



**ВЫСТУПЛЕНИЕ
ВРИО ПЕРВОГО ЗАМЕСТИТЕЛЯ НАЧАЛЬНИКА
ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА
МЧС РОССИИ**

*генерал-майора внутренней службы
КОБЗЕВА Игоря Ивановича*

На тему: «Чрезвычайные ситуации при освоении ресурсов нефти и газа в Арктике»

АРКТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Российская Арктика сегодня - это наиболее динамично развивающийся регион страны. На российском шельфе обнаружены наиболее крупные месторождения с суммарными запасами нефти и газа около 10 млрд тонн нефтяного эквивалента: Штокмановское, Русановское, Ленинградское, Долгинское, Приразломное, Юрхаровское и др.

Из-за экстремально сложных природно-климатических условий нефтегазодобыча на акваториях Арктики развивается гораздо медленнее, чем в других более доступных регионах Мирового океана. Это позволило избежать крупных аварий в морских условиях Арктики, в то время как на сопредельной суше и в других акваториях мира они уже случались неоднократно.

ТЕХНОГЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В АРКТИКЕ



Проводимое на многих акваториях Мирового океана активное освоение ресурсов углеводородов практически повсеместно сопровождается авариями и катастрофами с выбросами нефти и газа из поисково-разведочных и эксплуатационных скважин, разливами нефти и нефтепродуктов при их хранении и транспортировке танкерами и подводными трубопроводами, а также гибелью людей.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Основными природными и природно-техногенными проблемами освоения морских месторождений нефти и газа, часто приводящими к авариям и катастрофам, являются:

сильные ураганы и штормы;

выбросы нефти и газа из залежей с аномально высокими пластовыми давлениями (АВПД), нередко превышающими гидростатические более чем вдвое;

выбросы газа из неглубоких природных и техногенных залежей (газовых карманов);

проседание морского дна при разработке залежей;

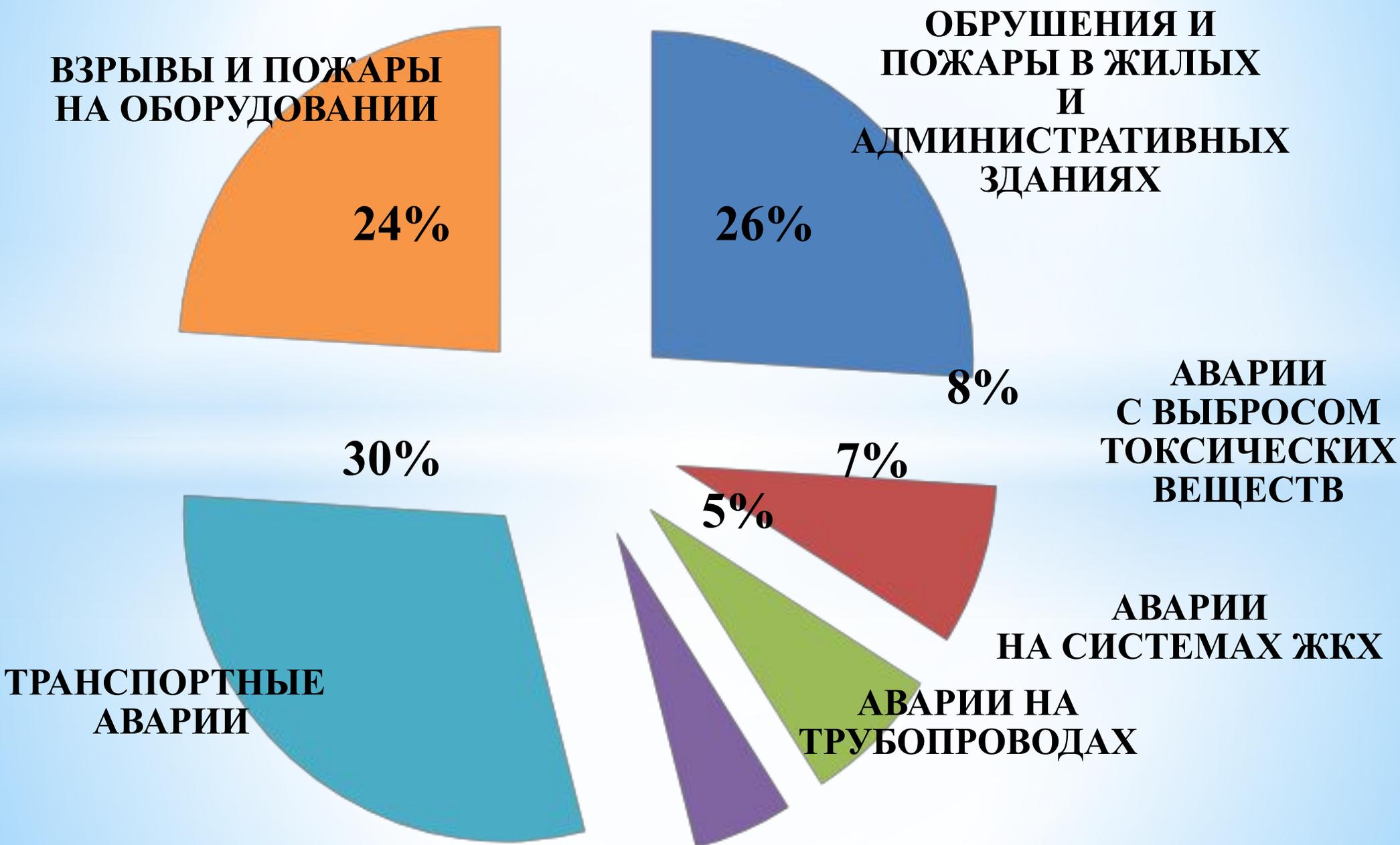
слабые донные грунты и оползни, землетрясения и др.

