

The International Expert Council on Cooperation in Arctic

ARCTIC REVIEW

Международный экспертный совет по сотрудничеству в Арктике

w w w . i e e c c a . r u



Тема
номера

Search and rescue victims

Elimination of consequences of man-made accidents and catastrophes in the Arctic

Поиск и спасение пострадавших. Ликвидация последствий техногенных аварий и катастроф в Арктике



Фонд Горчакова

Фонд поддержки публичной дипломатии имени А.М. Горчакова создан 2 февраля 2010 г. Учредителем Фонда является Министерство иностранных дел Российской Федерации. Миссия Фонда – содействие участию российских и зарубежных неправительственных организаций в международном сотрудничестве и активное вовлечение институтов гражданского общества во внешнеполитический процесс.

С этой целью Фонд:

- оказывает финансовую поддержку российским и иностранным НПО для реализации проектов в сфере публичной дипломатии;
- проводит собственные программы и проекты для молодых экспертов, политологов, общественников и журналистов;
- взаимодействует с исследовательскими центрами в рамках аналитического обеспечения внешней политики России;
- способствует созданию дискуссионных площадок в России и за ее пределами.

The Alexander Gorchakov public diplomacy fund was founded on February 2, 2010.

The founder is the Ministry for Foreign Affairs of the Russian Federation.

The Fund's mission – promotion of participation of the Russian and foreign non-governmental organizations in international cooperation and active involvement of the institutes of civil society in foreign policy process.

For this purpose the Fund:

- Provides the NGOs with the financial support for the public diplomacy projects;
- Organizes programs and projects for young experts, scientists, public figures and journalists;
- Interacts with think tanks within the analytical providing of Russian foreign policy;
- Promotes creation of discussion platforms in Russia and beyond.



The Gorchakov Fund
The Alexander Gorchakov Public Diplomacy Fund



ДИАЛОГ во ИМЯ БУДУЩЕГО:
Россия и мир вокруг век спустя
Москва, 15-21 ноября 2017 г.



от редактора / From the editor



«Арктическое обозрение»

Официальное издание
Международного
экспертного совета
по сотрудничеству в Арктике.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ГРИНЯЕВ С.Н.,
главный редактор, Россия,
МЕДВЕДЕВ Д.А.,
заместитель главного редактора,
Россия,
ЖУРАВЕЛЬ В.П., Россия,
КАЛАШНИКОВ П.К., Россия,
МУХИН А.А., Россия,
САНДЖАЙ ЧАТУРВЕДИ
(SANJAY CHATURVEDI),
Индия,
ФРАГА ЛУИС
(LUIS FRAGA), Испания

ЧЕРНИКОВ В.А.,
дизайн и верстка

ОРЛОВ А.В.,
ТАРЧОКОВА А.А.,
перевод

29515, г. Москва, ул. Академика
Королева, д. 13, стр. 1,
<http://csef.ru>

Отпечатано в типографии
ООО «Белый Ветер».
115093, Москва, ул. Щипок, д.28,
тел. (495) 651-84-56.
Тираж 150 экз.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Рост морских перевозок в зоне Арктики и интенсификация хозяйственной деятельности обуславливают необходимость развития инструментов сотрудничества при проведении поисково-спасательных операций и ликвидации последствий техногенных аварий. Практическими шагами кооперации в этой сфере может стать обмен информацией и опытом, создание международных центров координации и проведение совместных учений по поиску и спасанию в Арктике. Именно эти вопросы являются основой сохранения и развития конструктивного диалога в регионе даже в условиях геополитических разногласий между державами.

Вы держите в руках уже четвертый номер «Арктического обозрения» – официального издания Международного экспертного совета по сотрудничеству в Арктике. Наш журнал уже стал признанным в экспертной среде изданием, которое позволяет авторам донести до широкой общественности собственные взгляды по наиболее актуальным вопросам международного сотрудничества в Арктике.

