым можно определить, как выглядят все виды облаков вертикальных ярусов и вертикального развития, предвещающие изменения в погоде.

Метеоклуб (<http://meteoclub.ru>) – независимое сообщество любителей метеорологии, объединяющее синоптиков, метеорологов, программистов, профессионалов и любителей. Им можно задать любой интересующий вас вопрос и получить на него компетентный ответ.

Сегодня есть много разных аргументов за и против реальности изменения климата, но, пожалуй, за последний десяток лет каждый ощутил на себе непривычную погоду. И лишь вопрос времени, когда эти изменения реально коснутся лично каждого человека на Земле. А мы считаем важным вносить свой посильный вклад в улучшение экологической обстановки окружающей среды и минимизировать антропогенный вред природе.

Подготовила Людмила Ильеня

Людмила Маслюк, пресс-служба Донского спасательного центра МЧС России. Фото из архива Донского СЦ

ГУМАНИТАРНЫЙ МАРШРУТ НАДЕЖДЫ

Вот уже более двух месяцев специалисты МЧС России осуществляют активную и постоянную гуманитарную помощь населению Донбасса и отдельных районов Украины. К этой деятельности привлечены силы и средства нескольких спасательных центров министерства: Волжского, Донского, Ногинского и Тульского, а также главных управлений по субъектам РФ. Участвовал в организации безопасности движения колоннам с гуманитарной помощью и личный состав отдела Центра «Лидер». В прошлом номере журнала («ГЗ» № 4 за 2022 г.) мы уже писали о том, как шла работа по приему беженцев, их обустройству в ПВР и оказании им психологической и материальной поддержки. Серию публикаций продолжает рассказ о деятельности специалистов Донского спасцентра по доставке гумпомощи в пострадавшие регионы восточных соседей нашей страны.

В комнате боевой славы Донского СЦ хранится множество интересных предметов и вещей: альбомы, документы, Книги почета части, специальное оборудование, элементы солдатского и офицерского быта, фотографии ветеранов и многое другое, что было когда-то делом жизни предшествующих поколений служивых людей. Есть там и реликвии последних лет. Среди них особое место занимает подарок от учащихся средней школы города Донецка – это макет белого КамАЗа. Обычный, из бумаги, но очень дорогой каждому воину-спасателю. Ребята своими руками склеили бумажную модель автомобиля и подарили нашим водителям гуманитарных конвоев – это такое детское признание в любви тем, кто им оказывает помощь.

Для всего Донбасса белый КамАЗ – не только машина с грузом материальных ценностей, но в первую очередь – символ надежды и веры в светлое будущее

”

Водители и КамАЗы спасцентра, прежде чем включаются в состав конвоев, в качестве тренировки совершают 100-километровый марш

региона. Кстати, подарок от детей пришел к нашим спасателям в первый же год действия гуманитарных конвоев – в 2014 г.

ВКЛАД ДОНСКИХ СПАСАТЕЛЕЙ

Участие Донского спасательного центра в составе конвоев впервые состоялось 31 октября 2014 г. Водители для них формировались из лучших специалистов,

имеющих стаж и опыт работы на машинах типа КамАЗ. Для Донбасса это была долгожданная помощь. Белые КамАЗы жители встречали с цветами и флагами России.

Для многих людей это был спасательный круг от нашей страны. С тех пор гуманитарные конвои стали не только вестниками братской дружбы, но и постоянным источником обеспечения людей самым необходимым: продовольствием, водой, медикаментами, детским питанием.

Всего с 2014 по 2021 гг. Донской спасательный центр совместно с другими воинскими спасательными формированиями МЧС России провел 105 гуманитарных конвоев на Донбасс с общим грузом более 43 тыс. т. Благодаря этой регулярной помощи народ Донбасса избежал экономической катастрофы.



Для решения задач по доставке гуманитарной помощи привлекались 240 человек личного состава Донского СЦ



Сортировка гуманитарной помощи производится вручную

При доставке помощи гуманитарными конvoями учитывался фактор необходимости тех или иных строительных материалов, топлива, электростанций и прочих материалов. Благодаря помощи России были восстановлены более тысячи объектов инфраструктуры, учебных заведений, больниц, жилых домов. Многое отстраивалось заново.

Особая категория грузов предназначалась для детей Донбасса: школьные учебники, новогодние подарки, предметы гигиены, спортивная форма и т.п.

В НОВЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Со 2 марта 2022 г. по настоящее время во исполнение указаний руководства МЧС России ФГКУ «Донской ЦС МЧС России» продолжает выполнять правительственную задачу по доставке гуманитарной помощи пострадавшие-

му населению Донецкой и Луганской Народных Республик, а также отдельных районов Украины. Для решения задачи привлечены 240 человек личного состава и 145 единиц техники. Общий тоннаж гуманитарного груза составляет 1 395 т. Количество выездов в конvoях – свыше 20. За этими скупыми цифрами – работа наших воинов-спасателей. От каждого из них требуются крепкая физическая и психологическая подготовка, готовность к выполнению поставленной задачи, самоотверженность.

Следует сказать, что создан и работает оперативный штаб – центр сосредоточения всей объективной информации по гуманитарным конvoям, осуществляемым Донским ЦС. Он координирует деятельность всех звеньев гуманитарной помощи: от поставщиков до пункта назначения и до выдачи груза административным органам на месте. Именно

в штабе скапливается вся информация: где в тот или иной момент происходит погрузка, сколько необходимо человек для этого, сколько требуется техники. Здесь сосредоточен весь учет. Работу ведут лучшие офицеры спасательного центра.

Заместитель начальника Донского ЦС подполковник Сергей Головач поделился тем, как была организована работа по оказанию гуманитарной помощи: «Был развернут ряд пунктов временного размещения беженцев с сопредельной территории. Также была организована доставка гуманитарной помощи пострадавшему населению. Силами нашего центра были сформированы погрузочные команды». Далее он добавил, что «Донской спасательный центр МЧС России имеет большой опыт организации гуманитарных конвоев и доставки грузов на Донбасс с 2014 до 2021 гг. Водители и КамАЗы спасцентра, прежде чем включаются в состав конвоев, в качестве тренировки совершают 100-километровый марш. Личный состав получает соответствующую дополнительную подготовку и инструктаж».

ПОДГОТОВКА К РЕЙСУ

О том, как проходит подготовка к необычному рейсу, рассказал заместитель начальника центра по технической части подполковник Виктор Березуцкий. По его словам, «подготовка гуманитарного конвоя проводится в соответствии с нормативными документами и приказами по безопасности военной службы. С водителями и старшими машин проводятся инструктажи: по мерам



КамАЗ – боевой товарищ спасателя

безопасности и эксплуатации автомобильного транспорта; порядку прохождения колонны на марше; порядку следования при пересечении государственной границы и в пункт назначения; порядку получения и сохранности груза и его передачи соответствующим лицам в пункте назначения».

В свою очередь водители проводят контрольный осмотр своих машин с целью проверки их технического состояния, устраняют обнаруженные неисправности. Причем контрольный осмотр проводится после прохождения водителями медицинского осмотра и получения ими необходимых путевых документов.

Водитель Алексей Машкин рассказывает: «Для нас, водителей дальнего маршрута, КамАЗ не просто машина, это как бы мой боевой товарищ, недаром зачастую мы называем своих стальных коней именами...».

Самая ответственная и долгая работа, как правило, на стадии погрузки машин. Это трудоемкий процесс, в котором задействованы все подразделения центра. Грузоподъемность КамАЗа — от 8 до 25 т. Конечно, есть и механические способы выполнения работ, но для погрузки гуманитарного груза в автомобиль типа КамАЗ применяют ручной способ переноски тяжестей — в ящиках, картонных коробках и мешках. На деле — это натруженные руки и спины ребят, стертые в кровь ладони...

Личный состав задействован на погрузках по особому режиму, повышенному уровню готовности. Распорядок дня центра выстроен так: погрузка — отдых — несение нарядов — погрузка — отдых, от конвоя до конвоя.

С ОТКРЫТЫМИ СЕРДЦАМИ

Гуманитарный груз формируется ежедневно в Республике Крым, Белгородской и Ростовской областях. В его составе, как уже говорилось, продукты питания и предметы первой необходимости. Транспортировка осуществляется в полном соответствии с международным законодательством по доставке гуманитарных грузов. При содействии Минобороны России и Росгвардии обеспечивается безопасное движение колонн МЧС России.

Заместитель начальника центра по спасательным работам подполковник Сергей Коршунов поделился своими мыслями о гуманитарных конвоях, в которых он принимал непосредственное



Памятник белому КамАЗу в Иловайске

НАША СПРАВКА

Первый гуманитарный конвой в сторону Украины вышел из подмосковного Наро-Фоминска по указанию МЧС России в соответствии с заданием Правительства РФ. Колонна состояла из грузовиков 65-го отдельного автомобильного отряда Ногинского спасательного центра МЧС России. Транзитная остановка в Донском спасательном центре была запланированной и необходимой: водители дозаправляли бензином свои машины, экспедиторы дополучали материальный груз, военнослужащие на складах загружали КамАЗы гуманитарными грузами. 12 августа 2014 г. первый гуманитарный конвой МЧС России в составе 262 автомобилей с общим грузом 2 тыс. т доставил на Донбасс долгожданную помощь.



участие: «События последнего времени требуют от нас скорейшего принятия мер по перестройке всей жизнедеятельности спасательного центра в новых условиях. Гуманитарные конвои на сегодняшний день доставляют гумани-

тарную помощь не только населению ДНР и ЛНР, но и в отдельные районы Украины для оказания помощи пострадавшим районам.

НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ

Старший одной из машин капитан Алексей Моторин вспоминает: «Обычно конвой идет не одной длинной цепочкой, а дробится на отдельные группы, которые под охраной идут по маршруту. Это делается для большей безопасности движения, при полной тишине в радиоэфире».

Милосердие — это основа нашей профессии, кодекса чести российского спасателя. Гуманитарная помощь нужна жителям, и мы ее доставляем. Любая помощь — это путь к жизни. И население благодарит спасателей за гуманитарную помощь».

Начальник Донского спасательного центра полковник Иван Пахомов так оценивает работу своих подчиненных: «Военнослужащие и сотрудники центра осознают свою высокую ответственность за доставку гуманитарной помощи пострадавшим людям на Донбассе и в отдельных районах Украины. При выполнении поставленной задачи воины центра проявляют самоотверженность, мужество, усердие, беззаветность и верность благородным целям МЧС России».

...В городе Иловайске Донецкой области есть памятник белому КамАЗу. Благодарные жители непокоренного Донбасса установили его в память о том великом благородном деле, который совершили российские сотрудники МЧС. Несмотря на опасность и риск, спасатели чрезвычайного ведомства и сегодня ведут свои белые машины, чтобы помочь людям отстоять их право на жизнь.

ИНИЦИАТИВЫ СТАЛИ ЗАКОНОМ

С 1 марта вступил в силу ряд нормативных документов, в том числе в области лицензирования деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Постановлением Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2107 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» внесены изменения в постановление Правительства РФ от 28 июля 2020 г. № 1128 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений».

Главные изменения коснулись пункта 4. В подпункте «в» теперь говорится, что один работник, ответственный за осуществление лицензируемого вида деятельности, должен соответствовать требованиям:

- работать по трудовому договору только с одним юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем;
- иметь высшее или среднее профессиональное образование по специальности «Пожарная безопасность», либо высшее образование по направлению подготовки «Техносферная безопасность» (профиль – «Пожарная безопасность»), либо иное высшее образование при условии получения дополнительного профессионального образования по типовой дополнительной профессиональной программе – профессиональной переподготовки;
- иметь стаж 5 лет работы по лицензируемой деятельности или службы в учреждениях ФПС ГПС, связанных с лицензируемой деятельностью.

Подпункт «г» пункта 4 устанавливает, что количество работников, ответственных за лицензирование, зависит от количества лицензируемых видов работ: два вида работ – не менее двух человек; три-четыре вида – не менее трех человек; пять видов – не менее пяти человек.

При этом лица, указанные в обоих подпунктах, должны проходить повышение квалификации каждые пять лет.

Кроме того, лицензиаты обязаны уведомлять МЧС России через «Госуслуги» о выполнении работ за пять дней до их начала и об окончании работ в течение пяти дней после их завершения. Форма и содержание таких уведомлений устанавливаются через «Госуслуги».



Далее, согласно Федеральному закону от 11 июня 2021 г. № 168-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О пожарной безопасности» и статьи 1 и 22 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»» (ФЗ № 168), вступили в силу изменения в сфере лицензирования деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры, а также по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Статьями 24, 24.1, 24.2 и 24.3 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ФЗ № 69) определены особенности предоставления лицензий и ведения их реестра на осуществление отдельных видов деятельности, порядок приостановления действия и аннулирования лицензии, дополнительные условия ведения лицензионной деятельности.

В соответствии со статьей 24.3 в качестве места лицензируемого вида деятель-

НАША СПРАВКА

Статья 3 ФЗ № 168 гласит, что время подачи подтверждения соблюдения лицензионных требований зависит от даты выдачи лицензии:

- 1) если она получена до 1 января 2012 г. – подается в течение года с 9 декабря 2021 г.;
- 2) если получена с 1 января 2012 г. по 31 декабря 2015 г. – в течение второго года;
- 3) если получена с 1 января 2016 г. – в течение третьего года (если самой лицензии больше трех лет).



ности юридического лица указывается адрес места его нахождения и (или) его филиала. Обращаем внимание на то, что местом такой деятельности не может быть адрес, не совпадающий с местом нахождения юридического лица или его филиала.

Оборудование, технические средства, в том числе средства измерений, необходимые для осуществления лицензируемых видов деятельности, соискатель лицензии обязан иметь на праве собственности или ином законном основании, предусматривающем право владения и пользования, по месту (местам) исполнения соответствующих функций, в том числе по месту осуществления временных работ.

ФЗ № 168 отменил порядок проведения планового контроля в отношении лицензиатов, который заменен на периодическое подтверждение их соответствия лицензионным требованиям.

Лицензиат подтверждает соблюдение лицензионных требований путем представления в лицензирующий орган информации в порядке, предусмотренном Федеральным законом от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», каждые три года со дня получения лицензии, т.е. в 2022 г. в названный орган должны обратиться лицензиаты, получившие документ в 2004–2011 гг. и ранее.

И теперь лицензирующий орган вправе приостановить действие лицензии либо инициировать ее аннулирование. Так, руководствуясь статьей 24.2 ФЗ № 69, он приостанавливает действие лицензии в случае выявления систематических (не менее двух раз в течение трех лет) или грубых нарушений лицензиатом требований, установленных положением о лицензировании конкретного вида деятельности. При этом дается срок, не превышающий 90 календарных дней, для устранения выявленных нарушений, повлекших за собой приостановление действия лицензии. За нарушения, не являющиеся грубыми, приостановление действия лицензии не допускается без предварительного предупреждения лицензиата, которому пре-



Официальные проверки оборудования осуществляет МЧС России

доставляется время для устранения этих нарушений в порядке, установленном Правительством РФ.

Если в отведенный ему срок лицензиат не устранил нарушения, лицензирующий орган обязан обратиться в суд с заявлением об аннулировании лицензии. Она может быть аннулирована решением суда на основании такого заявления в одном из следующих случаев:

- нарушение лицензиатом лицензионных требований, повлекшее за собой причинение тяжкого вреда здоровью граждан; причинение средней тяжести вреда здоровью двух и более граждан; причинение вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации; возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного характера либо нанесение ущерба правам, законным интересам граждан, обороне страны и безопасности государства;
- непредоставление в установленный срок информации, предусмотренной частью третьей статьи 24.3, либо предоставление недостоверной или искаженной информации;
- неустранение лицензиатом в установленный срок выявленных нарушений лицензионных требований.

Одновременно с подачей заявления в суд по основанию, предусмотренному частью третьей статьи 24.3, лицензирующий орган, выдавший лицензию, приостанавливает действие лицензии до вступления в законную силу решения суда.

Порядок принятия решения о приостановлении действия лицензии, а также порядок действий лицензирующего органа в случае выявления систематических или грубых нарушений лицензиатом требований определяется Правительством Российской Федерации.

Решение о приостановлении действия лицензии либо об ее аннулировании может быть обжаловано в порядке, установленном законодательством РФ.

Также с 1 марта в перечень видов работ/услуг, утвержденный в приложении к Постановлению от 28 июля 2020 г. № 1128, внесены изменения, которые коснулись видов работ под № 5 и № 6. Теперь они записаны следующим образом:

№ 5. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ, в том числе фотолюминесцентных эвакуационных систем и их элементов» (оба вида работ объединены);

№ 6. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт автоматических систем (элементов автоматических систем) передачи извещений о пожаре, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ» (сформулирован новый вид работ).

Подготовила Людмила Ильеня.

Фото из открытых источников



НОВИНКИ СПАСАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Традиционный, XXV по счету, Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед» прошел в Конгрессно-выставочном центре гостиничного комплекса «Космос».

Салон «Архимед» проходит при поддержке Всемирной организации интеллектуальной собственности, Федеральной службы по интеллектуальной собственности, Международной федерации ассоциаций изобретателей (IFIA), Министерства обороны Российской Федерации, Торгово-промышленной палаты РФ, субъектов РФ и Правительства Москвы. Основной целью этого мероприятия является создание благоприятных условий для развития в нашей стране изобретательской, патентно-лицензионной и инновационной деятельности.

ЭКСПОЗИЦИЯ МЧС РОССИИ

МЧС России на салоне представляли Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны и Академия гражданской защиты.

Основным организатором выставочной экспозиции ведомства, где были представлены разработки научных и образовательных учреждений МЧС России, выступил ВНИИ ГОЧС. Ключевым экспонатом на выставочном стенде министерства стал опытный образец автоматизированной информационной системы оценки реализации в Российской Федерации документов стратегического планирования в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций АИС «Стратегия», разработанной специалистами ВНИИ ГОЧС.



Экспозиционный стенд МЧС России

Эта система позволяет проводить оценку эффективности реализации задач, определенных документами стратегического планирования в названной области на территории нашей страны. При помощи АИС «Стратегия» можно собирать значения показателей, включенных в перечень показателей состояния национальной безопасности РФ в области защиты населения и территорий от ЧС, и показателей, включаемых в ежегодный государственный доклад.

Разработка ученых института предназначена для использования руководителями и специалистами органов, специально уполномоченных на решение задач по предупреждению и ликвидации ЧС при органах исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления.