Освоение арктических и субарктических регионов добавляет широкий спектр дополнительных проблем, среди которых можно выделить следующие:

угроза повреждения нефтегазовых платформ и подводной инфраструктуры дрейфующими льдами и айсбергами;

обледенение палубы и открытых бортовых устройств платформ и судов сопровождения;

СТАТИСТИКА ЧС И ПРОИСШЕСТВИЙ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ



ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ УРАГАНА «ДЕННИС» Платформа Thunder Horse. Мексиканский залив, июль 2005 г.



Одним из старейших морских нефтегазоносных бассейнов Мирового океана является Мексиканский залив, где США и Мексикой накоплен богатый опыт освоения ресурсов углеводородов. Начиная с 2005 г. история нефтегазодобычи в Мексиканском заливе полна драматических событий. В 2005—2008 гг. здесь свирепствовала серия мощных ураганов, повредивших инфраструктуру многих морских нефтегазовых промыслов и нанесших значительный урон нефтегазовой индустрии США. Обеспечение безопасности и ремонт платформы Тандер Хорс (*Thunder Horse*), пострадавшей от июльского урагана "Деннис", обошлись ВР (*Бритиш Петролеум*) в 100 миллионов долларов. Постройка этой, крупнейшей в Мексиканском заливе, нефтяной платформы в свое время обошлась компании в 1 миллиард долларов. После прохождения урагана "Деннис" она накренилась, и добыча нефти на Тандер

ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ УРАГАНА «ДЕННИС» буровая установка «Deepwater Horizon»