Полагаем, что наши усилия будут вознаграждены, и взаимовыгодное международное сотрудничество в Арктике будет укрепляться. Удачи!

*Сергей Гриняев,
главный редактор*

DEAR READERS!

Increasing in maritime transportation in the Arctic zone and intensification of economic activity led to necessity of cooperation instruments development in search and rescue operations and technogenic disaster and accident recovery. Practical steps in this direction could be exchange of information and experience, creation of international coordination centres and joint search and rescue exercises and training. These questions, in particular, is base for maintaining and development of constructive dialogue in the region even in terms of geopolitical disagreements between states.

You are holding the fourth issue of the “Arctic Review” – official edition of the International Expert Council on the Cooperation in the Arctic. Our journal is recognised by expert society and allows authors to express views on the most burning international questions and problems concerning cooperation in the Arctic.

We suppose our efforts will be rewarded and mutually beneficial international collaboration in the Arctic will strengthen. Best wishes to all readers!

*Sergey Grinyaev,
editor-in-chief*





От редактора1
From the editor1

Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин.
 «...НАША ЦЕЛЬ – ОБЕСПЕЧИТЬ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИКИ...»4

President of Russia Vladimir Putin. «...WE AIM TO ENSURE ARCTIC SUSTAINABLE DEVELOPMENT...»4

СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АРКТИКИ. ИНФОГРАФИКА6
 ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE ARCTIC ZONE. INFOGRAPHICS6

Экологическая и техногенная безопасность Арктики
Ecological and technogenic security of the Arctic

Вильфанд Р.М., Киктев Д.Б., Ривин Г.С., Розинкина. И.А.
 ЦИФРОВАЯ КУХНЯ АРКТИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ
 И ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ8

Wilfand R.M., Kiktev D.B., Rivin G.S., Rosinkina I.A. . DIGITAL KITCHEN
 OF ARCTIC WEATHER AND HYDROMETEOROLOGICAL SECURITY8

Кудряшова Е. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В АРКТИКЕ ДОЛЖНА БЫТЬ
 ОТВЕТСТВЕННОЙ И ПРОДУМАННОЙ14

Kudryashova E. HUMAN ACTIVITIES IN THE ARCTIC SHOULD BE
 RESPONSIBLE AND BALANCED14

Журавель В.П., РОССИЙСКАЯ АРМИЯ В УКРЕПЛЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ
 СТРАНЫ В АРКТИКЕ24

Zhuravel V.P. RUSSIAN ARMY' ROLE IN THE STRENGTHENING SECURITY
 IN THE ARCTIC24

Сочнева И.О. НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ
 НЕФТИ В ЛЕДОВЫХ УСЛОВИЯХ В ЗОНЕ ПРЕДЕЛЬНОГО МЕЛКОВОДЬЯ НА
 АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ30

Sochneva I.O. A NEW CONCEPT FOR THE OIL SPILL EMERGENCY RESPONSE
 IN ICE CONDITIONS OF THE SHALLOWEST WATER ZONE ON THE ARCTIC
 SHELF30

*Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций
Political and legal framework of cooperation in the search and rescue operations*

Ганс ван дер Грааф, Осаму Марумото. ПОИСК И СПАСАНИЕ В ВОДАХ АРКТИКИ – ПОЗИЦИЯ ИМО36
Hans van der Graaf, Osamu Marumoto. SEARCH AND RESCUE IN ARCTIC WATERS – THE IMO PERSPECTIVE36
Зафар Д. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ПО ВОПРОСАМ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ42
Dr. Zafar J. THE INTERNATIONAL COOPERATION IN SEARCH AND RESCUE IN THE ARCTIC42
Харитонов Н.И., Тарчокова А.А. МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОИСКА И СПАСАНИЯ ПОСТРАДАВШИХ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ В АРКТИКЕ48
Kharitonova N.I., Tarchokova A.A. INTERNATIONAL LAW RULES ON SEARCH AND RESCUE OF VICTIMS AND TECHNOGENIC ACCIDENT RECOVERY IN THE ARCTIC48
Дрождина М.В. ОАО БАНК МОРСКОЙ: ДЕСЯТИЛЕТИЯ УСПЕШНОГО РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ МОРСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ54
Drozhdina M.V. OJSC MARITIME BANK: SUCCESSFULLY RESOLVING SUES OF RUSSIAN MARITIME INDUSTRY FOR DECADES54