Она дает возможность проводить анализ сведений о состоянии защиты населения и территорий, а также формировать аналитические, иллюстрационные и отчетные материалы.

Помимо этого, ВНИИ ГОЧС продемонстрировал уже неоднократно зарекомендовавший себя мобильный диагностический комплекс «Струна», используемый для оперативной оценки технического состояния зданий и сооружений, опасности их обрушения и возможного риска для людей, находящихся внутри и рядом с поврежденными объектами.

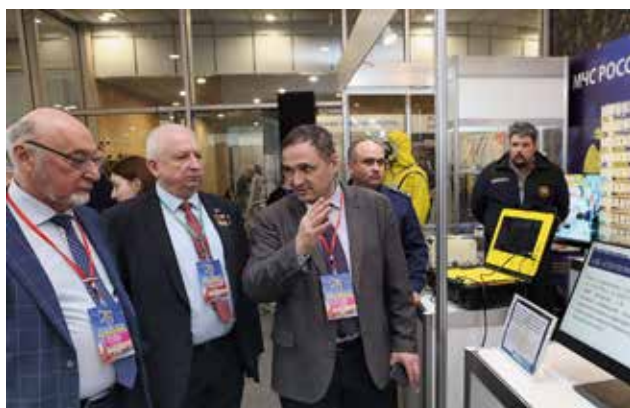
РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ОГНЕБОРЦЕВ

Ученые ВНИИПО МЧС России представили на салоне «Архимед» несколько образцов новейшего пожарного оборудования.



Экспонаты научных учреждений министерства





Основным организатором экспозиции МЧС России выступил ВНИИ ГОЧС



АГЗ МЧС России — постоянный участник Салона

Один из них — «ТАСК-ЛАЙТ-М», облегченный термоагрессивостойкий химзащитный костюм, предназначенный для защиты личного состава противопожарных и аварийно-спасательных служб МЧС России при борьбе с пожарами и авариями, проведении разведывательно-профилактических работ на химических объектах, а также судах, перевозящих химические вещества.

Привлекли внимание участников салона и дыхательные аппараты ПТС «Профи»-М, работающие на сжатом воздухе, и «ОКСИ-Огнеборец» — со сжатым кислородом, с замкнутым циклом дыхания, с избыточным давлением газовой дыхательной смеси в системе. Оба они предназначены для индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от вредного воздействия непригодной для дыхания токсичной и задымленной газовой среды при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Отметим и комплект боевой одежды пожарных-спасателей БОП-I-СПАС, защищающий личный состав подразделений пожарной охраны от высоких температур, тепловых потоков большой интенсивности и возможных выбросов пламени. Этот комплект может спасти огнеборцев и от неблагоприятных климатических воздействий — ветра, осадков, низких температур (до -40°C). Он незаменим при работе в экстремальных ситуациях, возникающих при тушении пожара, проведении разведки, ДТП, спасении людей.

ЗАСЛУЖЕННЫЕ НАГРАДЫ

Работы Академии гражданской защиты получили признание экспертной комиссии международного жюри салона «Архимед-2021» и были отмечены двумя медалями за запатентованные разработки.

В частности, серебряную медаль салона получила программа для ЭВМ

«Интерактивная карта присутствия сил и средств МЧС России в Арктической зоне Российской Федерации», разработанная авторским коллективом вуза. Она направлена на автоматизацию и своевременную актуализацию учета непосредственно объектов в Арктике, реагирующих подразделений МЧС России, а также является средством поддержки принятия решений в случае возникновения кризисных ситуаций.

Реализованные в этой информационной системе функции позволяют лицу, принимающему решения, осуществлять системный анализ мероприятий, реализуемых в рамках обеспечения комплексной безопасности Арктической зоны РФ, визуализировать динамику изменения основных показателей эффективности мероприятий, осуществлять прогнозные расчеты. Несомненный плюс такого подхода — оперативность предоставления информации, что позволяет повысить скорость реагирования на кризисные ситуации и принимать обоснованные решения по их ликвидации.

Бронзовую медаль салона «Архимед» вручили авторскому коллективу АГЗ МЧС России за разработку «Газоанализатор пирометрический (с твердотельным датчиком) «Мегакон 10К», предназначенный для определения концентрации в воз-

духе 250 различных химических веществ.



Прототип представленного на выставке газоанализатора можно использовать для измерения выбросов предприятий нефтехимических производств, продуктов горения котельных, выбросы автотранспортных средств. Обширность определения различных концентраций и мобильность устройства позволяют применять его в мониторинге для предотвращения ЧС. В газоанализаторе используется новая оптическая схема, которая позволяет в несколько раз снизить габариты и стоимость прибора. Это отечественная разработка и может полностью производиться в Российской Федерации. Чувствительность прибора — 0,01 мг/м³. Он способен различать одновременно до шести газов в смеси и определять их концентрацию онлайн.

Также двух медалей XXV Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед» были удостоены и обе разработки ВНИИ ГОЧС.

Разработанный учеными института уже почти 30 лет назад комплекс оценки технического состояния зданий и сооружений, пострадавших в результате чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера, «Струна» до сих пор не имеет себе равных. Поэтому неудивительно, что ему дали золотую медаль.

Конечно, аналогичное оборудование в нашей стране есть, однако уникальность «Струны» в том, что такого программного обеспечения, которое здесь используется, ни у кого пока нет. А без этого невозможно получить высокоточные результаты.

Что же касается опытного образца автоматизированной информационной системы «Стратегия», то он получил серебряную медаль салона.

Подготовили **Александр Зеленков,**
Елена Кичигина.
Фото **Валерия Рогова**



ЗА ИНФОРМАЦИОННУЮ ОТКРЫТОСТЬ

На круглом столе, в котором приняли участие специалисты Департамента образовательной и научно-технической деятельности (ДОН) МЧС России, ВНИИ ГОЧС (ФЦ) и представители ведомственных средств массовой информации, были подведены итоги освещения в СМИ событий Года науки и технологий, а также намечены планы по дальнейшему развитию информирования и просвещения населения в вопросах обеспечения безопасности его жизнедеятельности.

В ходе мероприятия директор ДОН Александр Бондар рассказал о запланированных мероприятиях, которые пройдут в системе чрезвычайного ведомства в течение 2022 г.

Ключевым событием должен стать третий по счету Международный пожарно-спасательный конгресс, сроки проведения которого перенесены с мая на конец августа. Основная его часть будет проходить на территории парка «Патриот» в рамках восьмого ежегодного Международного военно-технического форума «Армия-2022». А параллельно планируется задействовать площадки одного из столичных парков, где для жителей и гостей города будет организовано множество тематических точек для активного посещения и осмотра, что называется, всей семьей. Все эти площадки намечается задействовать для того, чтобы в увлекательной фор-

ме знакомить людей, например, с правилами оказания первой помощи, приобщить их к культуре безопасной жизнедеятельности.

Всех секретов разработчики сценариев мероприятий конгресса не раскрывают, но, судя по тем задачам и смысловой нагрузке, что закладывают в них организаторы, событие обещает быть очень масштабным и запоминающимся.

Хорошей новостью стало сообщение о том, что в этом году возобновляет свою работу экспертный совет МЧС России по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – в целях всестороннего обеспечения защиты жизни людей в ЧС, а также более полного использования национальных научных и интеллектуальных ресурсов. В состав этого общественного органа войдут представители

различных организаций, авторитетнейшие ученые и отечественные специалисты по направлениям их профессиональной и научной деятельности. Экспертный совет будет осуществлять научно-правовую, экспертную и информационно-консультативную поддержку деятельности МЧС России при подготовке и принятии решений по предупреждению и ликвидации особо сложных ЧС природного и техногенного характера, обеспечению пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, а также консультировать по вопросам стратегического планирования безопасной жизнедеятельности.

Особое место в планах чрезвычайного ведомства занимают вопросы организации четкой и эффективной системы профессиональной подготовки. В частности, серьезная работа в этом отношении предстоит в Воронежском институте повышения ква-

лификации сотрудников ГПС МЧС России, где будет расширен спектр образовательных программ для руководящего состава министерства и подготовки специалистов для всех видов пожарной охраны, будет развиваться научно-исследовательская работа.

Поскольку безопасное общество строится не только на теоретическом обучении, а более актуальной задачей является практическое обучение, то с этой целью МЧС России собирается развивать проект «Планета безопасности», предназначенный для самых широких слоев населения. Из-за пандемии коронавируса реализация этого проекта была отложена на неопределенный срок. И вот сейчас пришло время вернуться к нему.

Напомним, что «Планета безопасности» – это интерактивное пространство, в которое сначала в рамках курса ОБЖ погружается школьник, потом его родители, а затем руководители предприятий, где полученные теоретические знания можно освоить на практике. Данную идею планируется реализовать на территории ВДНХ, для чего будет задействован отдельный павильон общей площадью 4 тыс. м² с современными интерактивными классами, обучающими квестами с инициацией реальных условий ЧС, элементами виртуальной и дополненной реальности.

Кроме того, достигнута договоренность о подготовке методических материалов для преподавателей всероссийских уроков по ОБЖ. Методики планируется публиковать заблаговременно, до проведения этих уроков, на страницах журнала «Основы безопасности жизнедеятельности». Это должно стать хорошим подспорьем педагогам всех образовательных организаций, которые смогут пользоваться самой оперативной, достоверной и выверенной информацией от специалистов МЧС России.



Руководители ВНИИ ГОЧС и ДОН МЧС России поделились планами на год

Особо Александр Бондар отметил работу по налаживанию горизонтальных связей между регионами и подразделениями МЧС России. Большие надежды в этом деле он возлагает на уже успевший зарекомендовать себя механизм интеллектуальной деятельности, получивший название «Проектный офис». Работа в рамках конкретного проекта подразумевает максимальную вовлеченность в обсуждение какой-либо проблемы временных коллективов, члены которых заинтересованы в получении реальных результатов. Подобные методы проектного управления будут со временем применяться при решении наиболее перспективных и злободневных задач.

Продолжит министерство организовывать также творческие конкурсы для людей, неравнодушных к своему делу и склонных к изобретательству. Одно из заданий, например, связано с созданием ультрасовременного пожарно-спасательного автомобиля. Пока идет сбор идей и концептуальных подходов для его прототипа, реализованного в виде компьютерной 3D-модели.

Другое творческое задание направлено на поиск оптимальных решений по штабным столам руководителя ликвидации ЧС. Необходимость в такой современной разработке назрела давно, поскольку до сих пор специально предназначенного универсального понятия – штаб ликвидации ЧС – не существует. А названный объект необходим, тем более что отдельные его образцы специалисты с успехом используют в своей практике.

Добавим к сказанному выше, что нынешний год в системе МЧС России богат на юбилеи, к каждому из которых тоже подготовлены отдельные планы праздничных мероприятий. В том числе в журнале «ГЗ», например, заведена специальная рубрика «К 90-летию ГО страны». Здесь рассказывается о различных этапах становления и развития отечественной системы гражданской обороны.

В целом же объем, разноплановость и уровень публикаций в печатных изданиях МЧС России и на сайте mchsmmedia.ru вызвали общее одобрение участников круглого стола. Были также высказаны предложения по освещению конкретных тем и по дальнейшему углублению информационного взаимодействия ведомственных журналистов со специалистами подразделений министерства.

В завершение мероприятия Александр Бондар вручил редакциям СМИ МЧС России благодарственные письма за проделанную работу и информационную поддержку мероприятий Года науки и технологий.

Подготовили **Евгений Дмитриев, Юрий Капральный.**
Фото **Дианы Кортаевой и Валерия Роганова**



Редакции ведомственных СМИ готовы к углублению взаимодействия

НЕЗАМЕНИМЫЕ ПОМОЩНИКИ СПАСАТЕЛЕЙ

В апреле на Домбае прошла XVII Научно-практическая конференция «Перспективные системы и задачи управления», посвященная развитию российской робототехники в настоящей геополитической обстановке, а также импортозамещению.

Делегацию МЧС России представляли специалисты Департамента образовательной и научно-технической деятельности (ДОН) МЧС России и ученые ВНИИ ГОЧС и ВНИИПО.

В составе участников мероприятия были также представители федеральных органов исполнительной власти, ключевых научных и образовательных организаций, отечественных производителей. Основными организаторами мероприятия выступил НИИ робототехники и процессов управления Южного федерального университета (НИИ РИПУ ЮФУ) совместно с Национальным центром развития технологий и базовых элементов робототехники Фонда перспективных исследований при координации коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации.

В рамках конференции прошли встречи по вопросам межведомственного взаимодействия, в частности участия чрезвычайного ведомства в деятельности федерального центра компетенции в области робототехники, передачи робототехнических комплексов (РТК) от Фонда перспективных исследований в МЧС России, проведения осенью всероссийских детских соревнований по робототехнике на базе министерства.

Поскольку основным направлением работы конференции было решение задач научно-технических приоритетов развития технологий робототехники в новых реалиях, директор НИИ РИПУ ЮФУ Вячеслав Пшихопов, открывая мероприятие, подчеркнул, что задача системного парирования угроз сегодня является приоритетной и требует мобилизации всех доступных сил и ресурсов. «Особое внимание, — сказал он, — мы уделим задачам применения робототехнических комплексов различного базирования, а также анализу текущего состояния и перспектив развития ключевых технологий, необходимых для создания отечественных робототехнических комплексов нового поколения в интересах развития гражданского сектора, вооруже-



Основное направление работы конференции — развитие технологий робототехники в новых реалиях

ния, военной и специальной техники, продукции двойного назначения».

А проректор по стратегическому и инновационному развитию ЮФУ Евгений Муханов обратил внимание на важность развития эффективных механизмов взаимодействия научных и научно-образовательных организаций с предприятиями реального сектора экономики, в том числе в рамках межведомственной интеграции.

Член оргкомитета конференции — заместитель директора ДОН МЧС России Евгений Ходатенко в своем выступлении на пленарном заседании раскрыл перспективный облик системы робототехники чрезвычайного ведомства. Он сделал акцент на том, что с учетом отечественного и зарубежного опыта в настоящее время в нашей стране сформулированы и уже частично реализованы основные принципы и решения в части организации и проведения испытаний РТК в условиях, максимально приближенных к реальным. Он говорил это применительно к учебно-испытательному полигону робототехники, предназначенному для решения задач МЧС России.

НАША СПРАВКА

Полигонные испытания робототехнических комплексов направлены на получение:

- оценки эффективности выполнения задач по предназначению РТК в условиях, максимально приближенных к реальным;
- сведений об эффективности функционального взаимодействия узлов и агрегатов РТК, работающих в экстремальных условиях, что позволит оперативно вносить изменения в конструкцию комплекса;
- оценки работоспособности и ремонтпригодности РТК.





Этот полигон представляет собой комплекс испытательных площадок, фрагментов зданий, сооружений, технологических установок, объектов транспорта (железнодорожного, авиационного, автомобильного) и прочих объектов, технологически связанных между собой и с другими объектами общей инфраструктуры. Все это позволяет создать условия развития аварии, чрезвычайной ситуации или пожара, одновременно обеспечив условия для наращивания сил и средств, направленных на ликвидацию ЧС с использованием РТК.

Создание такого полигона продиктовано необходимостью иметь в наличии имитационные объекты в виде зданий и технологического оборудования, которые должны быть максимально приближены к реальным объектам и соответствовать стандартным техническим решениям. А тактические возможности и технологическое оборудование площадки должно позволять воспроизводить динамику развития аварий в реальном времени с имитацией воздействия различных опасных факторов для решения достаточно широкого спектра вопросов, связанных с испытаниями различных образцов пожарно-спасательной техники, а также для подготовки личного состава.

Чтобы осуществлять непосредственный контроль и получать непрерывную информацию о ходе эксперимента, территория полигона должна быть оснащена комплексом визуального и параметрического контроля всех операций работающего образца РТК. Оборудование полигона должно обеспечивать пассивную и актив-

ную безопасность проведения работ как для обслуживающего персонала и всей инфраструктуры, так и для самого РТК.

В результате реализации изложенных потребностей в министерстве появится возможность проводить исследовательские и приемо-сдаточные испытания РТК, вести первичное обучение персонала и отработать различные тактические задачи по ликвидации последствий ЧС в недетерминированных условиях на полномасштабных объектах и с имитацией различных помех (атмосферных, оптических, радиоэлектронных и т.п.). На основании полученных экспериментальных данных в ходе испытаний и обучения личного состава может быть оценена эффективность рассматриваемого образца РТК на предмет целесообразности его дальнейшего использования или, в случае необходимости, доработки и усовершенствования. Результаты проверки функционирования РТК в условиях, максимально приближенных к реальным, позволят выявлять фактические данные для отработки перспективных конструкций РТК с применением виртуального моделирования.

В секции по применению РТК в интересах решения народнохозяйственных задач выступил ведущий научный сотрудник ВНИИ ГОЧС, кандидат технических наук Александр Баранник. Он определил основные подходы к организации проведения опытной эксплуатации беспилотных авиационных систем, используемых для мониторинга обстановки в зоне ЧС.

По результатам обсуждения представленных на конференции разработок будет

сформирован перечень первоочередных фундаментальных, поисковых, прогнозных исследований, прикладных НИР и ОКР в рамках государственных и федеральных программ, конкурсов и грантов, организуемых федеральными органами исполнительной власти, министерствами и ведомствами. Кроме того, подготовлены предложения Национальному центру развития технологий и базовых элементов робототехники с рекомендацией по реализации Концепции развития робототехнических комплексов военного, специального и двойного назначения и приоритетного технологического направления «Технологии робототехнических комплексов».

Ну а чтобы заинтересовать молодых ученых обсуждаемыми проблемами и развитием образовательной и соревновательной сред, в рамках конференции также прошли XIII Молодежная школа-семинар «Управление и обработка информации в технических системах» и региональный отборочный этап чемпионата RoboCupJunior.

Для большего вовлечения молодежи в сообщество отечественных робототехников во время мероприятия была анонсирована научная конференция по робототехнике Roboemcom-2022, головным организатором которой выступает МЧС России. На этот раз конференция приурочена к 25-й годовщине создания первого робототехнического подразделения МЧС России на базе ЦСООР «Лидер».

Подготовили **Антон Асхадеев, Юрий Капальный.**

Фото из архива редакции

Валерий Акимов, гл. науч. сотр. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России, докт. техн. наук, профессор; **Сергей Колеганов**, нач. отд. перспективных технологий ДОН МЧС России; **Андрей Мишурный**, руководитель проектного офиса «Безопасный город» АО «ОПК» ГК «РОСТЕХ».