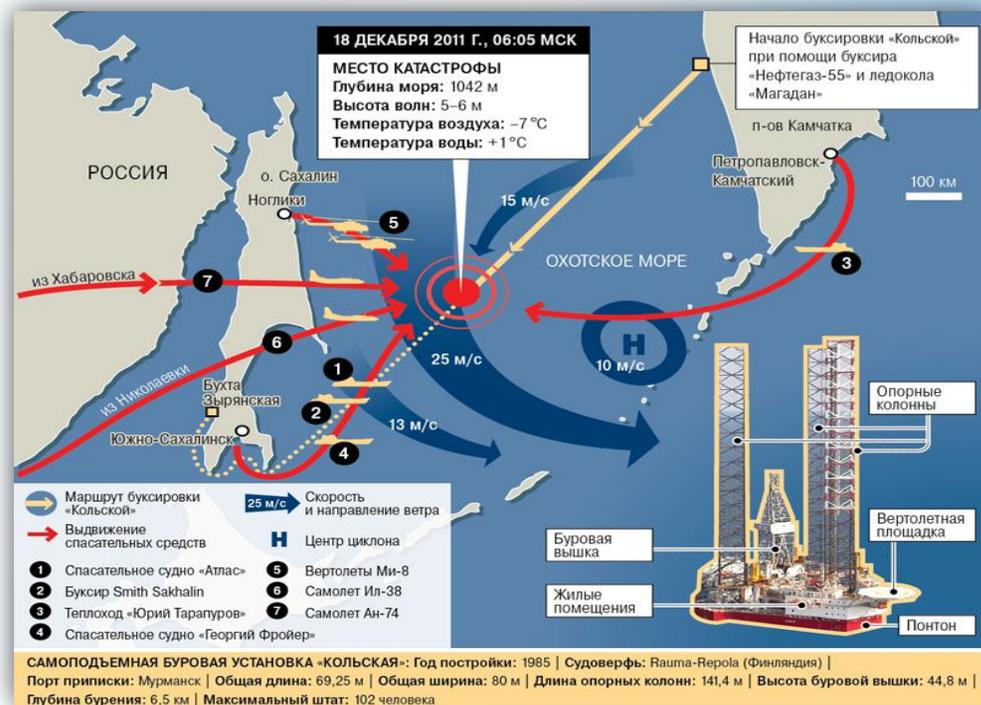
20 апреля 2010 г. при буровых работах на месторождении Макондо в Мексиканском заливе (оператор — компания BP) произошла одна из самых крупных мировых катастроф с выбросом, возгоранием и взрывом нефтегазовой смеси. Ультрасовременная полупогружная буровая установка (дип уотер хорайзен) «Deepwater Horizon» сгорела за 36 ч и затонула, при этом погибли 11 человек. По признанию Бритиш Петролеум, в залив попало около 700 тыс. тонн нефти (4,9 млн баррелей), образовавшей пятно площадью до 75 тыс. км². Фонтанирование скважины было остановлено только через 86 дней (15 июля).

КРУПНЕЙШИЕ АВАРИИ НА ПЛАТФОРМАХ

Платформа	Владелец	Дата аварии	Место аварии	Расстояние до берега	Персонал платф.	Число погибших людей
Bohai-2	China Petroleum Department	25.11.1979	Залив Бохай, между Китаем и Кореей	150 км	74	72
Alexander L. Kielland	Stavanger Drilling	27.03.1980	Месторождение Экофиск, Северное море	320 км	212	123
OceanRanger	Mobil	15.02.1982	Северная Атлантика	267 км	84	84
Piper Alpha	Occidental Petroleum	06.07.1988	120 миль к северо-востоку от Абердина, Англия	310 км	224	167
Платф. комплекса Mumbai High North	Oil and Natural Gas Corporation	27.07.2005	Индия, побережье Мумбаи, возле города Махараштра	150 км	384	362 чел. пострадало и 22 погибло
Deerwater Horizon	Transocean (Швейцария)	20.04.2010	Мексиканский залив	84 км	126	17 чел. пострадало и 11 погибло
Буровая платформа «Кольская»	ОАО «Арктик-морнефтегаз-разведка»	18.12.2011	Район острова Сахалин	200 км	67	53

Несмотря на развитие технологий и технических средств морской разведки и добычи углеводородов, наличие аномально-высокого пластового давления многократно приводило и будет приводить к ЧС с крупными аварийными и катастрофическими последствиями в различных регионах Мирового океана и суши, связанными с неконтролируемым выбросом (*фонтаном*) углеводородов. Самые распространенные аварии и катастрофы на морских промыслах (44,7% случаев) связаны именно с фонтанированием углеводородов, чаще всего

КРУПНЕЙШИЕ АВАРИИ НА ПЛАТФОРМАХ (18 декабря 2011 г. СПбУ «Кольская»)



Аварийные выбросы и возгорания газа и нефти на суше Арктики и других регионов - достаточно частые явления, в большинстве случаев не имеющие катастрофических последствий, хотя длительная история нефтегазодобычи полна долговременных драматических ситуаций («Тенгиз-37», «Кумжинская-9», «Урта-Булак», «Бованенковская 67» и «Бованенковская 118» и др.).