*Международная стратегия развития Арктики /
International strategy of Arctic development*

Гриняев С.Н., Медведев Д.А. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПОЛИТИКИ АЗИАТСКИХ СТРАН В АРКТИКЕ62
Grinyaev S.N., Medvedev D.A. ECONOMIC DETERMINANTS OF THE ASIAN COUNTRIES' POLICY IN THE ARCTIC62
Тодоров А.А. О РАБОТЕ АРКТИЧЕСКОГО ФОРУМА БЕРЕГОВЫХ ОХРАН66
Todorov A.A. ABOUT THE WORK OF THE ARCTIC COAST GUARD FORUM66
Горнова А.М. РАЗВИТИЕ МОРСКОГО СУДОХОДСТВА В АРКТИКЕ70
Gornova A.M. THE DEVELOPMENT OF MARINE TRAFFIC IN THE ARCTIC70





Президент Российской Федерации
Владимир Владимирович Путин

**«...Наша цель –
обеспечить
устойчивое
развитие
Арктики...»**



На сегодняшний день в Арктической зоне России производится до 15 % национального ВВП и около 25% экспорта. Комплексное развитие территорий Арктики и Дальнего Востока – стратегический национальный проект, который реализует геоэкономические и геополитические преимущества страны.

«...Россия, на долю которой приходится почти треть Арктической зоны, осознаёт особую ответственность за эту территорию. Наша цель – обеспечить устойчивое развитие Арктики, а это создание современной инфраструктуры, освоение ресурсов, развитие промышленной базы, повышение качества жизни коренных народов Севера, сохранение их самобытной культуры, их традиций, бережное к этому отношению со стороны государства.

При этом данные задачи нельзя рассматривать в отрыве от вопросов сохранения биоразнообразия и хрупких арктических экосистем. И отрадно, что защита полярной природы входит в число ключевых приоритетов международного сотрудничества в этом регионе, так же как научная кооперация.»

Путин В.В., из выступления на Международном форуме «Арктика территория диалога», г. Архангельск, 30 марта 2017 г.

Источник: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/54149>.

Международное сотрудничество – важный и необходимый инструмент обеспечения устойчивого развития региона. При этом, вне зависимости от характера политических процессов, Арктика должна оставаться местом взаимовыгодного партнерства и кооперации.

«Ключом к развитию русской Арктики, регионов Дальнего Востока станет Северный морской путь. К 2025 году его грузопоток возрастёт в десять раз, до 80 миллионов тонн. Наша задача – сделать его по-настоящему глобальной, конкурентной транспортной артерией. Обратите внимание, в советское время активнее использовали, чем мы в предыдущее. Но мы нарастим и выйдем на новые рубежи. Здесь нет никаких сомнений.

Мы продолжим активную политику привлечения инвестиций, формирования центров социального и экономического роста на Дальнем Востоке. Будем создавать все условия, чтобы люди здесь жили комфортно, приезжали сюда, чтобы население дальневосточных регионов увеличивалось.

Уже запущен целый ряд масштабных промышленных проектов в Арктике. Они отвечают самым строгим экологическим стандартам. Укрепляем научную, транс-



портную, навигационную, военную инфраструктуру, что позволит надёжно обеспечить интересы России в этом стратегически важном регионе. Строим современные атомные ледоколы. Наш арктический флот был, остаётся и будет самым мощным в мире.»