Фото из архива редакции и открытых источников

АПК «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД»: ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ЧС

В настоящее время по заказу МЧС России выполняются научные исследования по построению и развитию аппаратно-программного комплекса «Безопасный город». Одним из основных их результатов являются прогнозные и аналитические модели по основным видам природных и техногенных угроз, описанным в Концепции построения и развития АПК «Безопасный город». Рассмотрим общие требования к этим моделям с использованием метода Байеса.

В рамках основного мероприятия подпрограммы «Построение и развитие аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» государственной программы Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах» (постановление Правительства РФ от 15 апреля 2013 г. № 300 с изменениями) в 2020–2022 гг. выполняется НИОКР «Разработка единых стандартов, функциональных, технических требований и прогнозно-аналитических решений аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» с требуемым нормативно-правовым и методическим обеспечением».

Общими результатами этой НИОКР должны стать:

- онтологическая модель данных АПК «Безопасный город», включая полный спектр справочников и классификаторов по всем функциональным блокам и сегментам в соответствии с Концепцией построения и развития АПК «Безопасный город», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 3 декабря 2014 г. № 2446-р (Концепция);
- прогнозные и аналитические модели (ПАМ) по основным видам угроз, описанным в Концепции;
- сценарии реагирования единых дежурно-диспетчерских служб на кризисные ситуации и происшествия (КСИП) при координации работы служб и ведомств и их взаимодействии;
- стандарты межуровневого и межведомственного взаимодействия, а также единый стек открытых протоколов;



Задача ситуационного центра – повысить пропускную способность столичных дорог

НАША СПРАВКА

Метод Байеса – одна из основных теорем элементарной теории вероятностей, которая позволяет определить наступление события при условии, что произошло другое статистически взаимозависимое с ним событие. Другими словами, метод Байеса позволяет более точно пересчитать вероятность, взяв в расчет как ранее известную информацию, так и данные новых наблюдений. **Булевыми переменными** называются переменные, принимающие значения из булева множества. Элементы булева множества {1, 0} обычно интерпретируют как логические значения «истинно» и «ложно», хотя в общем случае они рассматриваются как формальные символы, не несущие определенного смысла.

– конвертеры (адаптеры) для существующих и перспективных информационных систем разных уровней;

– испытательный стенд для апробации и отладки программно-технических решений при проектировании и внедрении систем АПК «Безопасный город»;

– предложения по нормативному правовому, организационно-методическому и нормативно-техническому сопровождению мероприятий по построению и развитию АПК «Безопасный город», направленные на практическое применение результатов НИОКР.

Что касается прогнозных и аналитических моделей по природным и техногенным угрозам, то на сегодняшний день реализованы ПАМ по трем природным и пяти техногенным КСИП: для прогнозирования лесных пожаров, землетрясений, наводнений, отключения теплоснабжения, отключения электроснабжения, разлива нефти и нефте-

продуктов, сброса жидких технологических отходов в гидросферу, выброса химически опасных веществ в окружающую среду.

Такие КСиП могут изучаться вероятностно-статистическими методами, в частности методами статистической обработки данных, основанными на теореме Байеса, в соответствии с которой:

$$P(H|e) = P(e|H)P(H)/P(e),$$

где:

H – гипотеза;

e – свидетельство;

$P(H|e)$ – апостериорная вероятность;

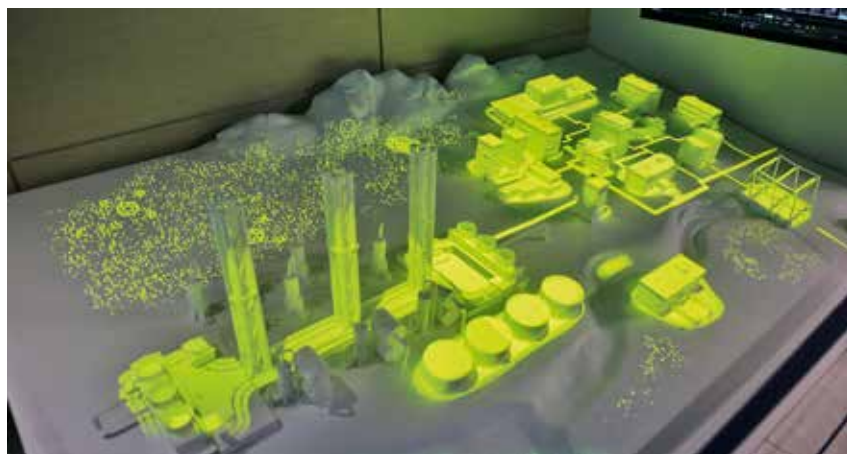
$P(H)$ – априорная вероятность.

Согласно этой теореме степень доверия, которую мы можем присвоить гипотезе H при наступлении свидетельства e , может быть рассчитана путем умножения предыдущей степени доверия $P(H)$ к гипотезе H на правдоподобие $P(e|H)$, означающее наступление свидетельства e при условии, что гипотеза H истинна.

Общие требования к типовой ПАМ с использованием метода Байеса будут установлены соответствующим национальным стандартом серии «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

ПАМ в составе АПК «Безопасный город», разрабатываемые на базе методик с применением метода Байеса, сочетают в себе функции экспертных систем и систем поддержки принятия решений за счет возможности объединения:

- информации о причинно-следственных связях между причинами возникновения угроз и связанных с ними КСиП и последствиями их развития;
- данных, поступающих с систем объективного контроля;
- экспертных оценок;
- результатов прогнозирования и моделирования угроз и связанных с ними КСиП с помощью применяемых в практике методик и моделей;



Испытательный стенд «Безопасный город»

– статистических наблюдений за угрозами и связанными с ними КСиП.

Процесс разработки типовой ПАМ в составе АПК «Безопасный город» на базе указанных выше методик включает следующие этапы:

- 1 – содержательная постановка задачи на концептуальном уровне;
- 2 – подготовка обучающего множества;
- 3 – выбор методов для обработки входных и выходных переменных ПАМ.

На первом этапе осуществляется сбор априорной информации о моделируемой предметной области. С этой целью необходимо определить цели, задачи, область применения типовой ПАМ, объекты защиты и другие характеристики, необходимые для разработки и реализации мер по предупреждению или ликвидации последствий угроз. Должны быть проанализированы особенности конкретных муниципальных образований: географическое положение, климатические условия, характеристики социально-экономической системы и т. п.

При сборе априорной информации о моделируемой предметной области в отношении КСиП должны быть проанализированы:

- источники возникновения;
- причины;
- основные сценарии возможного развития;
- частота (статистика) возникновения;
- последствия воздействия на различные объекты защиты;
- средства (методы) контроля и измерения;
- меры воздействия.

По итогам сбора априорной информации следует установить выходные переменные, подлежащие вероятностной оценке с применением метода Байеса, и входные переменные ПАМ. А выходные переменные последних формируются в виде гипотез, для оценки и проверки которых устанавливаются события.

В качестве входных переменных ПАМ следует использовать те, по которым можно косвенно судить о наступлении (возможности наступления) событий, соответствующих установленным гипотезам.

Для конкретных ПАМ в качестве входных переменных рекомендуется использовать в том числе выходные переменные применяемых в практике методик – для прогнозирования и анализа угроз и связанных с ними КСиП.

На втором этапе осуществляется подготовка обучающего множества, которое представляет собой набор структурированных данных, отражающих состояния входных и выходных переменных ПАМ, упорядоченных в общем случае по дате и времени наблюдений.

При формировании обучающего множества возможны следующие типы входных переменных:

- булева переменная – может принимать значения ИСТИНА или ЛОЖЬ;
- многозначная переменная – принимает значения, в том числе свыше двух, из



некоторого конечного множества взаимоисключающих событий;

– числовая переменная – принимает в качестве значений конечное множество целых или вещественных чисел;

– интервальная переменная – в качестве значений принимает конечное множество непересекающихся числовых интервалов.

Для повышения эффективности работы ПАМ рекомендуется максимальным образом использовать булевы переменные в качестве входных.

Значения входных переменных должны быть случайными величинами, а переменные, не изменяющиеся в ходе наблюдений (координаты точек измерений, постоянные характеристики объектов наблюдения и т. д.), на выходные переменные ПАМ не влияют.

Значения выходных переменных на этапе формирования обучающего множества являются бинарными и могут принимать форму «да» – если событие, соответствующее записи и гипотезе, произошло, или «нет» – если такое событие не произошло.

Для каждой конкретной ПАМ должны быть определены методы и средства получения данных обучающего множества, их источники и порядок предварительной обработки.

Источниками данных обучающего множества могут выступать системы объективного контроля входных и/или выходных переменных, базы данных информационных систем, результаты статистических наблюдений входных и выходных переменных в прошлом, мнения экспертов. Данные для включения в обучающее множество могут быть получены также с помощью применяемых в практике методик и построенных на их базе моделей.



Интерактивные прозрачные дисплеи планируется применить на железнодорожном транспорте, в том числе в метро

Качество данных повышается за счет:

- устранения дубликатов записей;
- устранения противоречивых и пропущенных значений полей;
- очистки от шума и аномальных значений;
- восстановления структуры, полноты и целостности;
- преобразования к установленным форматам ввода;
- устранения ошибок их ввода и адаптации к конкретной задаче путем устранения избыточности данных.

Сбор единиц наблюдения (примеров) для обучения ПАМ следует вести до тех пор, пока не будет достигнута достаточная точность вероятностной оценки установленных гипотез.

Структура обучающего множества не должна меняться в течение временного интервала, в рамках которого проводятся сбор и анализ значений входных переменных, а также построение на их базе вероятностной статистической модели.

Новые входные переменные включаются в ПАМ только после формирования обучающего множества, в котором используются эти переменные.

На третьем этапе для обработки входных и выходных переменных ПАМ рекомендуется использовать применяемые

в практике апробированные байесовские методы. Вновь же разрабатываемые перед применением в ПАМ должны пройти процедуру подтверждения их достоверности.

Каждой конкретной ПАМ, в зависимости от способа получения значений входных переменных для вероятностной их оценки, следует определить временной интервал, в течение которого данные формируются в виде показателей наблюдения для последующей обработки. Также каждой ПАМ должен быть установлен шаг (периодичность) представления значений входных переменных.

Получаемые значения вероятностной оценки гипотез (риск-коэффициенты) предназначены для использования должностными лицами при принятии решений по реагированию на угрозы. С этой целью для риск-коэффициентов следует установить критерии, по которым можно идентифицировать уровень опасности угрозы.

Пороговые значения критериев и соответствующие им уровни опасности устанавливаются согласно требованиям нормативных правовых и нормативно-технических документов или эвристическим способом в случае отсутствия таких требований.

Для каждого риск-коэффициента должны определяться его линейный тренд и время достижения более высокого (низкого) уровня опасности относительно текущего. А время – один из основных параметров для принятия решения по реагированию на угрозы.

P.S. В последующих номерах журнала планируется публикация серии статей по конкретным прогнозно-аналитическим решениям в области природных и техногенных угроз безопасности жизнедеятельности населения и территорий.

Использованная литература

1. Отчет о НИОКР «Разработка единых стандартов, функциональных, технических требований и прогнозно-аналитических решений аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» с требуемым нормативно-правовым и методическим обеспечением». Формирование научно-технической основы по предметной области АПК «Безопасный город» по теме: Прогнозные и аналитические модели по основным видам угроз, описанным в концепции, – 2 очередь. Книга 4. Общее описание типовой прогнозной и аналитической модели // ООО НЦИ, 2021. – 66 с.
2. Науменко А.П., Кудрявцева И.С., Одинец А.И. Вероятностно-статистические методы принятия решений. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2018. – 85 с.
3. Акимов В.А., Бедило М.В., Суцев С.П. Исследование чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера современными научными методами: Монография. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2021. – 180 с.
4. ГОСТ Р 22.1.XX–202X. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Безопасный город. Типовая прогнозная и аналитическая модель с использованием метода Байеса. Общие требования.
5. Акимов В.А., Диденко С.Л., Смирнов А.С. Научные основы общей теории безопасности жизнедеятельности / Под ред. А.П. Чуприяна / МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2019. – 252 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНОЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Утверждены 24 февраля 2022 г. заместителем министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Виктором Яценко.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие Методические рекомендации по осуществлению управления гражданской обороной на региональном уровне (далее – Методические рекомендации) разработаны в соответствии с Указом Президента России от 11 июля 2004 г. № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» и разъясняют способы реализации отдельных положений Федерального конституционного закона от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ «О военном положении», Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне», постановления Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации», приказа МЧС России от 27 марта 2020 г. № 217 «Об утверждении Положения о территориальном органе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» в части выполнения главными управлениями МЧС России по субъектам РФ (далее – главные управления) задачи, связанной с осуществлением управления гражданской обороной на региональном уровне (далее – управление ГО), а также в части реализации функций по методическому руководству решением отдельных задач гражданской обороны в субъектах РФ, муниципальных образованиях и организациях.

При организации управления ГО необходимо руководствоваться в том числе приказами МЧС России, регламентирующими вопросы управления при подготовке к переводу системы ГО и ее переводе на работу в условиях военного времени, а также вопросы оповещения о начале выполнения мероприятий по гражданской обороне.

Принимая во внимание, что гражданская оборона – это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при военных конфликтах¹ или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера² (далее – опасности), а также учитывая положения Федерального конституционного закона от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ «О военном положении» и Федерального закона от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне», можно определить, что План гражданской обороны и защиты населения Россий-

ской Федерации будет введен в действие на территории страны или в отдельных ее местностях в полном объеме или частично:

- при введении на территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях режима военного положения (статья 3 Федерального конституционного закона от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ);
- в военное время (статья 18 Федерального закона от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ).

Защита населения и территорий от ЧС в мирное время осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на основании плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС на территории субъекта РФ.

СУЩНОСТЬ РУКОВОДСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНОЙ И УПРАВЛЕНИЯ ЕЮ

Законодательство Российской Федерации наделяет высших должностных лиц субъектов РФ (руководителей высших исполнительных органов государственной власти субъектов) (далее – главы субъектов РФ) полномочиями по руководству гражданской обороной.

В совокупности с установленными законодательством полномочиями органов государственной власти субъектов РФ по подготовке к ведению гражданской обороны и при отсутствии законодательно установленного термина можно определить, что **руководство гражданской обороной** – это целенаправленная деятельность глав субъектов РФ по организации совместной работы и координации деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и организаций, направленной на подготовку к ведению и ведению гражданской обороны на территории субъекта РФ, всестороннему обеспечению мероприятий по гражданской обороне и принятию решений с учетом складывающейся обстановки.

Вместе с этим Федеральным законом от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (далее – ФЗ «О гражданской обороне») определено, что **управление гражданской обороной** – это целенаправленная деятельность органов, осуществляющих управление гражданской обороной, по организации подготовки к ведению и ведению гражданской обороны. В соответствии со статьей 12 ФЗ «О гражданской обороне» таким органом на региональном уровне является главное управление.

Таким образом, на основе положений законодательства можно определить, что главы субъектов РФ осуществляют руководство гражданской обороной:

- при ведении гражданской обороны – через главные управления;

¹ Военный конфликт – форма разрешения межгосударственных или внутригосударственных противоречий с применением военной силы (понятие охватывает все виды вооруженного противоборства, включая крупномасштабные, региональные, локальные войны и вооруженные конфликты) (пункт 8 Военной доктрины Российской Федерации, утвержденной Президентом России от 25 декабря 2014 г. № Пр-2976).

² В соответствии с пунктом 5 Положения о гражданской обороне в Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства РФ от 26 ноября 2007 г. № 804, планирование гражданской обороны осуществляется только в отношении чрезвычайных ситуаций, возникающих в военное время.

– при подготовке к ведению гражданской обороны и всестороннему обеспечению при выполнении мероприятий по гражданской обороне – через органы исполнительной власти субъектов РФ (по направлениям деятельности).

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНОЙ

Основными принципами управления гражданской обороной являются:

- **целенаправленность.** Заключается в обеспечении достижения поставленной цели по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей с задействованием всех имеющихся сил и ресурсов;
- **устойчивость.** Заключается в правильном уяснении задачи, создании, своевременном развертывании пунктов управления³ и организации работы на них оперативного состава, органов исполнительной власти субъектов РФ, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, оперативных групп или сотрудников главных управлений, а также поддержании устойчивой связи с органами, осуществляющими управление ГО на федеральном, муниципальном уровнях и в организациях;
- **непрерывность.** Заключается в постоянном и своевременном сборе данных об обстановке, проведении расчетов ее возможного развития, своевременной подготовке проектов решений и представлении их руководителю гражданской обороны, в комплексном использовании средств автоматизации и связи, быстрой передаче сигналов (команд) управления между пунктами управления и в восстановлении нарушенного управления в кратчайшие сроки;
- **эффективность.** Заключается в обоснованности подготавливаемых проектов решений руководителей гражданской обороны и в организации их исполнения;
- **оперативность и гибкость.** Заключается в способности главного управления осуществить весь цикл управления в сроки, соответствующие срокам реализации установленных мероприятий по гражданской обороне в любых условиях развития обстановки;
- **скрытность.** Заключается в способности сохранять в тайне действующие системы управления, содержание циркулирующей в них информации, планируемые и выполняемые мероприятия.

ОСНОВНЫЕ (ТИПОВЫЕ) МЕРОПРИЯТИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНОЙ

В мирное время главные управления:

а) участвуют в разработке и согласовании планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны) в установленном порядке⁴.

Участие в разработке планов гражданской обороны и защиты населения заключается в реализации следующих мероприятий:

- детализация параметров обстановки, которая может сложиться на территории субъекта РФ при военных конфликтах, вследствие их и при чрезвычайных ситуациях в военное время; доведение ее до территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций в виде текстовых документов, таблиц, расчетов и графических документов;
- взаимодействие с органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления на всех этапах разработки планов гражданской обороны, формирование и доведение

до указанных органов экспертного мнения о достаточности планируемых мероприятий по гражданской обороне и их всестороннего обеспечения;

– апробация спланированных мероприятий в ходе учений и тренировок по гражданской обороне и защите от ЧС;

– уточнение (корректировка) с учетом изменений нормативных правовых актов, статистических данных, военно-политической обстановки, а также значений и сведений, полученных по результатам проведенных учений и тренировок по гражданской обороне и защите от ЧС;

б) разрабатывают и представляют в органы государственной власти субъектов РФ предложения по реализации государственной политики и разработке нормативных правовых актов субъектов РФ в области гражданской обороны;

в) организуют и осуществляют в установленном порядке методическое руководство и контроль за подготовкой к ведению гражданской обороны⁵.