Значительную опасность для буровых установок и специализированных плавсредств представляют мобилизационные и демобилизационные работы, свидетельством чему служит гибель 18 декабря 2011 г. самоподъемной буровой установки (СПБУ) «Кольская» (ОАО «Арктикморнефтегазразведка»), затонувшей во время шторма в субарктических условиях Охотского моря на глубине 1100 м с борта которой погибли 53 человека из 67).

ЗАГРЯЗНЕНИЯ АЛЯСКИ НЕФТЬЮ ИЗ «EXXON VALDIZ»



Статистический анализ около 500 катастрофических и крупных разливов нефти из танкеров по характеру происшествий показывает, что чаще всего их причинами были: удары танкеров о морское дно (*посадка на мель*) - 32,75%, столкновения - 29,45%, разрушения корпуса - 13,19%, пожары и взрывы - 11,65%.

Последствия загрязнения Аляски нефтью из Экзон Валдиз «*ExxonValdiz*» до сих пор не устранены. В декабре 2004 г. во время шторма в Беринговом море был выброшен на подводные скалы острова Уналашка, (Аляска) переломился на две части и затонул сухогруз Селенданг Эйю «*Selendang Ayu*», более 1000 т нефтепродуктов залили море и побережье. При спасении

КАТАСТРОФА ТАНКЕРА «PRESTIGE» (13 НОЯБРЯ 2002 ГОДА)



Большую известность получила катастрофа танкера Престиж «*Prestige*» 13 ноября 2002 г. вблизи Испании. Этот танкер переломился и затонул, что повлекло разлив перевозившегося российского мазута в размере 64 тыс. тонн, загрязнившего европейское побережье.

Объемы транспортируемой морским путем нефти превышают 1,5 млрд. тонн в год - около 40% мировой добычи, что существенно превышает объем добываемой нефти на акваториях. При этом статистические исследования показали, что объемы аварийных разливов нефти при ее транспортировке в 23-26 раз выше, чем при морской добыче.

РИСКИ ПРИ МОРСКОЙ ТРАНСПОРТИРОВКЕ УГЛЕВОДОРОДОВ



ТАНКЕР «КУРЧУМ»

Бывают ситуации, когда посадка на мель вызвана непредвиденными природными явлениями. В частности, по данным ООО «Газпром добыча Ямбург», 30 сентября 2010 г. танкер «Курчум» с грузом конденсата (*около тысячи тонн*) сел на мель из-за неожиданного изменения уровня воды (*более чем на метр*) в порту Ямбург в Обской губе. Возможной катастрофы с разломом танкера и разливом конденсата удалось избежать благодаря оперативной перекачке конденсата в береговые резервуары.

РИСКИ ПРИ МОРСКОЙ ТРАНСПОРТИРОВКЕ УГЛЕВОДОРОДОВ



ТАНКЕР класса «КАЛИНИНГРАД»

В июле 2001 г. в норвежских водах недалеко от Тромсё чуть не завершилась катастрофой аварийная ситуация на недавно построенном российском танкере ледового класса «Калининград» ОАО «ЛУКОЙЛ», перевозившем 17 тыс. тонн нефти в Европу. Танкер потерял ход из-за отказа двигателя и дрейфовал на волнах. Двигатель удалось запустить за несколько минут до возможной трагедии в 200 м от подводных скал.

Несмотря на то, что Россия, являясь экспортером нефти, относится к меньшей группе риска, чем США и другие импортеры. Широкомасштабная эксплуатация Северного морского пути создаст насыщенное движение судов в экстремальных арктических условиях в достаточно узком водно-ледовом

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

Граница СМП

Начальная/конечная точка условного маршрута

Маршрут через СМП

Маршрут через Индийский океан



3 000
МОРСКИХ
МИЛЬ

СМП используется, в основном, для транспортировки топлива, оборудования, продовольствия и леса

ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК, МЛН ТОНН
* Предварительный прогноз

5
2012 год*

64
2020 год*

Основные плюсы

1

Снижение стоимости груза из-за уменьшения расстояния и времени пути:

