

## **Формирование и реализация мониторинга состояния роторных систем в нефтегазовом комплексе**

Махутов Н.А., Костюков В.Н., Лещенко В.В., Костюков А.В., НПС «Риском»

Одним из типов оборудования высокорисковых объектов нефтегазохимических комплексов являются роторные агрегаты – насосы, компрессоры, сепараторы широкого сектора мощности, давления, чисел оборотов, расходов, рабочих сред, температур и ресурса эксплуатации. Отказы и аварии на таком оборудовании могут быть сопряжены со значительными экономическими потерями и возможностью возникновения тяжелых чрезвычайных ситуаций.

Для обеспечения и повышения ресурса и безопасности роторного оборудования на протяжении двух последних десятилетий организации Научно-производственного союза «Риском» вели поэтапную разработку методов и систем:

- оперативной дискретной диагностики состояния этого оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- непрерывной диагностики состояния несущих элементов по общепринятым критериям и параметрам вибровактивности;
- непрерывного и дискретного мониторинга состояния роторных агрегатов, основанных на результатах текущей диагностики и прогнозе наступления опасных состояний (отказов и аварий).

Эти разработки позволили впервые сформировать и начать реализацию нового этапа – мониторинга рисков роторных агрегатов для нефтегазохимического комплекса. Его научно-методическая сущность состоит в том, что по данным диагностики и мониторинга текущего состояния объектов, производится количественная оценка рисков возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций, роста экономических затрат и рисков, обусловленных деградацией оборудования, сокращением межремонтного периода и ростом затрат на диагностику, мониторинг и обоснование продления остаточного ресурса безопасной эксплуатации.

В докладе подробно освещен опыт по становлению мониторинга рисков специалистами НПЦ «Динамика», НПС «Риском» и Омского нефтеперерабатывающего завода.

## **Опыт социально-экологической реабилитации последствий взрывов военных складов на ст. Гусиное (Республика Бурятия)**

А.К. Тулохонов, Е.Ж. Гармаев, С.Г. Андреев, Байкальский институт природопользования СО РАН, С.И. Миронов, ЗАО «Фортпост Балтика Плюс», В.А. Чобанян, В.А. Горбачев, Петровский научный центр

По неполным данным, с 1992 по 2010 годы в России на военных складах произошло более 40 взрывов боеприпасов, от Пскова до Камчатки. По вполне понятным причинам достаточно трудно установить причину этих взрывов. Официальной причиной большинства таких инцидентов, как правило, называются попадание молний, весенние палы, шалость подростков и самопроизвольная детонация снарядов. Однако с большой долей вероятности, к факторам, способствующим этим взрывам, можно отнести халатность и низкую дисциплину военнослужащих.

За редким исключением, упомянутые склады находятся вблизи населенных пунктов, которые подвергаются различным разрушениям и часто сопровождаются смертельными случаями среди военнослужащих и местного населения. Поэтому возникает задача не только предотвращения таких взрывов, но и устранения их последствий. Существует федеральная целевая программа по утилизации вооружений и военной техники на 2011–2015 годы и на

**МИНИСТЕРСТВО  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПО ПРОБЛЕМАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»  
(ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)**

## **ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ ЗАЩИТЫ  
НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

**«Проблемы устойчивости функционирования стран и регионов в условиях  
кризисов и катастроф современной цивилизации»**

**Москва, 22–24 мая 2012 г.**

<b>Управление территориальным риском по критерию максимума общественной пользы Тимашев С.А., НИЦ «Надежность и безопасность больших систем» УрО РАН, г.Екатеринбург, РФ.....</b>	25
<b>Оценка уровня энергетической безопасности регионов России и основные принципы создания системы мониторинга энергетической безопасности Сендеров С.М., ФГБУН Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, г. Иркутск.....</b>	26
<b>Мониторинг комплексной безопасности крупных промышленных объектов Полонский Я.А., ООО «Экспертиза», г. Волгоград, РФ .....</b>	28
<b>О гармонизации государственных и отраслевых нормативных документов в области проектирования и эксплуатации объектовых систем мониторинга Лисица В.Н., к.т.н., ЗАО «НПЦ ИРЭБ», г. Москва.....</b>	28
<b>Требования к мониторингу характеристик окружающей среды для предупреждения угрозы возникновения мега-катастроф Байда С.Е., к.т.н., ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России.....</b>	30
<b>Измерение изотопов ксенона для задач мониторинга предаварийных и аварийных ситуаций на ядерных объектах и несанкционированной ядерной деятельности Гуменюк В.И., д.т.н., Попов В.Ю., СПбГПУ, Россия .....</b>	31
<b>Нефтяные разливы при освоении месторождений и транспорте углеводородов Осипова Н.В., ФГБОУ «Академия гражданской защиты МЧС России» .....</b>	32
<b>Атлас подводных потенциально опасных объектов морей России – фундаментальная картографическая основа мер по обеспечению комплексной безопасности на акваториях Холмянский М.А., НП «Центр Инновационных Технологий», Владимиров М.В., МЧС России, Иванов Г.И., ФГУНПП «Севморгео», Лобынцев В.В., ЗАО «НПФ «АРГОС».....</b>	34
<b>Формирование и реализация мониторинга состояния роторных систем в нефтегазовом комплексе Махутов Н.А., Костюков В.Н., Лещенко В.В., Костюков А.В., НПС «Риском».....</b>	35
<b>Опыт социально-экологической реабилитации последствий взрывов военных складов на ст. Гусиное (Республика Бурятия) Тулохонов А.К., Гармаев Е.Ж., Андреев С.Г., Байкальский институт природопользования СО РАН, Миронов С.И., ЗАО «Фортпост Балтика Плюс», Чобанян В.А., Горбачев В.А. , Петровский научный центр .....</b>	35
<b>Оценка состояния и мониторинг объектов МЧС России, эксплуатирующихся в сейсмоопасных регионах Тонких Г.П., Симаков О.А., ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России.....</b>	37
<b>Проблемы мониторинга и прогнозирования после крупных землетрясений 2011–2012 гг. в Туве Кужугет К.С., Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, г. Кызыл, РФ .....</b>	39
<b>Мониторинг краткосрочных предвестников и прогнозирование сильных землетрясений Мирмович Э.Г., к.ф.-м.н., доц., ФГОУ ВПО «Академия гражданской защиты МЧС России».....</b>	41
<b>Краеведение и аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации ЧС Мирмович Э.Г., к.ф.-м.н., доц., ФГОУ ВПО «Академия гражданской защиты МЧС России», Сергеев Г.Г., к.п.н., засл. уч. РФ, ГБОУ НПО «Профессиональное училище № 64 Московской области» .....</b>	43
<b>Важный аспект стратегии развития системы мониторинга опасных объектов в эксплуатации-обеспечение единства измерений их динамических характеристик Махутов Н.А., чл.-кор. РАН, Абрамов А.И. и др., ИМАШ им. А.А.Благонравова РАН.....</b>	44
<b>Система комплексного мониторинга состояния оборудования опасных производств – пути и технологии реализации Костюков В.Н., Костюков А.В., НПЦ «Динамика», г.Омск .....</b>	45
<b>СЕКЦИЯ 2: Актуальные проблемы создания Системы «112» в аспекте антикризисного управления страной.....</b>	47