Методическое руководство может заключаться в реализации следующих мероприятий:

- разработка методических рекомендаций, других аналогичных документов и их доведение до органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций;
- подготовка и доведение до органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций предложений по эффективному выполнению требований законодательства, реализации методических рекомендаций МЧС России, адаптированных к региональным и (или) местным условиям;
- проведение совещаний, семинаров, рабочих встреч и других публичных или индивидуальных мероприятий с рассмотрением возникающих проблемных вопросов, разъяснением возможных подходов по их решению;
- проведение анализа работы и распространение передового опыта, эффективных подходов и решений в организации выполнения мероприятий по гражданской обороне между муниципальными образованиями и организациями;
- г) осуществляют по согласованию с органами исполнительной власти субъекта РФ и органами местного самоуправления проверки готовности указанных органов к проведению мероприятий по гражданской обороне⁶;
- д) осуществляют в установленном порядке федеральный государственный надзор в области гражданской обороны⁷;
- е) осуществляют сбор и обработку информации в данной области;

³ Система пунктов управления определена Положением об организации и ведении гражданской обороны в Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, утвержденным приказом МЧС России от 17 декабря 2008 г. № 783 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 19 января 2009 г., № 13097).

⁴ Приказ МЧС России от 27 марта 2020 г. № 216дсп «Об утверждении Порядка разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны)» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 30 апреля 2020 г., № 58257).

⁵ Приказ МЧС России от 27 марта 2020 г. № 217 «Об утверждении Положения о территориальном органе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 20 июля 2020 г., № 59030).

⁶ Приказ МЧС России от 8 февраля 2021 г. № 59 «Об утверждении Временной инструкции об организации и проведении проверок готовности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления к осуществлению мероприятий гражданской обороны».

⁷ Постановление Правительства РФ от 25 июня 2021 г. № 1007 «О федеральном государственном надзоре в области гражданской обороны».

ж) осуществляют координацию деятельности территориальных органов федеральных органов исполнительной власти в области ГО;

з) осуществляют методическое руководство и контроль за подготовкой эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.

При возникновении военных конфликтов или чрезвычайных ситуаций в военное время (при введении Президентом России в действие Плана гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации) главные управления:

а) принимают меры (в том числе через органы исполнительной власти субъекта РФ), направленные на эффективное и своевременное проведение мероприятий по гражданской обороне в соответствии с планами гражданской обороны и защиты населения и положениями об организации и ведении гражданской обороны в субъекте РФ.

Меры, направленные на эффективное и своевременное проведение мероприятий по гражданской обороне, обеспечиваются решением таких задач:

- оповещение в установленном порядке о начале осуществления мероприятий по гражданской обороне;
- непрерывный сбор, обработка и обмен информацией о выполнении этих мероприятий;
- постановка задач подчиненным подразделениям, а также участие в постановке задач органам исполнительной власти субъекта РФ, органам местного самоуправления и организациям;
- подготовка решений руководителя гражданской обороны;
- руководство аварийно-спасательными работами непосредственно в очагах поражения в установленном порядке⁸;
- организация и поддержание взаимодействия с органами, осуществляющими управление гражданской обороной и ее силами, включающие в том числе направление сотрудников главных управлений для работы на пунктах управления органов исполнительной власти субъектов РФ, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, организаций, а также в районы выполнения мероприятий по гражданской обороне.

Перечень пунктов управления и районов проведения мероприятий по гражданской обороне для направления сотрудников главных управлений определяется начальниками главных управлений в соответствии со складывающейся обстановкой;

– подготовка предложений руководителю гражданской обороны по принятию оперативных мер при выявлении случаев невыполнения мероприятий, содержащихся в планах гражданской обороны и защиты населения (в том числе перераспределение сил, своевременное и оперативное доведение информации до руководителей

гражданской обороны, разработка альтернативных мероприятий и способов их выполнения, другие мероприятия, обусловленные развитием обстановки);

– проведение расчетов при развитии обстановки, не нашедшей отражения в планах гражданской обороны;

– контроль реализации мероприятий планов гражданской обороны и принятых решений руководителей гражданской обороны;

б) участвуют в обеспечении режима военного положения (при его введении на соответствующих территориях), в том числе издают в пределах своей компетенции правовые акты, обязательные для выполнения органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, организациями и их должностными лицами, а также гражданами⁹.

Координируют деятельность структурных подразделений главных управлений при осуществлении управления гражданской обороной структурные подразделения главных управлений, уполномоченные на решение задач в области гражданской обороны. Обеспечение такой координации, а также организация информационного взаимодействия территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций на региональном уровне осуществляется центрами управления в кризисных ситуациях главных управлений¹⁰.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА РЕШЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Решение руководителя гражданской обороны (далее – решение) готовится для уточнения (определения) порядка выполнения отдельных мероприятий планов гражданской обороны и защиты населения (планов приведения в готовность гражданской обороны) на основе оценки складывающейся обстановки, расчетов последствий военных конфликтов, информации о проводимых мероприятиях органами, осуществляющими управление ГО и ее силами с учетом мероприятий, содержащихся в планах гражданской обороны и защиты населения (планов приведения в готовность гражданской обороны).

Решение должно быть направлено на организацию эффективного выполнения мероприятий по гражданской обороне.

Результаты оценки обстановки, проводимых расчетов, а также другая получаемая информация о развитии обстановки отражаются на рабочей карте. Она может оформляться как на бумажном носителе, так и в электронном виде с соблюдением правил нанесения на карты прогнозируемой и сложившейся обстановки при ведении военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера¹¹ и требований по защите государственной тайны и служебной информации ограниченного распространения.

Содержание решения должно быть последовательным, понятным и конкретным.

Форма утверждения решения определяется в порядке, установленном в субъекте РФ.

При подготовке проектов решений целесообразно придерживаться структуры, имеющей следующие разделы (части):

1. Оценка обстановки, содержащая:

а) обстановку, сложившуюся (которая может сложиться) на территории субъекта РФ в результате военного конфликта или чрезвычайной ситуации в военное время;

б) потери (возможные потери) населения, нанесенный (или возможный) ущерб инфраструктуре и производственным фондам;

⁸ Статья 14 Федерального закона от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

⁹ Пункт 3 статьи 14 Федерального конституционного закона от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ «О военном положении».

¹⁰ Правила обеспечения центрами управления в кризисных ситуациях территориальных органов МЧС России координации деятельности органов повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и органов управления гражданской обороной, организации информационного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций на межрегиональном и региональном уровнях, утвержденные приказом МЧС России от 5 июля 2021 г. № 430 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 27 сентября 2021 г., № 65150) (далее – Правила обеспечения центрами управления в кризисных ситуациях территориальных органов МЧС России координации деятельности органов повседневного управления).

¹¹ ГОСТ Р 42.0.03-2016. Гражданская оборона. Правила нанесения на карты прогнозируемой и сложившейся обстановки при ведении военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Условные обозначения.

в) решения Президента России (Правительства РФ) по защите населения и территорий от опасностей.

В результате оценки обстановки делаются выводы, где должны определяться:

– последствия, к которым может привести складывающаяся обстановка, и какое влияние она может оказать на выполнение задач гражданской обороны;

– какие действия в связи с этим необходимо предпринять или к каким действиям нужно быть готовым;

– какое количество сил и средств потребуется для таких действий.

2. Замысел действий, содержащий:

а) последовательность и способы выполнения задач (мероприятий) гражданской обороны.

Как правило, в первую очередь проводятся мероприятия по защите населения – укрытие в защитных сооружениях гражданской обороны, предоставление средств индивидуальной защиты, эвакуация, тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

В последующем в зависимости от складывающейся обстановки распределяются мероприятия по первоочередному жизнеобеспечению населения, пострадавшего при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, при борьбе с пожарами, обнаружении и обозначении районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому (бактериологическому) или иному заражению (загрязнению), при срочном восстановлении функционирования необходимых коммунальных служб и выполнении других задач гражданской обороны;

б) распределение подразделений по участкам работ (если таких участков два и более);

в) эшелонирование сил и средств и их распределение по сменам проведения работ (как правило, в первый эшелон определяются подразделения со временем приведения в готовность до 30 минут, во второй – до 3 часов. Подразделения со временем приведения в готовность свыше указанного определяются в третий эшелон или в резерв).

3. Задачи органам, осуществляющим управление гражданской обороной, и силам гражданской обороны.

Для правильного понимания органами, осуществляющими управление гражданской обороной и ее силами, поставленных в решении задач последние должны быть отражены максимально полно, без ссылок на какие-либо планы, нормативные правовые акты и другие документы.

4. Организация управления и взаимодействия.

5. Организация всестороннего обеспечения действий сил.

ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ ГЛАВНЫХ УПРАВЛЕНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ РЕЖИМА ВОЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Главные управления могут участвовать в обеспечении режима военного положения одновременно с выполнением мероприятий по гражданской обороне, если при введении такого режима Президентом России будет принято решение о введении в действие Плана гражданской обороны и защиты населения Российской Федерации.

В соответствии с этим такие меры по обеспечению режима военного положения, как эвакуация объектов хозяйственного, социального и культурного назначения, временное отселение жителей в безопасные районы с обязательным предоставлением им стационарных или временных жилых помещений, а также привлечение граждан к ликвидации последствий примененного противником оружия и участию в борьбе с пожарами, могут осуществляться в соответствии с планами гражданской обороны и защиты населения.

При возложении соответствующих полномочий на МЧС России указами Президента России выполнение указанных мероприятий и задач должно организовываться согласно приказам главных управлений¹². Эти приказы необходимо разрабатывать по вышеуказанной структуре и использовать то же содержание решений руководителей гражданской обороны.

При обеспечении режима военного положения Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы принимают участие в спасении и эвакуации населения, проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, борьбе с пожарами. Руководство воинскими подразделениями осуществляется в соответствии с главой 10 Устава гарнизонной и караульной службы Вооруженных Сил Российской Федерации¹³.

ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ

Контроль за выполнением мероприятий по гражданской обороне должен быть постоянным и направленным на полное и своевременное проведение всех мероприятий, содержащихся в планах гражданской обороны и защиты населения, а также решений, принятых руководителями гражданской обороны.

Контроль может осуществляться следующими основными способами:

– в рамках работы групп контроля и анализа поступающих документов;

– в рамках сбора сведений о выполнении мероприятий по гражданской обороне при обеспечении этой работы центрами управления в кризисных ситуациях главных управлений, координации деятельности органов управления гражданской обороной, организации информационного взаимодействия территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций на межрегиональном и региональном уровнях;

– при личном изучении руководством или должностными лицами главных управлений состояния и деятельности сил ГО, результатов выполнения мероприятий по гражданской обороне в местах их проведения;

– при проверке готовности органов исполнительной власти субъекта РФ и органов местного самоуправления к реализации мероприятий по гражданской обороне;

– при осуществлении надзорных мероприятий в области ГО.

По результатам контроля делается доклад руководителю гражданской обороны и организуется устранение недостатков.

Контроль должен совмещаться с оказанием всесторонней помощи по решению внезапно возникающих задач, особенно требующих привлечения дополнительных сил, средств и ресурсов различной ведомственной принадлежности. Для оказания такой помощи главные управления готовят проекты решений руководителя гражданской обороны, приказы (распоряжения) главных управлений или принимают решения о привлечении подчиненных подразделений.

¹² Пункт 3 статьи 14 Федерального конституционного закона от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ «О военном положении».

¹³ Указ Президента Российской Федерации от 10 ноября 2007 г. № 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации».

¹⁴ Правила обеспечения центрами управления в кризисных ситуациях территориальных органов МЧС России координации деятельности органов повседневного управления.

ЧТОБЫ ПОМОЩЬ ПРИНОСИЛА ПОЛЬЗУ

В России впервые появился стандарт для волонтеров, работающих в районах чрезвычайных ситуаций.

Новый национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 22.3.20–2022 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Руководство по планированию участия неорганизованных добровольцев в реагировании на чрезвычайные ситуации» был утвержден приказом Росстандарта 31 марта 2022 г.

Документ разработан учеными ВНИИ ГОЧС МЧС России, которые отмечают актуальность стандарта в связи с тем, что при возникновении ЧС с первых часов в зоне бедствия оказывают помощь пострадавшим именно добровольцы из числа местных жителей. Позже к ним могут присоединиться волонтеры из других регионов. Все они очень оперативно могут составить значительный ресурс рабочей силы, существенно расширяя возможности организации экстренного реагирования. Кроме того, они готовы делиться ценными знаниями местного характера, поскольку хорошо разбираются в специфике региона, в котором проживают. Но всем им нужна правовая поддержка.

И вот ГОСТ определяет, что неорганизованным добровольцем является лицо, которое не имеет отношения к существующим поисково-спасательным добровольческим организациям, но желает оказать безвозмездную помощь пострадавшим во время и после чрезвычайных ситуаций. «Это в первую очередь люди, находящиеся в зоне чрезвычайной ситуации или прибывающие туда из ближайших районов в первые часы после произошедшего», — поясняет руководитель разработки ГОСТа — заместитель начальника ВНИИ ГОЧС Владимир Мошков. — Опыт реагирования на ЧС показывает, что в пострадавшие районы люди спонтанно привозят гуманитарную помощь и оказывают поддержку жителям. И это становится все более распространенным явлением. Поэтому главная задача в такой ситуации — обеспечить безопасность добровольцев и эффективно использовать их труд».

Вместе с тем, как уточняют в институте, слишком большое число неорганизованных добровольцев может создавать дополни-



Волонтеры помогают спасателям. Иркутская область

тельные риски и избыточную нагрузку на организации, осуществляющие чрезвычайное реагирование, и даже мешать их работе. На практике неорганизованные добровольцы не раз ставили под угрозу не только самих себя, но и тех, кому они стремятся помочь.

В связи с этим ГОСТ нормативно закрепляет единые процедуры планирования участия неорганизованных добровольцев в реагировании на ЧС. Это касается их регистрации, обеспечения всем необходимым, а также контроля, оценки и анализа их участия. Документ определяет, что при привлечении неорганизованных добровольцев следует обращать внимание на вопросы страхования и ответственности за их здоровье и безопасность, как и на ответственность их самих. Повторим, что участие добровольцев в оказании помощи должно быть спланировано, чтобы обеспечить их безопасность и повысить результативность проводимых ими работ.

В стандарте указывается также, что при регистрации неорганизованных добровольцев необходимо иметь о них полную информацию: контактные и личные данные, в том числе номера мобильных телефонов, адреса электронной почты добровольца и его ближайших родственников. Не будет лишним убедиться о наличии у волонтеров опыта

действий в ЧС и базовой подготовки для выполнения специальных работ.

Определяет ГОСТ и такие положения, как признание заслуг и поощрение, долгосрочное сотрудничество, оценка результатов действий добровольцев и мотивирование их к вступлению в уже существующие организации.

Стандарт подготовлен на основе международного стандарта 2017 г. «Безопасность и устойчивость. Устойчивость общин. Руководящие указания по планированию участия неорганизованных добровольцев». Однако он имеет и ряд технических дополнений и изменений в связи с особенностями российского законодательства и опыта организации работы добровольцев и спасателей. В силу новый ГОСТ вступит в ноябре этого года.

Разработчики уверены, что внедрение документа позволит повысить эффективность и безопасность деятельности добровольцев за счет адекватного распределения задач, организации их взаимодействия с профессиональными спасателями, обеспечит безопасность их труда при оказании помощи пострадавшим, а также гармонизирует национальные требования с международными.

Подготовила **Елена Александрова**.

Фото из архива редакции

Дарья Паращевина, пресс-служба ГУ МЧС России по Новосибирской области. Фото из архива новосибирского предприятия «Горводоканал»

ЛУЧШЕЕ ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ РОССИИ – В НОВОСИБИРСКЕ

По итогам смотра-конкурса защитных сооружений гражданской обороны в субъектах РФ в 2021 г. приказом МЧС России заслуженным лидером стало убежище новосибирского Горводоканала.

Ежегодный конкурс проводится в целях сохранения имеющегося фонда защитных сооружений гражданской обороны (ЗСГО), поддержания в постоянной готовности и обеспечения требуемых условий их содержания и эксплуатации. Все предприятия-участники конкурса прошли четыре этапа отбора. Сначала комиссии на муниципальном уровне проверили состояние и документацию всех сооружений, затем выявили лучших в субъектах РФ, потом на уровне федерального округа и, наконец, по всей стране.

В ЧЕСТНОЙ БОРЬБЕ

«На территории Новосибирской области из 58 участников на уровень Сибирского федерального округа были представлены восемь защитных сооружений, из них на всероссийский этап выбрали одно, которое и стало победителем в своей категории, – сообщает заместитель начальника Управления гражданской обороны и защиты населения Главного управления МЧС России по Новосибирской области Игорь Шалаев. – Мы знаем все объекты нашего региона, так как проводим регулярные проверки их состояния. Убежище Горводоканала можно назвать образцовым по укомплектованности и содержанию».

Всего в смотре-конкурсе участвовали три группы – номинации по вместимости убежищ: до 150 человек, от 150 до 600 человек, от 600 человек и более. Претендент на победу из Новосибирска занял первое место во второй группе.



Ответственные специалисты регулярно поддерживают работоспособность всего оборудования

«Мы жизнеобеспечивающее предприятие. Это значит, что мы обязаны всегда быть в полной боевой готовности в любой чрезвычайной ситуации, – рассказывает победитель конкурса, директор МУП «Горводоканал» Новосибирска Юрий Похил. –

Безупречное оснащение и функционирование защитных сооружений мы воспринимаем как неотъемлемую часть производственного процесса, специально к проверкам мы их не готовим. Ответственные специалисты регулярно поддерживают

работоспособность всего оборудования и оснащения ЗСГО. Мы внимательно следим за изменениями в законодательстве, которые касаются правил эксплуатации защитных сооружений. Раз в пять лет наше предприятие проходит комплексную проверку Главного управления МЧС России по Новосибирской области. Последний раз такая проверка была как раз осенью 2021 г. Мы прошли ее на отлично. К тому же на предприятии регулярно проводим учения и тренировки для сотрудников,



Начальник ГУ Виктор Орлов вручает благодарственное письмо директору МУП «Горводоканал» Юрию Похилу



Защитное сооружение укомплектовано двухъярусными нарами и необходимыми медицинскими принадлежностями

отвечающих за содержание и эксплуатацию защитных сооружений. Благодаря этому персонал всегда находится в готовности к действиям в любой ситуации. Комиссия в ходе смотра-конкурса оценивала состояние ограждающих конструкций, защитных устройств и входа, документацию объекта, исправность связи, наличие личного состава по обслуживанию убежища, фильтровентиляционное оборудование, дизель-генератор, электро- и водоснабжение, герметичность конструкций и запасной выход».