РАССТОЯНИЕ (В МОРСКИХ МИЛЯХ) / ВРЕМЯ (В СУТКАХ)

7 300/20

11 200/33

2

Отсутствие угрозы морского пиратства

Основные минусы

1

Необходимость в сопровождении ледокола

2

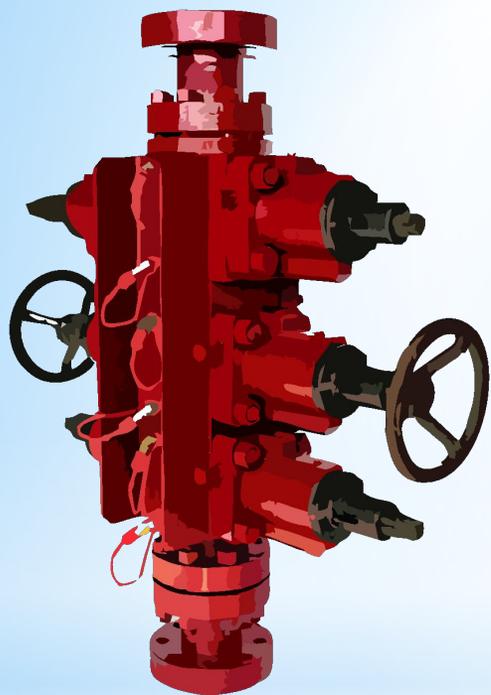
Необходимость подготовки экипажа для работы в Арктике

3

Короткий навигационный период: 2-4 месяца в год

Из обобщения планов российских недропользователей следует, что в 2020 г. в Печорском и Карском морях объемы перевозок нефти и сжиженного природного газа (СПГ), добываемых на шельфе и прилегающей суше, достигнут 50-80 млн. тонн (в 14-22 раза больше всего грузопотока по Северному морскому пути в 2012 г.). Вывоз данного объема нефти и СПГ потребует в разы увеличить заходы крупнотоннажных танкеров. Это свидетельствует о быстро растущих угрозах экосистеме Арктики и требует активного развития сил МЧС

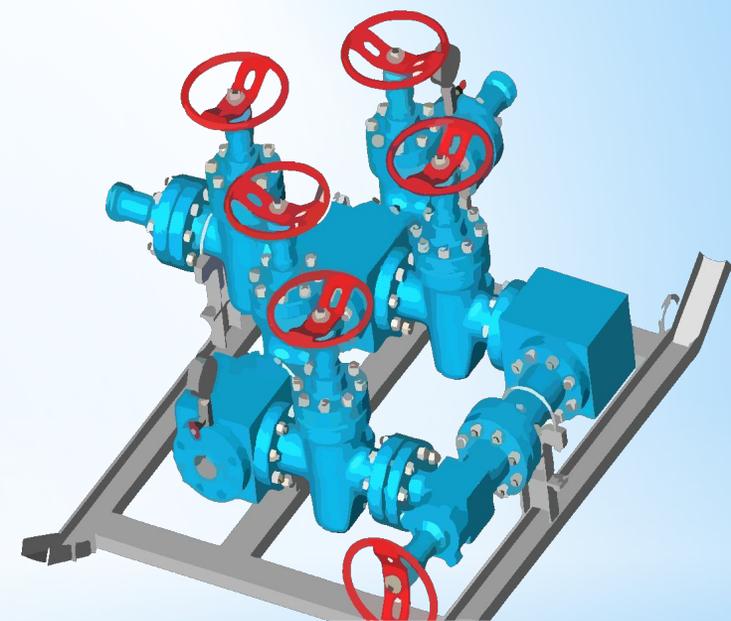
ПРОТИВОВЫБРОСОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПРЕВЕНТОР



УСТЬЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



МАНИФОЛЬД

Важным вопросом при обеспечении безопасности нефтегазодобычи является обнаружение аварийных утечек углеводородов из подводных трубопроводов и их ремонт.

Для предотвращения выбросов (*фонтанов*) углеводородов при бурении применяется специальное устьевое (*донное*) оборудование, включающее превентор, предназначенное для перекрытия (*герметизации*) ствола скважины по команде с платформы или автоматически. Однако бывает, что имеющаяся защита не срабатывает (*технический фактор*) и происходит неконтролируемое фонтанирование, нередко сопровождающееся возгоранием и взрывом смеси углеводородов.

ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЫБРОСА УГЛЕВОДОРОДОВ

Эффективность ликвидации нефтяных разливов в Арктике осложняют многие природные явления:

туманы и штормы;

продолжительная полярная ночь;

низкие температуры;

лед, ограничивающий доступ и снижающий эффективность специализированных судов;

обледенение судов и оборудования;

повышенная вязкость нефти; снижение эффективности работы оборудования (насосов и др.);

замедление процессов разложения углеводородов и их потребления морскими микроорганизмами.

В России и за рубежом в настоящее время отсутствуют надежные технологии устранения разливов жидких углеводородов в ледовых условиях. Мировой опыт свидетельствует о возможности ликвидации не более 10-20% разлившихся углеводородов. Основными

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АРКТИКЕ

2015 год

Проведение мероприятий по предупреждению и реагированию по поиску и спасению пострадавших

Обеспечение безопасности населения и территории, Северного морского пути, Северного завоза, КВО и ПОО

Проведение поисковых и аварийно-спасательных работ на воде, под водой (на глубинах до 60 м) и на суше в том числе в прибрежной зоне и островных территориях

Ликвидация разливов нефтепродуктов

Ликвидация техногенных пожаров, в том числе на судах

Перспективы развития до 2020 года

Создание:

Арктических спасательных центров с зоной прикрытия 90% территории Арктики; авиационной группировки поиска и спасения; баз резервного аварийно-спасательного имущества; центров приема космической информации.

Повышение возможностей по:

предупреждению и реагированию; космическому мониторингу обстановки; поиску и спасению пострадавших

Обеспечение безопасности:

населения и территории; инфраструктурных проектов; северного морского пути и северного завоза.

Развитие:

арктического туризма; новых технологий спасения в экстремальных условиях; инфраструктуры населенных пунктов и транспорта; создание рабочих мест

С целью реализации Основ государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, а также Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, МЧС России формирует и развивает под эгидой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) систему комплексной безопасности защиты территорий и населения, а также критически важных объектов в Арктической зоне Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основные усилия РСЧС направлены на осуществление комплекса мероприятий по предупреждению, снижению масштабов последствий и

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АРКТИКЕ



С этой целью планируется создать 10 Арктических комплексных аварийно-спасательных центров МЧС России с численностью 655 единиц. В восточной части Арктики в поселках Певек и Providenia на базе Центров планируется создание пунктов резервного аварийно-спасательного имущества и оборудования для проведения крупномасштабных поисково-спасательных операций.

В настоящее время в Арктике уже функционируют 4 Центра в городах Архангельске, Мурманске, Нарьян-Маре и Дудинке, 196 пожарно-спасательных подразделений различных ведомств, 4 региональных поисково-спасательных отряда, а также Арктический

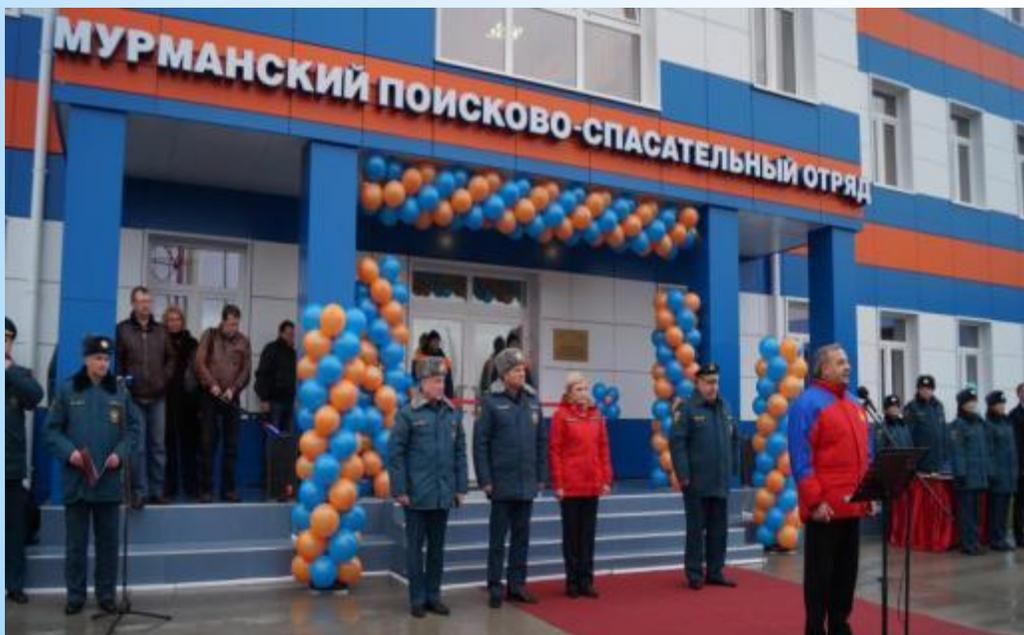
АРКТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСНЫЕ АВРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ



АРКТИЧЕСКИЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР Г. АРХАНГЕЛЬСК



АРКТИЧЕСКИЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР Г. ДУДИНКА



АРКТИЧЕСКИЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР Г. МУРМАНСК



АРКТИЧЕСКИЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР Г. НАРЬЯН-МАР

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС В АРКТИКЕ

Общая численность группировки сил и средств по прикрытию Арктической зоны Российской Федерации, с учетом сил федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, достигает **18 тысяч человек и 1845 единиц техники.**

Из них силы и средства МЧС России составляют **более 7 тысяч человек и 597 единиц техники.**

В настоящее время осуществляется наращивание группировки сил и средств МЧС России в Арктике. Планируется создание дополнительных спасательных подразделений в поселках Амдерма, Сабетта, Диксон, Нижнеянк и Черский.

За 4 года деятельности поисково-спасательными формированиями МЧС России



ВНОВЬ ПОСТРОЕННЫЙ ФЛОТ МОРСКОЙ СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ «РОСМОРРЕЧФЛОТ»



АССИМЕТРИЧНЫЙ ЛЕДОКОЛ
«БАЛТИКА» МОЩНОСТЬЮ 7 МВт



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ
СУДА «МУРМАН», «БЕРЕНГОВ ПРОЛИВ» МОЩНОСТЬЮ 7 МВт

Для решения задач поисково-спасательного обеспечения в Арктическом и Дальневосточном регионах для «Морспасслужбы Росморречфлота» построены современные спасательные суда, имеющие категорию ледового усиления *Icebreaker6* или *Arc5*:

2 многофункциональных аварийно-спасательных судна мощностью 7МВт, проекта MPSV06 («Берингов пролив», «Мурман»);

асимметричный ледокол мощностью 7МВт, проекта Р-70202 «Балтика»;

4 многофункциональных аварийно-спасательных судна мощностью 4 МВт, проекта MPSV07 (мсс «Спасатель Карев», «Спасатель Кавдейкин», «Спасатель Заборщиков», мсс «Спасатель Демидов»).

УЧЕНИЯ И ТРЕНИРОВКИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ



Для повышения готовности сил и средств МЧС России в Арктике к действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций в 2015 г. МЧС России проведены:

учения по поиску и спасанию людей и судов, терпящих бедствие на море, и по ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий (г. Архангельск);

учения по поиску, оказанию помощи и эвакуации авиацией МЧС России пострадавшего с ледовой базы «Северный Полюс 2015» (Северный Полюс);

зимние научно-исследовательские учения на специально изготовленной для проведения поисково-спасательных работ гусеничной снегоболотоходной технике в арктическом исполнении, по маршруту Дудинка-Диксон-Дудинка.

Общая протяженность маршрута 1860 км (Таймырский муниципальный

УЧЕНИЯ И ТРЕНИРОВКИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ



КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС В АРКТИКЕ



Учитывая использование Арктики в качестве стратегической базы нашей страны и необходимость создания особых условий для обеспечения безопасности ее населения, МЧС России продолжает развивать Систему комплексной безопасности в Арктике, которая предусматривает координацию всех спасательных сил и средств в регионе на базе Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!