Заметим, что максимально по результатам смотра можно было получить 3 тыс. баллов. А защитное сооружение ГО муниципального унитарного предприятия «Горводоканал» Новосибирска набрало 3050 баллов! Дополнительный бонус в виде 50 баллов был дан за наличие в убежище сборно-разборных нар.

ЗАСЛУЖЕННЫЙ УСПЕХ

Юрий Похил отмечает: «Наше предприятие побеждает в подобных конкурсах не в первый раз. Мы не знаем, как устроены и содержатся сооружения у конкурентов, но в своем уверены полностью. Кстати, на региональном этапе наше убежище побеждает уже в шестой раз, а на всероссийском – впервые. И нам очень приятна высокая профессиональная оценка специалистов МЧС России. Это лишний раз подтверждает, что мы все делаем правильно. Будем и дальше работать, не снижая усилий».

Директору новосибирского Горводоканала Юрию Похилу, который руководит предприятием уже четверть века, на учебно-методическом сборе по подведению итогов деятельности территориальной подсистемы РСЧС в 2021 г. было вручено благодарственное письмо Главного управления МЧС России по Новосибирской области. А из Москвы пришла Почетная грамота МЧС России.

«Важно всегда думать о людях и дорожить ими, – подчеркивает директор Горводоканала. – Наше предприятие – это прежде всего люди, профессионалы, кем мы гордимся. И мы понимаем свою колоссальную ответственность перед населением двухмиллионной агломерации и работаем на совесть, для того чтобы каждому жилось комфортно».

ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ЗСГО предназначены для защиты населения от воздействия современных средств поражения вероятного противника, а также опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах либо стихийных бедствий.

В обычных условиях мирного времени защитные сооружения чаще всего используются как классы для обучения персонала по вопросам ГОЧС

В обычных условиях мирного времени защитные сооружения чаще всего используются как классы для обучения персонала по вопросам ГОЧС. Многие убежища строят как раз с учетом возможности их эксплуатации в мирное время для различных культурно-бытовых и производственных целей. При проектировании учитывают не только специальные требования по защите людей, но и технологии задействования сооружений в обычных условиях.

Каждое ЗСГО имеет пакет необходимых документов: план сооружения, схемы расположения инженерно-технических систем и инструкции по их эксплуатации, паспорт объекта и журнал убежища.

ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

ЗСГО Горводоканала – подземное сооружение с большим общим залом и командным пунктом для руководства. Температу-

ра в нем всегда поддерживается на уровне 20 градусов выше нуля. В случае перевода предприятия на режим работы военного времени у руководителя гражданской обороны – директора организации будут все виды связи: городской телефон, радиостанция, радиоприемник. Естественно, под рукой должна быть необходимая документация.

Этот объект – убежище второго класса защиты, расположено на глубине 10 м. Оно было построено еще в 1985 г., но до сих пор функционирует, как мы видим, в отличном состоянии.

В большом зале расположены 60 двухъярусных нар, укомплектованных необходимыми спальными принадлежностями. Нижние полки рассчитаны для сидения четырех человек, верхние – для отдыха одного. Кроме этого, есть и 600 комплектов сухого пайка для питания 300 человек в течение двух суток.

Продукты обновляются по истечении срока годности. В сооружении предусмотрены резервуары с водой: два – с технической и один – с питьевой общей емкостью 1,8 тыс. л.

ПОД ЗАЩИТОЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ГО

Сейчас в Новосибирске на балансе различных предприятий и институтов находятся 715 защитных сооружений разной вместимости. Там, где есть метрополитен, в нем тоже планируют укрывать население, когда глубина залегания на станциях соответствует нормативам.

Новосибирская область находится в самом центре Евразии, вдалеке от морей и океанов, что исключает возможность стихийных бедствий, связанных с наводнениями или тайфунами. Однако существуют риски техногенных чрезвычайных ситуаций, транспортных происшествий или аварий на потенциально опасных объектах.

Юлия Алексеева, пресс-служба Южного регионального ПСО МЧС России; Сергей Князьков, наш корреспондент. Фото из архива ЮРПСО и редакции

ВОДОЛАЗ ДОЛЖЕН ДУМАТЬ!

Двадцать лет назад в нашей стране начали отмечать День водолаза. А в чрезвычайном ведомстве работа по созданию и развитию водолазной составляющей поисково-спасательных формирований началась еще раньше – с 17 мая 1996 г., когда был введен в действие приказ министерства № 318 «Об организации водолазного дела в МЧС России».

После издания названного приказа водолазные службы и специализированные (водолазные) поисково-спасательные подразделения появились в отряде «Центроспас», в региональных ПСО МЧС России и их филиалах. И одно из лучших водолазных подразделений сегодня работает в Южном региональном ПСО министерства. Предоставляем слово двум его ветеранам.



Игорь Гусаров,
главный водолаз-
ный специалист
ЮРПСО МЧС
России:

— Когда начало создаваться водолазное дело в струк-

турах сил спасения, в декабре 2004 г. все спасательные станции на акваториях приказом МЧС России были переданы в поисково-спасательные службы региональных отрядов министерства и его главных управлений. Так, в Южном РПСО в поисково-спасательную службу, которая была создана на акватории в городе Сочи, вошли пять спасательных подразделений, расположенных на Черноморском побережье от государственной границы с Республикой Абхазия до Туапсинского района.

А в настоящее время водолазы работают во всех филиалах Южного РПСО – в Туапсе, Адыгее, Ейске, Крымске, Краснодаре и Краснослободске (Волгоградская область). Общая численность водолазного состава – 118 человек. Из них семеро являются водолазными специалистами – это высшая квалификация.

Сам я был приглашен на работу в ЮРПСО МЧС России в 2005 г., где и занимаюсь своим любимым делом уже в течение 17 лет. За это время проделана огромная работа по формированию поисково-спасательных подразделений, по их комплектации водолазным имуществом. В частности, у нас был создан первый в стране на тот момент барокомплекс, который и сейчас является одним из лучших



Водолаз готовится к спуску под воду

стационарных барокомплексов. Также впервые у нас появилась транспортабельная машина для перевозки пострадавших с применением барокамер, в том числе шлюзовых камер, с использованием гелий-кислородных и воздушно-гелиевых смесей.

Десять лет назад, в январе 2012 г., было проведено уникальное лечение в стационарном барокомплексе гражданина Великобритании Мартина Робсона, получившего декомпрессионное заболевание после погружения в Голубое озеро в Кабардино-Балкарии. Ничего подобного нигде в мире больше не проводилось! Результат лечения оказался более чем благоприятный.

За минувшие годы можно вспомнить много крупных поисково-спасательных операций, в которых довелось принимать участие. Это чрезвычайная ситуация с гибелью судов во время стихийного бедствия

в Керченском проливе (ноябрь 2007 г.), гибель молдавского сухогруза «Арас-1» в районе порта Сочи (декабрь 2009 г.), трагедия с теплоходом «Булгария» (июль 2011 г.), гибель сухогруза «Бешикташ» на рейде порта Сочи (ноябрь 2011 г.), страшная катастрофа 25 декабря 2016 г. самолета Ту-154 с ансамблем имени Александрова на борту...

Сейчас на снабжении наших водолазов находится лучший в структуре МЧС России понтонный и такелажный парк, суммарной грузоподъемностью порядка 15 тонна-сил. В основном все оборудование для этого понтонного парка было выполнено нашими руками самостоятельно.

С большой гордостью могу констатировать, что за период с 2013 г. по 2019 г. пять работников ЮРПСО, имеющих водолазную квалификацию, удостоивались звания «Лучший водолаз МЧС России».



**Константин
Растегаев,**
начальник поиско-
во-спасательного
учебного подразде-
ления — главный
водолазный
специалист

Туапсинского ПСО — филиала ЮРПСО МЧС России:

— В составе Южного регионального поисково-спасательного отряда работает Центр водолазной подготовки. Здесь проходят обучение, переподготовку, повышение квалификации водолазы всего нашего министерства. Иногда здесь обучаются и специалисты других ведомств.

Учебный курс прибывающих в Центр водолазной подготовки зависит от квалификации, которую они приобретают. Если это начальное обучение, например, водолаз 3-го класса (второй группы специализации), то речь, как правило, идет о трех с половиной месяцах. Но в Туапсе сейчас программа ужата до полутора месяцев. Это связано и с финансированием, и с отрывом людей от работы в своих подразделениях, и т.п. Поэтому приходится работать сжато, жестко, иногда даже по выходным.

В свое время, в конце 1990-х гг., мы ежегодно выезжали в Новороссийск на переподготовку (так называемый техминимум). И тогда пришла идея: а почему бы не проводить такую переподготовку в Туапсе? Ее удалось осуществить в 2000 г.

Потом мы задумались о водолазной школе. И в 2002 г. приказом начальника Южного регионального центра МЧС России Ивана Тетерина нам было выделено пять штатных единиц на осуществление данного проекта. В 2003 г. мы уже выпустили первую подготовленную водолазную группу.

Оценивая прошедшие годы, могу уверенно сказать: то, что мы делаем сейчас и что могли делать тогда, — это две большие разницы. К нам пришло осознание того, что водолаз в первую очередь должен быть думающим, а не просто исполнителем.

К сожалению, бытует среди обывателей такая расхожая фраза, что «водолаз должен быть ...тупым, сильным и храбрым». На самом же деле это, конечно, не так. Мы сейчас «делаем» прежде всего думающих водолазов. Это очень важно, потому что, во-первых, постоянно совершенствуются техника, снаряжение, технологии, а во-вторых, под водой приходится решать очень трудные, подчас неожиданные задачи. И не все из тех, кто к нам при-



Крушение судна в Керченском проливе, 2007 г.

НАША СПРАВКА

Линкор «Свободная Россия» строился с октября 1911 по май 1914 гг. в Николаеве (Российская империя). Изначально носил название «Екатерина II», с 14 мая 1915 г. переименован в «Императрицу Екатерину Великую», а с 16 апреля 1917 г. — в «Свободную Россию». 30 апреля 1918 г. убыл из Севастополя в Новороссийск. 18 июня 1918 г., для того чтобы линкор не достался наступающим германским войскам, по приказу В. И. Ленина он был торпедирован эсминцем «Керчь» у мыса Дооб под Новороссийском. Линкор лежит на грунте вверх днищем на глубине 42 м. Сейчас используется для тренировок водолазов и привлекает многочисленных дайверов.



ходят, выдерживают. Но остаются только верные своему делу, хорошие специалисты и хорошие люди.

Конечно, и мне не раз приходилось участвовать в резонансных поисково-спа-

сательных операциях. Вспоминаются, например, подводные работы, которые мы проводили в конце августа 2015 г. по поиску дайверов, не вернувшихся с затонувшего в годы Гражданской войны линкора «Свободная Россия».

Во время проведения этих работ применялись технологии, связанные с аппаратами замкнутого цикла, были использованы искусственные дыхательные газовые смеси, прокладывались ходовые концы. Трудиться приходилось на глубинах 40–42 м в замкнутых отсеках старого линкора. Итог той операции был печальным: водолазы МЧС извлекли из трюмов «Свободной России» трех погибших ростовских дайверов.

Мы работали тогда совместно с Госморспасслужбой (спуски проходили с их судна) и с техно-дайверами из числа любителей, которые хорошо знали состояние линкора и его отсеков. Невольно на ум приходит известная истина, что водолазное дело и водолазные спуски — это командная работа людей, действующих над и под водой. Безусловно, многое зависит от руководителя спусков: работающий водолаз выполняет свои определенные задачи, а то, как он их в результате выполнит под водой, зависит от грамотного обеспечения на поверхности.

В завершение — что бы я хотел пожелать молодым водолазам? В работе следовать не только инструкциям и правилам, но и думать своей головой. Чтобы количество погружений под воду равнялось количеству всплываний. А ветераны водолазного дела должны передавать свои опыт и знания тем, кто идет за нами.

Сергей Карташов, преподаватель СПб ГКУ ДПО «УМЦ ГО и ЧС». Фото из архива редакции и открытых источников

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДОЛАЗНЫХ РАБОТ

140 лет назад, 5 мая 1882 г., по указу императора России Александра III в Кронштадте появилась первая водолазная школа. Эта дата и считается сегодня Днем водолаза. Включен он был в реестр памятных дат и праздников Российской Федерации в 2002 г.

В наши дни характер выполняемых водолазами функций весьма разнообразен, что требует от них тщательной подготовки. Для этого будущий водолаз-спасатель должен в совершенстве изучить и уметь применять современное водолазное снаряжение, оборудование для обеспечения подводных работ, овладеть техникой спусков под воду, знать физиологические процессы, протекающие в организме во время погружения, а также способы оказания первой помощи пострадавшим коллегам. От современного специалиста – водолаза требуется, чтобы он во время работ не только сохранил свою жизнь и здоровье, но и мог спасти другого на воде или под водой.

Безопасность водолазных спусков во многом зависит от того, в какой мере учитываются условия, в которых они выполняются. Это могут быть и быстрое течение, и зимнее время, и т. д. Спуски должны быть тщательно продуманы, спланированы и выполняться опытными водолазами. Командир спуска (руководитель работ) должен в каждом конкретном случае провести дополнительный инструктаж по технике безопасности с учетом условий и специфики предстоящих действий и сделать запись об этом в журнале водолажных работ.

НОРМАТИВНАЯ ПРАВОВАЯ ОСНОВА

С 1 января прошлого года вступили в силу Правила по охране труда при проведении водолажных работ. Они изложены в приказе Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 декабря 2020 г. № 922н «Об утверждении Правил по охране труда при проведении водолажных работ». Этот документ действует до 31 декабря 2025 г. Правила установили государственные нормативные требования охраны труда и регулируют порядок действий работодателя и работника при организации и проведении



Первая в мире водолазная школа в Кронштадте, 1882 г.



Специалисты Кронштадтской водолажной школы на затонувшем в 1897 г. броненосце Гангут

водолажных работ. Они действуют на всей территории и на континентальном шельфе Российской Федерации.

Требования Правил обязательны для исполнения работодателями – юридиче-

скими лицами независимо от их организационно-правовых форм и физическими лицами (за исключением работодателей – физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями) при организации и осуществлении ими водолажных работ. При этом работодатели и их объединения вправе устанавливать нормы безопасности при таких работах, не противоречащие требованиям Правил.

До начала выполнения подводных работ должны быть организованы следующие технико-технологические и организационные мероприятия:

а) технико-технологические, включающие в себя:

– разработку и исполнение документов производственного планирования на рабочих местах с территориально меняющимися рабочими зонами (нестационарные рабочие места);

– разработку и утверждение технологических карт на производство работ, вывешивание предупреждающих и предписыва-

ющих сигналов (знаков, плакатов), а также ограждение места работ;

— использование исправной водолазной техники, соответствующей характеру выполняемых подводных работ, применение средств коллективной и индивидуальной защиты;

б) организационные, включающие в себя назначение лиц, ответственных за безопасное проведение водолазных работ, за выдачу наряда-допуска, за составление перечня (плана) мероприятий при возникновении нештатной и аварийной ситуации, а также осуществляющих техническое обслуживание и периодические осмотры (ремонты) водолазной техники.

При обнаружении нарушений мероприятий, обеспечивающих безопасность водолазных работ, или при выявлении других обстоятельств, угрожающих безопасности водолазов, руководитель подводных работ обязан немедленно приостановить их. Только после устранения нарушений водолазы могут быть вновь допущены к работе.

Если же мероприятия проводятся в международных водах, в территориальных водах иностранных государств, на территории и континентальном шельфе Российской Федерации с применением международных или межгосударственных стандартов, а также при совместных работах с иностранными организациями, то перед их началом следует согласовать нормы безопасности.

ВИДЫ ДОКУМЕНТАЦИИ

До начала водолазных работ персонал водолазной станции необходимо ознакомить с документами производственного планиро-



Показательные мероприятия в честь 25-летия водолажной службы МЧС России, Санкт-Петербург

вания, технологическими картами и проинформировать об ответственности за последствия в случае отклонения от безопасных методов и приемов выполняемых работ.

Работодателем должен быть утвержден перечень осуществляемых по наряду-допуску работ, включающих и проводимых на опасных производственных объектах, и иные – на усмотрение работодателя.

В исключительных случаях (предупреждение аварии, устранение угрозы жизни работников, ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий, тренировочные подводные спуски) водолазные работы могут быть начаты и без оформления наряда-допуска. Работодатель назначает их руководителями лиц, ответственных за безопасную организацию и проведение водолажных работ. Однако наряд-допуск оформляется обязательно, если работы выполняются в течение более суток.

Наряд-допуск определяет место водолажных работ, их содержание, условия проведения, время начала и окончания, состав водолажной станции, ответственных лиц при выполнении работ. Если подводные работы проводятся одновременно с другими их видами, требующими оформления наряда-допуска, то он может быть выдан один с включением в него сведений о производстве водолажных работ и назначении лиц, ответственных за безопасное их осуществление.

При получении наряда-задания непосредственно от администрации предприятия руководитель водолажных работ обязан проверить:

- правильность и достаточность предусматриваемых мер безопасности, адекватных условиям, месту и характеру работы;
- соответствие квалификации руководителя водолажных спусков и лица, при-



Московские спасатели проходят аттестацию

званного оказывать первую помощь при заболеваниях и травмах, связанных с профессиональной деятельностью водолазов, или осуществлять медицинское обеспечение, а также соответствие водолазного и вспомогательного персонала.

Наряд-задание оформляется на каждый объект работы или на определенный, конкретный вид работы до ее окончания. На кратковременные и несложные по объему действия, выполняемые без проектов, допускается выдавать наряд-задание на весь период их проведения.

Если на объекте работают две и более водолазные станции, то наряды-задания выдаются каждой из них с указанием конкретных видов выполняемых работ.

Перед началом действий руководитель водолазных работ должен провести инструктаж для водолазного и обеспечивающего персонала в соответствии с нарядом-заданием, которое затем передает руководителю водолазных спусков. Об этом делается обоюдная подпись в наряде-задании.

В случаях, когда водолазные работы имеют разовый характер, допускается передавать наряд-задание руководителю работ по электронной почте. При этом наряд-задание заполняется в двух экземплярах: один – администрацией предприятия, а другой – руководителем водолазных работ, который принимает его по электронной почте с указанием реквизитов передающего и своих.

По окончании работ или срока действия наряда-задания заполняется строка «Отметка о выполнении задания», скрепляемая подписями руководителей водолазных работ и водолазных спусков.

ЦИФРА

20 М – ТАКОВА МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПУСКОВ ПОД ВОДУ В АВТОНОМНОМ ВИДЕ ВОДОЛАЗНОГО СНАРЯЖЕНИЯ С ОТКРЫТОЙ СХЕМОЙ ДЫХАНИЯ



ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА МЕРОПРИЯТИЯ

Чтобы организовать безопасное проведение водолазных работ, назначаются: состав водолазной группы и водолазной станции, руководители спусков и руководители работ, ответственный за оказание первой помощи при заболеваниях и травмах, связанных с профессиональной деятельностью водолазов.

При необходимости и в случаях, предусмотренных Правилами и иными нормативно-правовыми актами, назначаются: ответственный за медицинское обеспечение спусков; ответственный исполнитель

работ из числа специалистов или высококвалифицированных рабочих (лицо, ответственное за контроль и соблюдение требований охраны труда и безопасности при проведении водолажных работ на объекте); ответственный за материально-техническое обеспечение; инженерный и технический персонал из числа специалистов, привлекаемых к водолажным работам; вспомогательный персонал из числа работников не водолазного состава (лица, допускаемые к обслуживанию конкретных видов водолазной техники, средств обеспечения спусков, технологического оборудования).

Все названные должностные лица в случаях, предусмотренных Правилами и иными нормативно-правовыми актами, должны пройти соответствующую специальную подготовку.

Мероприятия по подготовке к действиям при возникновении нештатных и аварийных ситуаций, в зависимости от характера, вида, объема, места вероятных водолажных работ и условий их проведения, должны быть заранее разработаны в виде отдельного документа (плана) или предусмотрены отдельным разделом в документах производственного планирования. Эти мероприятия должны содержать: перечень характерных для предстоящих водолажных работ нештатных и аварийных ситуаций; меры по их компенсации; действия в случае их возникновения с учетом условий, в которых они могут проводиться, имеющегося опыта аналогичных или близких по характеру работ и особенностей объекта, где они будут выполняться.



Водолазные работы по разминированию баржи в акватории Балтийского моря



Учебно-методический сбор спасателей-водолазов, Татарстан

Основой планирования мероприятий являются результаты работы по идентификации опасностей и оценке рисков. План может быть типовым, постоянно действующим при проведении водолазных работ на стационарных рабочих местах и на объектах с постоянным местом дислокации.

Предпосылки и инциденты, нештатные и аварийные ситуации, аварии и несчастные случаи подлежат учету, анализу и (или) расследованию с целью всестороннего изучения их обстоятельств и причин, вскрытия недостатков и разработки мероприятий по недопущению инцидентов в дальнейшем.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

В организации должна функционировать система оповещения о предпосылках и возникновении инцидентов, нештатных и аварийных ситуаций, аварий и несчастных случаев. Предпосылки и ситуации, произошедшие в процессе водолазных работ, в результате которых получена травма или погиб человек, подлежат внутреннему разбирательству или расследованию. Причины и обстоятельства должны быть учтены в документах системы управления охраной труда при проведении водолазных работ и документах по оценке рисков.

К непосредственной работе под водой (в условиях повышенного давления окружающей среды) допускаются лица, достигшие 18 лет. Работники, выполняющие водолазные работы, должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры, иметь квалификацию, соответствующую характеру работ. А допускаются они к подводным работам ежегодным приказом работодателя после

проведения инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда и обученности безопасным методам и приемам выполнения водолажных работ. Периодическая проверка этих знаний и обученности проводится не реже одного раза в год.



Работодателем должен быть утвержден перечень осуществляемых по наряду-допуску работ, включающих и проводимых на опасных производственных объектах

Безопасность водолажных работ обеспечивается кадровым, медицинским, материально-техническим уровнем защищенности водолазов и персонала, участвующих в проведении таких работ, от воздействия вредных и опасных факторов; соблюдением санитарно-гигиенических норм, правил режима труда и отдыха, установленных для водолазов; применением исправной водолазной техники и технологического оборудования, отвечающих требованиям промышленной безопасности и соответствующих характеру, виду и условиям водолажных работ.

СПУСКИ ПОД ВОДУ

Начинать водолазные спуски с судна можно только после получения доклада о готовности от руководителя спусков. При наличии факторов, влияющих на безопасность работ, приостановить или прекратить спуски с борта судна могут его капитан, руководитель водолажных работ или ответственный за проведение работ, представитель заказчика на судне или представитель владельца судна, а также непосредственно руководитель водолажных спусков. О таком решении должна быть сделана запись в судовом журнале

с указанием причины остановки водолажных работ.

Спуски для выполнения осмотра и обследования дна акватории на глубинах до 20 м могут проводиться в автономном виде водолазного снаряжения с открытой схемой дыхания. При необходимости использования водолазного снаряжения в автономном виде на глубинах более 20 м решение принимает руководитель водолазного спуска на основе оценки рисков.

Глубоководные работы выполняются организациями, имеющими соответствующую водолазную технику (водолазный комплекс, технические устройства, оборудование и снаряжение) в исправном состоянии и допущенную к производству работ, а также имеющими водолазную службу, укомплектованную водолазным, инженерно-техническим составом, персоналом по обслуживанию систем жизнеобеспечения и медицинским персоналом в достаточном количестве, обеспечивающим безаварийную эксплуатацию водолазного комплекса

и определенным на основе руководства по его эксплуатации. Работы на глубинах свыше 60 м являются глубоководными. Методы и способы, используемые при таких работах, пригодны и на меньших глубинах.

При проведении глубоководных спусков должна быть обеспечена аудиозапись переговоров между работающими водолазами и руководителями водолажных спусков, а также видеозапись работы водолазов.

Глубоководные спуски с использованием водолазного колокола должны проводиться не менее чем тремя водолазами: первый – работающий на объекте, второй – обеспечивающий в воде водолаза, третий – является оператором водолазного колокола.

При подготовке к водолажным спускам работодатель обязан обеспечить наличие медицинского работника у места проведения спусков на глубину более 45 м в следующих случаях: при выполнении спасательных и аварийно-спасательных водолажных работ в горных условиях, при учебных и экспериментальных спусках, при проведении спусков методом длительного пребывания под повышенным давлением, а также по результатам оценки рисков, когда существует высокая вероятность возникновения несчастного или аварийного случая. Водолазы не допускаются к подводным спускам при жалобах на плохое самочувствие и объективных признаках заболевания.

Екатерина Прокофьева, преподаватель ГКУ ДПО «УМЦ ГО и ЧС» г. Санкт-Петербурга. Фото из архива редакции и открытых источников

ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ ОПОЛЗНЕЙ

Это природное явление — одно из наиболее разрушительных стихийных бедствий. Но накопленный опыт по предупреждению склоновых смещений позволяет избегать катастрофических последствий.

Статистика происшествий в районах внезапного грунтового оползня или обвала больших масс горных пород по-прежнему фиксирует тысячи погибших, раненых и оставшихся без крова людей. При этом сколько еще разрушенных дорог, мостов, строений. Но только 20% подобных бедствий связано с природными явлениями, а остальные — результат деятельности человека...

Тем не менее для ряда регионов лавинная опасность является очень актуальной проблемой. В начале весны опасные и неблагоприятные метеорологические явления наблюдались на территории 45 субъектов РФ. И только за первую неделю самопроизвольно сошла 21 снежная лавина в горах Краснодарского края, республик Дагестан и Северная Осетия — Алания. Например, в Дагестане в результате схода горной породы нарушалось автомобильное сообщение с 12 населенными пунктами. Также превентивные меры пришлось принять на двух участках Транскавказской автомагистрали и Военно-Грузинской дороги, где движение было запрещено. Кроме того, еще в шести регионах на автодорогах вводились частичные ограничения проезда. А в пяти субъектах РФ специалисты МЧС России произвели 52 принудительных спуска снежных масс в целях предупреждения возможных ЧС.

ОПРЕДЕЛЯЕМСЯ В ТЕРМИНОЛОГИИ

Оползень — это опасное природное явление, смещение масс горных пород по склону под воздействием собственного веса и дополнительной нагрузки вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и иных процессов. Они возникают на склонах долин, в горах, на высоких берегах рек и т. п. Самые грандиозные из них бывают на дне морей.

Наиболее часто оползни встречаются на склонах, сложенных чередующимися водоупорными и водоносными породами. Смещение крупных масс земли или породы



Оползень в Сочи, октябрь 2021 г

по склону или клифу вызывается в большинстве случаев смачиванием дождевой водой грунта так, что масса грунта становится критически тяжелой и более подвижной. Причиной может стать также землетрясение или разрушающее действие моря. Такие стихийные бедствия вредят сельскохозяйственным угодьям, предприятиям, населенным пунктам. Для борьбы с оползнями применяются берегоукрепительные сооружения, насаждение растительности.

Существуют разные способы классификации этого природного явления: по материалу — снежный (лавина) или каменный, по району — например, горный оползень.

В качестве последнего можно назвать грандиозный оползень горы Кошки около Симеиза в Крыму: он имеет длину более 3 км и сложен верхнеюрскими известняками. Крымские оползни движутся медленно — от 100 м до нескольких сантиметров в год. Однако этого достаточно, чтобы, скажем, в районе Гурзуфа на берегу моря постоянно разрушалось шоссе. Прокладка дорог подрезает части склонов, что приводит к их оползанию.

В Москве крутой склон Воробьевых гор весь покрыт небольшими оползнями, так как его верхняя часть сложена подвижными моренными суглинками. Здесь хорошо виден так называемый пьяный лес: наклоненные в разные стороны стволы деревьев, которые сползали то с одной, то с другой части склона.

Один из крупнейших оползней на территории России произошел на территории Хабаровского края в декабре 2018 г. Составив в длину около 700 м и в ширину около 400 м, каменный грунт полностью перекрыл реку Бурея. Ученые определили вес оползня — от 3 до 4 млн т.

Непростая ситуация возникла и после оползня в Сочи 5 октября 2021 г.: в районе города разрушен целый поселок. Перед этим под воду ушли сразу несколько сочинских улиц. Гигантский оползень протащил по склону на расстояние почти 100 м более двух десятков домов. Общая площадь сдвига грунта составила 15 га. К счастью, в результате этого природного явления никто из жителей города не погиб.



Оползень в Верхнебуреинском районе Хабаровского края, декабрь 2018 г.



Ликвидация последствий оползня

БОРЬБА С ОПОЛЗНЯМИ

Опасность сползания огромных масс горных пород существует во многих местах. Что же надо делать? В первую очередь усилия следует направить на предотвращение оползней и на меры по уменьшению потерь от них, в том числе меры, понижающие влияние человека на формирование обвалов. В целях изучения природы оползней в конкретной местности проводятся инженерно-геологические изыскания. На основании заключений специалистов разрабатываются способы уменьшения факторов риска образования этого вида бедствий.

Работы проводятся в двух направлениях, которые предусматривают:

- запрет на виды деятельности человека, способствующие формированию оползней (вырубка леса, выемка грунта, утяжеление грунта строительством зданий);
- проведение защитных инженерных работ, к которым относятся: укрепление берегов, отведение воды, срезка активной части оползня, армирование поверхностей, подпорные сооружения.

Прежде всего нужно любыми путями отвести воду из водоносного горизонта, который служит «смазкой» для неустойчивой массы, нависшей над ним. Следует сделать дренаж, т. е. либо выкопать отводные канавы, либо проложить трубы для спуска воды, либо пробить штольню для ее отвода.

А можно просто «прибить» оползневое неустойчивое тело к устойчивым горным породам. Делают это так: бурят наклонные скважины в названном теле до надежных пород; затем в отверстия опускают бетонные «шпильки» и их концы в устойчивых породах цементируют; на выступающую головку бетонной «шпильки» надевают стальную пластинку и как бы привинчивают ее к бетонному стержню. И когда в оползневое тело будет вставлено много таких стержней, они уже не позволят ему свободно сместиться вниз по склону.

Ну а самый верный способ не вызывать оползней – это правильно выбирать площадки для строительства домов, прокладывать дороги, не подрезая склоны.

ЕСЛИ БЕДСТВИЯ НЕ ИЗБЕЖАТЬ...

Прежде всего, когда вы попадаете в район, где возможны оползни, изучите информацию о вероятных местах и примерных границах таких явлений. Обязательно запомните сигналы оповещения об угрозе возникновения оползня, а также порядок действий при подаче этого сигнала. Признаками надвигающегося оползня могут быть заклинивание дверей и окон зданий на нижних этажах, просачивание воды на оползневых склонах.

При появлении таких признаков сообщите об этом в ближайший пост ополз-

невой станции и ждите оттуда информации, а сами действуйте в зависимости от обстановки.

На первом этапе бедствия опасность представляют обрушивающиеся массы камней и грунта. На втором этапе – разрушения дорог и коммуникаций, повреждения домов. Обвалы, сопровождаемые ливнями, могут перекрыть русло реки и вызвать наводнение. Само собой, и оползень, смещающий грунт в реку, провоцирует селевой поток, который может усилить и ускорить процесс разрушений, в том числе жилья, увеличив опасности для людей.

Важно своевременно получать информацию о скорости перемещения оползня и его направлении и адекватно действовать при возникновении опасности. В частности, владеть информацией, при какой скорости смещения оползня рекомендуется эвакуация.

Получив сигнал об угрозе возникновения оползня, необходимо отключить электроприборы, газовые приборы и водопроводную сеть, подготовиться к эвакуации. В зависимости от выявленной оползневой станцией скорости смещения оползня нужно действовать адекватно угрозе. При слабой скорости смещения (метры в месяц) следует поступать в зависимости от своих возможностей (переместить строения на заранее намеченное место, вывезти мебель, вещи и т. д.). При скорости смещения оползня более 0,5–1,0 м в сутки нужно эвакуироваться в соответствии с заранее отработанным планом. С собой взять документы, ценности, а также с учетом обстановки – теплые вещи и продукты.

После смещения оползня в уцелевших строениях и сооружениях проверяется состояние стен, перекрытий, выявляются повреждения линий электро-, газо- и водоснабжения. Если вы не пострадали, то вместе со спасателями участвуйте в извлечении из завалов пострадавших и оказывайте им первую помощь.

НАША СПРАВКА

В мире самый большой оползень прошлого века зафиксирован в Китае в 1920 г. Это страшный пример каменного схода, который имел очень серьезные последствия. Место, где он произошел сто лет назад, называется теперь «Долиной смерти» – там под горами погребены около 200 тыс. человек.





Возведение противооползневой подпорной стены, г. Сочи



Опасность сползания огромных масс горных пород существует во многих местах

НАГЛЯДНЫЕ ПРИМЕРЫ

Каждый из нас в своем детстве, наверное, строил из песка на берегу моря или реки, а может, просто в песочнице во дворе, какие-то постройки: из влажного песка хорошо лепились крутые стены и башни. Но когда воды много или набегаёт волна, то эти стены и башни как бы оползают, приобретают плавные очертания и ссыпаются с грязевым потоком, перемещаясь вслед за водой. Эти нехитрые воспоминания затрагивают почти все механизмы образования оползней.

Практическая опытно-исследовательская составляющая должна присутствовать на каждом занятии по курсу

ОБЖ в школе. Это позволит расширить кругозор детей, даст им основы развития пространственно-образного мышления. Интеграция таких занятий с курсами математических дисциплин повысит уровень обученности детей, сделает занятия максимально эффективными.

НАУЧНЫЙ ПОДХОД

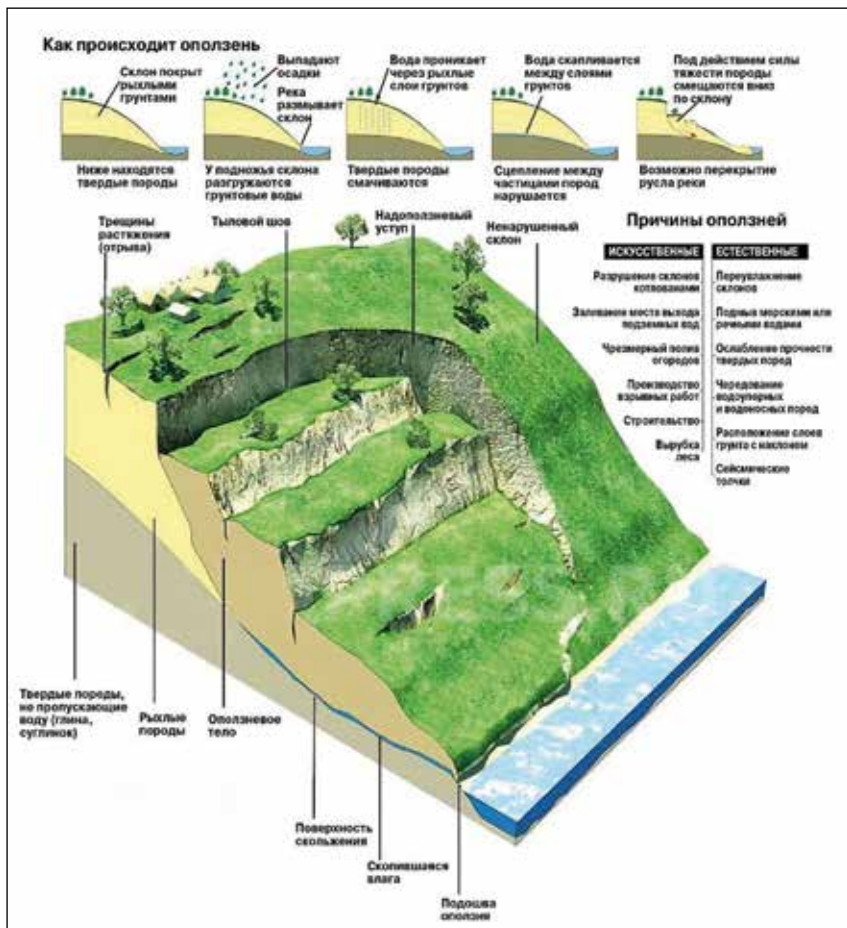
Любое научное исследование природных явлений с неблагоприятными последствиями должно быть направлено на выработку рекомендаций по их предсказанию и предотвращению. Изучение оползней в этом смысле не исключение, и на сегодняшний день сделано немало

по вопросам предупреждения склоновых смещений.

Аэрофото- и космическая съемки в разных спектральных диапазонах представляют исследователям отличную возможность для обнаружения деформаций грунта. Линии и участки отрыва значительных по объемам оползней прекрасно видны на аэрофотоснимках и среднемасштабных спектрально-анализируемых космоснимках. Изучение последних дает существенную экономию времени и трудозатрат в процессе районирования территории по степени оползневой опасности, так как космоснимки охватывают огромные площади.

Используя современную технику, можно с большой точностью осуществить привязку обнаруженных на космоснимках крупных оползней к геологическим комплексам и структурам, а также к топографическим картам, отображающим рельеф территории. Это уже дает возможность в первом приближении судить о распространении и связи оползневых процессов с особенностями строения земной поверхности. Особенно это важно при освоении малообжитых горных территорий с высокой сейсмичностью.

В настоящее время существует множество инструментальных методов наблюдений за устойчивостью склонов, с помощью которых фиксируются малейшие подвижки в массивах рыхлых, а во многих случаях и скальных пород. Уровень технической вооруженности сегодня настолько высок, что позволяет уловить самые начальные стадии развития оползневой процесса. Это дает возможность утверждать, что при соответствующей организации наблюдений оползни будут достаточно точно прогнозироваться по месту и времени возникновения, что позволит избежать их негативные последствия.



Юрий Бражников, действительный государственный советник РФ 2-го класса; ст. науч. сотр. ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России. Фото из архива редакции

30 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ ГЛОБАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Весной 1992 г. в Хельсинки (Финляндия) была открыта для подписания Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий – международное соглашение. Оно было направлено на защиту людей и окружающей среды от промышленных аварий путем их предотвращения, уменьшения их числа и минимизации последствий, а также путем обеспечения готовности к их преодолению, особенно аварий трансграничного характера.

Деятельность по разработке названного международно-правового документа была развернута еще с середины 1980-х гг. на базе Женевского офиса Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН). Задача по его разработке была поставлена руководством ООН исходя из небывалого роста числа и масштабов различных техногенных бедствий. При этом их последствия, особенно по части экологии, все чаще стали достигать катастрофических масштабов, включающих как людские потери, так и наносимый ущерб экономике.

В год 30-летия регистрации и начала подписания Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий (Конвенция) считаем целесообразным рассмотреть данный факт в двух аспектах:

- в историческом, когда в 1992 г. началось подписание документа и пошел процесс его ратификации;
- в геополитическом, в ситуации 2022 г., обнажившей актуальность и востребованность применения Конвенции на практике.

ЗАМЫСЕЛ КОНВЕНЦИИ И ЕЕ РАТИФИКАЦИЯ

Наибольший импульс для активизации разработки такого соглашения был получен после того, когда мир столкнулся с крупнейшей катастрофой, произошедшей 26 апреля 1986 г. на четвертом энергоблоке Чернобыльской АЭС. Масштабы той трагедии – это не только взрыв реактора с гибелью и эвакуацией людей

НАША СПРАВКА

Европейская экономическая комиссия – одна из пяти региональных комиссий Экономического и Социального совета ООН (ЭКОСОС). Создана 28 марта 1947 г. с целью скорейшего восстановления разрушенных войной стран континента и содействия развитию экономического сотрудничества между ними. В момент создания Комиссии в ее состав вошли 18 стран, сейчас их количество выросло до 56. Среди них не только европейские государства, но и США, Канада, Израиль и центральноазиатские государства СНГ. Штаб-квартира ЕЭК ООН находится в Женеве, во Дворце наций. Годовой бюджет составляет около 50 млн долларов.



из зоны радиационного поражения, а это еще и распространение небывалых объемов радиоактивных изотопов на территории ряда областей и республик СССР – в первую очередь Белоруссии, а также государств Прибалтийского региона.

О появлении радиационных рисков на своих территориях оперативно сообщили также Швеция, Норвегия, Дания и Германия.

Учитывая специфику воздействия ядерных и радиационных факторов на окружающую среду, эти риски были детально отработаны в Женевском офисе Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), включенного тогда в систему специализированных центров ООН. Резонанс Чернобыля позволил оперативно пополнить «ядерное право» рядом документов. В том числе, например, Советским Союзом была предложена «Программа по установлению международного режима безопасности развития ядерной энергетики» от 25 сентября 1986 г.

По линии Конвенции, учитывая обширный диапазон трансграничных, но не радиационных рисков и особенно масштабы ущерба для окружающей среды, российские специалисты провели активную работу по ускоренному развертыванию в составе ООН глобального Центра срочной экологической помощи (июль 1990 г.). Это стало нашим первым практическим шагом в поддержку разрабатываемой Конвенции. Данный центр в составе Женевского отделения ООН и сегодня решает практические задачи трансграничных рисков с учетом требований соглашения и международного взаимодействия при экологических катастрофах.

Наряду с этим шагом результативной стала действовать рабочая группа СССР, регулярно участвуя в обсуждении



Штаб-квартира ЕЭК ООН находится в Женеве

замыслов и продвижении планов ЕЭК ООН. И это способствовало подготовке в заданный срок к подписанию принятых документов по продвижению Конвенции в целях снижения трансграничных рисков в различных условиях.

В состав рабочей группы входили специалисты-практики по вопросам чрезвычайного реагирования, а также правовых нормативов при формировании и оценке всего диапазона трансграничных рисков. Специалисты были выделены по линии Государственной комиссии Совета Министров СССР по чрезвычайным ситуациям и Госкомитета по охране природы СССР. Так на базе целевых мероприятий ЕЭК ООН в очень непростой период с июня 1990 г. по ноябрь 1991 г. был доработан и согласован проект Конвенции на уровне практически всех основных партнеров ООН.

МЕСТО МЧС РОССИИ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ

Для участия в подписании проекта документа тогда еще молодая Российская Федерация при поддержке ООН провела согласование на постсоветском пространстве с партнерами по СНГ практически значимых вопросов взаимодействия и права при всесторонней оценке трансграничных рисков. Это было необходимо сделать в сравнительно короткий срок, учитывая, что шел процесс установления государственных границ на пространстве СНГ и единые подходы при реализации требований будущей Конвенции только формировались. В итоге было приня-

НАША СПРАВКА

Фрагмент календаря мероприятий с участием России и партнеров ЕЭК ООН на начальном этапе:

- о пунктах связи для уведомления о промышленных авариях и оказания взаимной помощи (Женева, 8–10 февраля 1995 г.);
- обсуждение предложений о работе координационного центра по промышленным авариям для стран СНГ (Женева, 12–14 марта 1997 г.);
- о критериях и руководящих принципах, способствующих установлению опасных видов деятельности и уведомлению о них (Вена, 10–12 июля 1998 г.);
- о проекте решения по предотвращению аварийного (трансграничного) загрязнения вод (Дрезден, 3–5 сентября 1999 г.);
- о проекте решения о критериях и руководящих принципах, способствующих установлению опасных видов деятельности и уведомлению о них (Женева, 22–24 ноября 2000 г.);
- об охране и использовании трансграничных водотоков и международных озер (Берлин, 8–9 июня 2005 г.);
- о трансграничном воздействии промышленных аварий в части разработки протокола о гражданской ответственности и комплекса акций за ущерб, причиненный трансграничным воздействием промышленных аварий (Женева, 25–27 ноября 2008 г.).

то постановление Правительства РФ от 10 марта 1992 г. № 150 о подписании Конвенции на согласованной основе со всеми государствами – членами СНГ.

По представлению согласованных на уровне ООН материалов в ходе целевого мероприятия, подготовленного ЕЭК ООН, 16–18 марта 1992 г. в городе Хельсинки была развернута процедура подписания принятой и изданной официально Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий. В те дни 27 государств, включая Российскую Федерацию, поддержали и подписали востребованный международно-правовой документ в контексте национальной безопасности. И весной 1992 г. Конвенция была включена как стратегический документ в пакет материалов СССР оперативного реагирования.

Факт принятия Конвенции к исполнению на межведомственном уровне затем зафиксирован постановлением Совета Министров – Правительства РФ от 4 ноября 1993 г. № 1118. Учитывая этапы государственного развития, сегодня на МЧС России возложены следующие обязанности: «...выполнение функций по оповещению (уведомлению) и действиям при ликвидации последствий промышленных аварий, вытекающих из Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий», а также соответствующий функционал как национального компетентного органа.

Через три месяца руководству ООН, включая ее Генерального секретаря, было доложено от имени Российской Фе-

дерации о принятии Конвенции к исполнению, а дата сдачи на хранение в ООН пакета соответствующих документов – 1 февраля 1994 г. – была оформлена как дата ее ратификации.

РОЛЬ ЕЭК ООН ПО СНИЖЕНИЮ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РИСКОВ

Новейшая история Конвенции содержит страницы, на которых отражено важное качество правовой деятельности ЕЭК ООН, включающей, в частности, международные решения, выводящие на коллективные усилия и действия по снижению вероятности трансграничных рисков. От периода ратификации Конвенции до сегодняшнего дня и, безусловно, далее ЕЭК ООН регулярно прорабатывает планы и формирует конкретные мероприятия, нацеленные на развитие и наращивание потенциала работы Конвенции. При этом конкретные мероприятия проводятся с приглашением национальных структур, участвующих и заинтересованных в сотрудничестве по вопросам данного документа. В ходе этих мероприятий рассматриваются предложения государств, предлагаются стратегические идеи, и в итоге у ЕЭК ООН наращиваются и фиксируются приоритеты,

планы работы и соответствующие ресурсы. И очень важно, что ЕЭК ООН, принимая уведомления от участников Конвенции, готова постоянно вносить свой вклад в увеличение потенциала трансграничной безопасности.

Такая деятельность способствует наращиванию и реализации наилучшим образом мер защиты от современных угроз и вызовов трансграничного уровня в широком диапазоне промышленных и транспортных объектов, а также

Деятельность ЕЭК ООН, как показала практика, направлена на постоянное и практически значимое совершенствование механизмов Конвенции, действующих на коллективной основе

фактов состоявшихся опасных выбросов в атмосферу и водотоки. Актуальным является и «трансграничное» (например, через морские границы) перемещение потенциально опасных объектов или грузов, таких, например, как взрывчатые материалы (селитра и пр.) или сжиженные природные газы. Особенно опасна в плане рисков их разгрузка без использования специальных причалов.

Деятельность ЕЭК ООН, как показала практика, направлена на постоянное

и практически значимое совершенствование механизмов Конвенции, действующих на коллективной основе. И очень важными являются меры по продвижению правовой оценки и по недопущению роста трансграничных рисков. Все исходные материалы и предложения в этом отношении обсуждаются в ходе открытых мероприятий ООН с приглашением делегаций государств – участников Конвенции и международных специалистов соответствующего профиля.

Следует подчеркнуть результативность мероприятий, указанных в «Нашей справке», а также регулярность их проведения по актуальной тематике. Особо стоит выделить то, что на каждый двухлетний период в ЕЭК ООН формируются практически значимые «приоритеты, планы работы и ресурсы для Конвенции».

И сейчас, в год 30-летия подписания Конвенции, хотелось бы подчеркнуть важность проделанной совместно с ЕЭК ООН работы. А еще лучше было бы подтвердить нашу заинтересованность в ее продолжении в свете надвигающихся или зарождающихся новых угроз по профилю Конвенции, о чем мы поговорим в следующих номерах журнала.

МЧС МЕДИА
ПОРТАЛ БЕЗОПАСНОСТИ

КЛИК, И ТЫ В ТЕМЕ!

МЧСмедиа.ру – информационный ресурс о безопасности, тематическая, дискуссионная площадка.
На единой информационной платформе портал объединяет федеральные и региональные новости, специальные проекты, сайты печатных СМИ МЧС России.

МЧС-112
Все самое важное о работе чрезвычайного министерства
в еженедельном выпуске телевизионной программы «МЧС-112»

В ФОКУСЕ
Главные новости

МЕДИАТЕКА
Фото и видео с мест событий

ВАЖНЫЕ ТЕМЫ
Значимые события жизни общества

ПРЕССА
Свежие выпуски информационных СМИ



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ! ДОРОГИЕ ВЕТЕРАНЫ!

*От всего сердца поздравляю вас с Днем Победы!
Для всех нас это самый главный и дорогой праздник. Это день великой радости со слезами на глазах.*

Сегодня мы отдаем дань памяти великому советскому народу, нашим воинам, труженикам тыла, всем тем, кто самоотверженно защищал Родину и преодолевал тяготы войны.

Мы склоняем головы перед светлой памятью всех, кто не вернулся с полей сражений. Их мужество, стойкость, несгибаемая сила духа и самопожертвование позволили сломить врага, спасти Отечество.

В годы Великой Отечественной войны вместе со всем народом сражались на фронте и самоотверженно трудились в тылу бойцы МПВО и пожарные. Они обеспечили сохранение жизни миллионам людей, значительно ослабили последствия разрушительных авианалетов противника, умело боролись с пожарами.

И сегодня пожарные и спасатели МЧС России на боевом посту, ежедневно вступая в борьбу за человеческие жизни на пожарах и в чрезвычайных ситуациях. Спасатели до сих пор ликвидируют последствия той войны, уничтожая снаряды и авиабомбы, обнаруженные в местах ожесточенных боев.

Дорогие наши ветераны, солдаты Победы, низкий поклон вам за все, что вы сделали для нас и для будущего нашей Родины! Глубоко убежден, что пока в наших сердцах живет память о Великой Победе, мы останемся могучими и непобедимыми. А рассказы и воспоминания ветеранов с полей сражений наполнят молодые сердца искренним сопереживанием, останутся нравственным ориентиром в жизни нашей молодежи и не позволят перевернуть историю.

Желаю вам крепкого здоровья, счастья, бодрости духа, благополучия и мирного неба над головой!



Александр Чуприян, временно исполняющий обязанности министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий



Фото Владимира Веленгурина

Артем Багдасарян, докт. истор. наук; Иван Черных, канд. истор. наук, доцент, Академия гражданской защиты МЧС России. Фото из открытых источников

МПВО В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ



Нападение фашистской Германии на Советский Союз стало серьезным испытанием для всех народов нашей страны, для армии, системы государственного управления, а также для местной противовоздушной обороны.

ПЕРЕВОД МПВО НА РАБОТУ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

Начавшаяся внезапно война потребовала организации быстрого перевода страны на военные рельсы, включая систему местной противовоздушной обороны. 22 июня 1941 г. в шести союзных республиках, в 16 областях и одной автономной республике, в Москве и Ленинграде было введено военное положение. В этих регионах все вопросы управления, в том числе и организации МПВО, сосредотачивались в руках органов военного командования. И развертывание систем противовоздушной обороны осуществлялось на основании приказов начальников военных гарнизонов, распоряжений руководителей республик, областей и городов.

В этот же день штабы МПВО получили указание о введении угрожаемого положения. Это означало, что на территориях, на которых оно вводилось, существует реальная угроза воздушного нападения. Началось развертывание органов управления и сил МПВО, личный состав переводился на казарменное положение, вводился режим светомаскировки, приводились в готовность и строились новые защитные сооружения для населения.

В остальных регионах РСФСР, а также в союзных республиках, где военное положение не было введено, МПВО развертывалась в рамках проведения мобилизационных мероприятий. Создавались органы управления, укомплектовывались подразделения противовоздушной обороны, шла подготовка к проведению мероприятий МПВО. В некоторых регионах формирования противовоздушной обороны даже приводились в полную боевую готовность. Например, в Махачкале в первый же день войны приказом городского штаба МПВО все силы и средства местной системы ПВО были переведены в указанную степень готовности.

Большую роль в развертывании системы МПВО в масштабе всей страны сы-



Личный состав Ленинградского гарнизона пожарной охраны самоотверженно выполнял свой служебный долг

НАША СПРАВКА

Деятельность МПВО страны в годы Великой Отечественной войны можно разделить на три периода: первый — с 22 июня 1941 г. по осень 1942 г. — характеризовался стремительным наступлением фашистских войск в глубь страны, затем их разгромом под Москвой и срывом планов молниеносной войны; второй — осень 1942 г. — 1943 г. — период коренного перелома в ходе войны; третий — с января 1944 г. по 9 мая 1945 г. — полное изгнание противника с советской территории, освобождение Европы и разгром фашистской Германии.



грало принятое 2 июля 1941 г. Советом Народных Комиссаров СССР постановление о всеобщей обязательной подготовке населения к противовоздушной обороне. Оно определяло порядок не только обучения населения по МПВО, но и создания и функционирования групп самозащиты. На основании этого постановления во всех союзных республиках, краях и областях стали издаваться аналогичные документы. Началась усиленная подготовка населения по МПВО, создавались группы самозащиты, развертывались органы управления и силы местной ПВО, выполнялись другие мероприятия. Они осуществлялись в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке, на Урале и в Поволжье.

Непосредственно эту работу проводили республиканские, краевые, областные и местные органы власти. Руководство, организацию и методическую помощь им оказывало Главное управление МПВО НКВД СССР. 2 июля 1941 г. оно утвердило Положение о группах самозащиты жилых домов, учреждений и предприятий, а 5 декабря — программы ускоренной подготов-



Команда МПВО восстанавливает рельсы после бомбежки



Блокада Ленинграда. Медсестры оказывают первую помощь, 1942 г.

ки штабов и служб местной ПВО городов, участков, районов, среднего и младшего начсостава участковых команд и их рядового состава. Были разработаны Положение и Программа по боевой подготовке групп самозащиты местной противовоздушной обороны, Наставление по работе штабов и служб МПВО города.

Система местной ПВО развертывалась как по территориальному принципу, так и по ведомственной принадлежности. Во всех наркоматах были приняты соответствующие документы, определяющие выполнение мероприятий противовоздушной обороны по направлениям их деятельности.

ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ МПВО В ГОДЫ ВОЙНЫ

Первым делом был определен режим светомаскировки. Так, полное затемнение осуществлялось в прифронтовой зоне на глубину до 600 км, на Черноморском побережье Кавказа – на глубину 75–100 км, в районах волжских мостов – в радиусе 50 км (Саратов, Сызрань, Горький (Нижний Новгород), Дзержинск, Балахна). Частичное затемнение проводилось в прифронтовой зоне на глубину от 600 до 800 км от линии фронта, в Закавказье – на глубину 400 км от государственной границы с Ираном и Турцией.

Стали приводиться в готовность к приему укрываемых убежища, строиться новые защитные сооружения и простейшие укрытия. Приспосабливались различные подземные пространства, горные выработки, штольни, пещеры и каменоломни. Зачастую там даже размещались важные оборонные предприятия, госпитали и другие учреждения. В Москве для укрытия населения был приспособлен метрополитен.

Помимо этого, в крупных городах началось оборудование защищенных командных пунктов МПВО.

В городах осуществлялись противопожарные мероприятия: оборудовались противопожарные водоемы, на чердаках устанавливался противопожарный инвентарь. А где-то даже разбирались наиболее опасные в пожарном отношении деревянные дома.

Успешное проведение мероприятий МПВО позволяло минимизировать потери населения и обеспечить устойчивое функционирование объектов экономики

Началась массовая подготовка населения по противовоздушной и противохимической обороне. Для оповещения граждан устанавливались дополнительные уличные громкоговорители.

Успешное проведение мероприятий МПВО позволяло минимизировать потери населения и обеспечить устойчивое функционирование объектов экономики. Например, в Мурманске, несмотря на то что город в результате постоянных бомбардировок был практически разрушен, работа городского порта, через который осуществлялись поставки по ленд-лизу, не останавливалась ни на один день.

БОЕВАЯ РАБОТА ФОРМИРОВАНИЙ МПВО

Основу сил местной противовоздушной обороны составляли войска МПВО НКВД СССР, местные команды, объектовые формирования и группы самозащиты.

Войска отвечали за прикрытие важных правительственных объектов и за решение основополагающих задач. Нередко они задействовались непосредственно в боевых действиях.

Местные команды МПВО создавались местными органами власти на базе городских служб и организаций и имели разнородную структуру. Где-то это были полки, батальоны или роты МПВО. В некоторых городах создавались отряды. Они отвечали за проведение спасательных и аварийно-восстановительных работ, тушение пожаров, оказание медицинской помощи пострадавшим и т.п.

В феврале 1942 г. было принято решение о призыве в Красную Армию военнообязанных, зачисленных в местные команды МПВО. Понятно, что это существенно снизило возможности

подразделений местной противовоздушной обороны. Например, в Краснодаре в аварийно-восстановительном полку вследствие мобилизации из 866 человек осталось всего 280. В целях укомплектования местных команд МПВО в них стали принимать женщин, в результате чего в годы Великой Отечественной войны в городских подразделениях местной противовоздушной обороны женщины стали составлять большинство.

На производственных объектах создавались соответствующие формирования МПВО. Самыми массовыми в жилом секторе являлись группы самозащиты, которые комплектовались при домоуправлениях из числа жильцов.

Личный состав подразделений МПВО внес существенный вклад в дело защиты наших населенных пунктов от воздушных вражеских налетов, обеспечивая устойчивое функционирование важных промышленных объектов и систем коммунального хозяйства. Личный состав групп самозащиты помимо решения задач МПВО был задействован на своих производствах.

Приведем воспоминания Марии Флегонтовой, любезно предоставленные ее



Производство боеприпасов, Севастополь, 1942 г.



Пошив одежды для фронта, Куйбышев, 1941 г.

внучкой, сотрудницей МЧС России Юлией Горячевой. Во время блокады города на Неве она работала на ленинградском заводе «Красный Химик», а когда его эвакуировали, перешла на Ириновское торфопредприятие. Днем добывала торф, а ночью дежурила в составе группы самозащиты. Мария Георгиевна вспоминала, в каких тяжелых условиях приходилось работать бойцам МПВО Ленинграда. Немало их погибло не только от вражеских бомб, но и от голода, который свирепствовал в городе.

Родина достойно отметила мужество и самоотверженность бойцов МПВО. Многие из них были награждены высокими государственными наградами, боевыми орденами и медалями. В том числе и **Мария Флегонтова** получила медаль «За оборону Ленинграда». Местная противовоздушная оборона Ленинграда, а также два инженерно-противохимических полка войск МПВО НКВД СССР были награждены орденом Красного Знамени.



**ФЛЕГОНТОВА
МАРИЯ ГЕОРГИЕВНА**

1921-2006.

УЧАСТНИЦА БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА

ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ МПВО И ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ В ГОДЫ ВОЙНЫ

Катастрофическое развитие событий в начальном периоде войны потребовало создания чрезвычайных органов власти, которые бы объединили в своих руках военные вопросы и гражданское управление. Для решения этой задачи 30 июня 1941 г. был образован Государственный Комитет Обороны, а в октябре 1942 г. в ряде городов и областей – городские комитеты обороны. Эти органы решали практически все вопросы МПВО: обеспечение режимов светомаскировки, строительство защитных сооружений, формирование подразделений противовоздушной обороны, финансовое обеспечение мероприятий МПВО, взаимодействие войск противовоздушной обороны территории страны с органами МПВО. Там, где городские комитеты обороны не были созданы, вопросы противовоздушной обороны рассматривались на заседаниях военных советов фронтов.

К концу 1942 г. обстановка потребовала реорганизации системы МПВО. Все рельефнее проявлялось значение заранее подготовленных мероприятий по защите населения и народного хозяйства. Количество городов, в которых создавались системы МПВО, постоянно увеличивалось. МПВО из локальной организации превращалась в общегосударственную систему.

Опыт войны показал, что несмотря на оперативность ввода в очаги поражения формирований МПВО – объектов команд и групп самозащиты, они зачастую не справлялись с задачами по ликвидации массовых разрушений. И 16 июня 1943 г. было издано постановление Государственного Комитета Обороны «О местной противовоздушной обороне», которое определяло комплекс важных мероприятий по

усилению аварийно-восстановительных и противопожарных служб, увеличению численности войск, укреплению руководящего состава и др.

После этого были дополнительно сформированы четыре инженерно-противохимических полка и девять батальонов МПВО НКВД СССР. На базе участковых формирований (местных команд) было решено создать 132 городских военизированных батальона, которые получили статус воинских подразделений.

Вместе с тем МПВО продолжала оставаться специфической организацией. Ее основу по-прежнему составляли невоенизированные формирования и группы самозащиты, финансирование ее мероприятий осуществлялось в основном за счет местного бюджета.

На завершающем этапе Великой Отечественной войны обстановка на фронте значительно изменилась. Действия авиации противника были парализованы. Поэтому деятельность МПВО в основном была направлена на восстановление порушенных предприятий и сплошное разминирование местности.

Части и формирования МПВО в годы войны осуществляли в больших объемах восстановительные и строительные работы. Они восстанавливали заводы, фабрики, электростанции, строили дороги, переправы, мосты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С самого начала Великой Отечественной войны МПВО СССР представляла собой стройную систему, внесшую весомый вклад в дело защиты населения и объектов экономики в прифронтовых районах страны. Вместе с тем отчетливо проявлялась и необходимость проведения ее мероприятий также в районах, располагающихся в глубоком тылу.

Сергей Князьков, наш корреспондент. Фото из архива редакции

ЗНАМЁНА НАД КРАСНОЙ ПЛОЩАДЬЮ

Двадцать лет назад офицеры и курсанты Академии гражданской защиты МЧС России впервые приняли участие в военном параде на Красной площади.

В отечественной истории торжественные военные парады на Красной площади занимают особую страницу.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

В XVII–XVIII вв. на Красной площади неоднократно проводились торжественные шествия русских войск, возвращавшихся из военных походов. В Советской России первый парад перед стенами древнего Кремля прошел в 1918 г. Он был посвящен первой годовщине Октябрьской революции. По Красной площади прошли колонны трудящихся, во главе которых с оркестрами шли резервные рабочие полки и батальоны. Мимо трибуны, где стоял В.И. Ленин, прошли пехотинцы, пулеметчики, конница, легкая и тяжелая артиллерия, курсанты военных школ и курсов. Над Красной площадью, разбрасывая листовки, пролетели самолеты.

Начиная с 1922 г. парады с участием военной техники стали проводиться дважды в год: 1 мая – в День международной солидарности трудящихся и 7 ноября – в годовщину Октябрьской революции. Однако в отдельные годы парады по той или иной причине не проходили.

Вместе с тем в истории СССР два парада занимают особое место: 7 ноября 1941 г. в прифронтовой Москве и Парад Победы 24 июня 1945 г.

С 1995 г. в новой России военный парад стал проводиться 9 мая – в честь Дня Победы советского народа в Великой Отечественной войне, но первоначально без военной техники. Ее вернули на парады только в 2008 г. Тогда же все войска прошли с новыми боевыми знаменами (как их иногда называют, «георгиевскими»), а участники парада были одеты в форму нового образца.

ПОЧЕТНОЕ ПРАВО

Офицеры и курсанты Академии гражданской защиты МЧС России впервые приня-



Участие в параде Победы по праву считается высокой честью для офицеров и курсантов академии

ли участие в военном параде на Красной площади в 2002 г., и с тех пор академия является регулярным участником парадов Победы в столице. А по итогам участия подразделений в параде Победы 2021 г. парадный расчет Академии гражданской защиты МЧС России получил переходя-

По итогам участия подразделений в Параде Победы 2021 г. парадный расчет Академии гражданской защиты МЧС России получил переходящий кубок «Лучшему парадному расчету министерств и ведомств Российской Федерации»

щий кубок «Лучшему парадному расчету министерств и ведомств Российской Федерации», который был вручен заместителю начальника академии генерал-майору Евгению Кондратьеву.

Внимательные зрители обращают внимание на то, что у нашей академии знаменная группа выносит на парад не только Боевое знамя АГЗ, но и пять алых боевых знамен советских воинских частей. В пресс-службе академии мне по-

яснили, что это реликвии 284-го, 306-го, 395-го, 896-го и 918-го отдельных механизированных полков Гражданской обороны СССР.

Я попытался выяснить, какова история этих воинских частей или, по крайней мере, где они дислоцировались. Тщательно изучив, что по этому поводу пишет Интернет, выяснил, что 284-й отдельный механизированный полк (в/ч 11923) дислоцировался в городе Баку в составе войск Закавказского военного округа; 306-й ОМП (в/ч 86627) – в Диди-Лило (Тбилиси) и также входил в состав войск ЗакаВО; 896-й ОМП (в/ч 52986) размещался в Партизанске (Приморский край) и входил в состав войск Дальневосточного военного округа. А вот сведений по 395-му и 918-му отдельным механизированным полкам, к сожалению, не удалось обнаружить.

Известно, что многие отдельные механизированные полки Гражданской обороны СССР были созданы на базе частей местной противовоздушной обороны,

входившей в годы Великой Отечественной войны в систему Наркомата внутренних дел СССР. Вполне возможно, что к ним относились и 395-й и 918-й ОМП, потому участие в параде Победы на Красной площади их боевых знамен вполне оправдано.

Но есть и такие заслуженные части МПВО, как, например, 3-й полк МПВО – ныне Ногинский ордена Жукова спасательный центр МЧС России. Или вот: по итогам Великой Отечественной войны орденов Красного Знамени были удостоены Ленинградская местная противовоздушная оборона; 4-й и 7-й полки МПВО; 12-й, 15-й и 16-й батальоны МПВО. Из этих краснознаменных частей на слуху только 4-й полк МПВО – ныне Невский ордена Жукова Краснознаменный спасательный центр имени Ленсовета МЧС России. А что известно про другие части?

СУДЬБА ЗНАМЁН

Я обратился за помощью в Центральный музей МЧС России. Его сотрудница Светлана Токарева сообщила, что в их распоряжении есть некоторые архивные экспонаты, относящиеся к 7-му полку МПВО НКВД СССР. В 1946 г. он дислоцировался в Харькове и тогда отмечал свою 6-ю годовщину со дня образования. По всей видимости, воины этого полка отличились при обороне и освобождении Украины, при восстановлении народного хозяйства после войны. Увы, о краснознаменных батальонах МПВО сведения отсутствуют.

Механизированные полки Гражданской обороны СССР широко стали известны лишь после аварии в Чернобыле в апреле 1986 г., где приняли участие (частично или в полном составе) около 45 из них. Такие полки создавались в областных центрах и больших городах, имеющих крупные промышленные предприятия или химически опасные производства. Массовое их формирование началось в 1960-е гг., а в конце 1980-х гг. многие из них были переформированы в спасательные бригады. Всего было создано более 80 полков (все они были сокращенного состава или кадра), не считая отдельных батальонов.



Переходящий кубок «Лучшему парадному расчету министерств и ведомств Российской Федерации» вручен заместителю начальника академии генерал-майору Евгению Кондратьеву

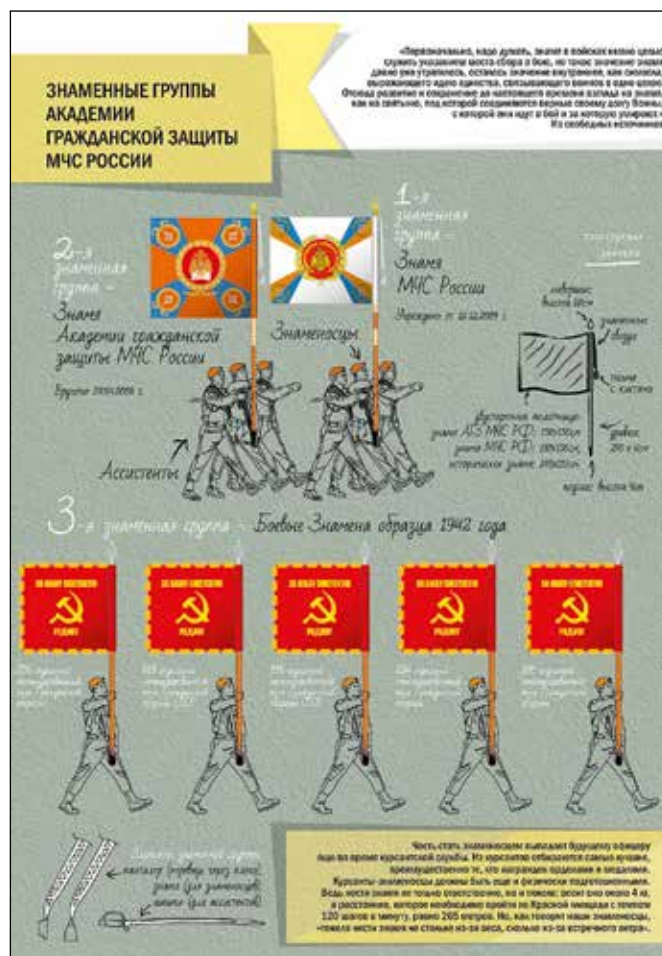
Из всех полков ГО СССР за участие в ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС был удостоен награды лишь один – 955-й отдельный механизированный полк из поселка Динской Краснодарского края, относящийся к войскам Северо-Кавказского военного округа. Приказом главы военного ведомства ему в 1988 г. был вручен Вымпел министра обороны СССР «За мужество, воинскую

доблесть, проявленные при выполнении заданий Советского правительства». 955-й ОМП давно расформирован, его Боевое знамя хранится в Центральном архиве МЧС России, а Вымпел министра обороны СССР – в Центральном музее МЧС.

Может быть, Боевое знамя 955-го ОМП заслуживает чести быть пронесенным Академией гражданской защиты по Красной площади?!

Как сообщили в пресс-службе АГЗ МЧС России, в этом году тренировки к параду Победы в академии проходят согласно графику. Первый этап подготовки к нему начался с 1 декабря 2021 г. и продолжался до 9 января 2022 г. – в это время проходили организационные мероприятия и занятия по одиночной строевой подготовке. На втором этапе – с 10 января по 26 марта осуществлялась подготовка парадного расчета в составе шеренг, групп шеренг, рот и т. п. Третий этап – с 30 марта по 8 мая включает совместные тренировки парада в Алабинском гарнизоне и на Красной площади.

Уверен, что и в нынешнем году курсанты и офицеры Академии гражданской защиты достойно представят МЧС России на параде и высоко пронесут свои знамена по Красной площади.



ЧИТАЙТЕ В ИЮНСКОМ НОМЕРЕ «ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ»



ПРОФИЛАКТИКА

ЛЕТНИЙ ОТДЫХ – БЕЗ УГРОЗ.

ЧТО СДЕЛАНО В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ К ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМУ СЕЗОНУ С ЦЕЛЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

БЕЗОПАСНОСТЬ

ПАВОДКОВАЯ ОБСТАНОВКА ПОД КОНТРОЛЕМ.

КАКИЕ МЕРЫ ПРИНИМАЮТСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ МЧС РОССИИ В СУБЪЕКТАХ РФ ДЛЯ БЕСПРОБЛЕМНОГО ПРОПУСКА ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ.



СОЛИДАРНОСТЬ

20 ИЮНЯ – ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ БЕЖЕНЦЕВ.

КАК РОССИЙСКОЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЕ ВЕДОМСТВО ПОМОГАЕТ ВЫНУЖДЕННЫМ ПЕРЕСЕЛЕНЦАМ С ТЕРРИТОРИЙ ДОНБАССА И УКРАИНЫ.

Подписался!

и Ты подпишись

ЖУРНАЛ «Гражданская защита»
ПРОВОДНИК В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЖИВИТЕ С УВЕРЕННОСТЬЮ В ЗАВТРАШНЕМ ДНЕ!



ИЗДАНИЯ МЧС РОССИИ – ВАШИ ПРОВОДНИКИ В МИР БЕЗОПАСНОСТИ

ПОДПИСАТЬСЯ НА ИЗДАНИЯ
И ОБЕСПЕЧИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ
В 2022 ГОДУ ЛЕГКО

БЫСТРАЯ ПОДПИСКА



ПО ТЕЛЕФОНУ:

ПРОСТО ПОЗВОНИТЕ ПО НОМЕРУ 8 (499) 995-59-99 (доб. 5116)



НА ПОЧТЕ:

В ОТДЕЛЕНИИ АО «ПОЧТА РОССИИ» ИЛИ НА САЙТЕ <https://podpiska.pochta.ru/>

ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ ИЗДАНИЙ:

П4168 – ГАЗЕТА «СПАСАТЕЛЬ МЧС РОССИИ»

П4165 – ЖУРНАЛ «ПОЖАРНОЕ ДЕЛО»

П4164 – ЖУРНАЛ «ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА»

П4167 – ЖУРНАЛ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»



ЧЕРЕЗ КАТАЛОГ АГЕНТСТВА «УРАЛ-ПРЕСС»:

<https://ural-press.ru/catalog>

ОФОРМЛЯЙТЕ ПОДПИСКУ, НЕ ПОКИДАЯ ОФИСА, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМА

Г Р А Ж Д А Н С К А Я З а щ и т а

gz.mchsmedia.ru



тел.: 8-499-995-59-99 (доб. 5109)

gz@mchsmedia.ru

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ МЧС РОССИИ