Путин В.В., из Послания Федеральному собранию, Кремль, 1 марта 2018 г.

Источник: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56957>

Одновременно с нарастающей экономической деятельностью развивается транспортная инфраструктура региона, одним из ключевых компонентов которой является система предупреждения и ликвидации последствий техногенных катастроф, а также средства обеспечения поисково-спасательных операций. Задача приарктических государств – поддержание эффективного поисково-спасательного потенциала на своей территории.

«Россия последовательно наращивает своё присутствие в Арктике, и это закономерно для крупнейшей арктической державы. Строится порт Сабетта, запущен нефтепровод «Заполярье – Пурпе», модернизируется производство в компании «Норникель», новые месторождения осваивают «Газпром», «Роснефть», «Новатэк», другие ведущие российские компании, я уже некоторые проекты упомянул.

Параллельно возводится социальная инфраструктура, модернизируется система ЖКХ, вкладываются средства в благоустройство арктических городов и посёлков.

В общей сложности в Арктике намечено к реализации несколько десятков перспективных проектов, которые станут «якорными» для развития арктических регионов.

Реализация наших планов потребует согласованных действий государства, бизнеса, регионов. И очень важно, чтобы все проекты и принимаемые решения были чётко скоординированы, выстроены в общей логике, давали максимальный эффект для укрепления экономической и налоговой базы как страны в целом, так и регионов.»

Путин В.В., из вступительного слова на совещании по вопросу комплексного развития Арктики, Архангельская область, 29 марта 2017 г.

Источник: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/54147>

«...We aim to ensure Arctic sustainable development...»

Today, up to 15% of national GDP and about 25% of exports is produced in the Russian Arctic zone. The integrated development of the Arctic and the Far East territories is a strategic national project that implements the geo-economic and geopolitical advantages of the country.

«Russia, which accounts for approximately a third of the Arctic zone, is aware of its special responsibility for this territory. We aim to ensure its sustainable development, create a modern infrastructure, develop natural resources, strengthen the industrial potential, improve the quality of life for the indigenous Northern people, maintain their unique culture and traditions and provide government assistance towards these goals.

However, these goals must not be viewed separately from the task of preserving the biological diversity and the fragile ecosystems of the Arctic. It is gratifying that the protection of the Arctic environment is a key priority of international cooperation in this region, including research cooperation...»

President of Russia Vladimir Putin, from the speech at the international forum *The Arctic: Territory of Dialogue*, Arkhangelsk, March 30, 2017.

Source: <http://en.kremlin.ru/events/president/news/54149>

International cooperation is an important and necessary tool for ensuring sustainable development of the region. At the same time, regardless of the nature of political processes, the Arctic should remain a place of mutually beneficial partnership and cooperation.

«The Northern Sea Route will be the key to developing the Russian Arctic and Far East. By 2025, cargo traffic along this route will surge tenfold to 80 million tonnes. Our goal is to make it a truly global and competitive transport route. Let me remind you that the Northern Sea Route was used more actively in Soviet times compared to how we have been using it so far. We will definitely develop this route and reach new horizons. I have no doubt about it.

We will continue our proactive policy to attract investment and create social and economic growth centres in Russia's Far East. We will create all the conditions to ensure a people-friendly living environment, so that people move to this region and its population grows.

A number of large-scale industrial projects have been launched in the Arctic. They comply with the highest environmental standards. We are strengthening the research, transport, navigation and military infrastructure, which is expected to guarantee Russia's interests in this strategic region. Russia builds cutting-edge nuclear icebreakers. We have had the most powerful icebreaker fleet in the world, and this will remain so.»

President of Russia Vladimir Putin, from speech *Presidential Address to the Federal Assembly*, Kremlin, March 1, 2018.

Source: <http://en.kremlin.ru/events/president/news/56957>

Simultaneously with the growing economic activity, the transport infrastructure of the region is developing. One of the key components of the infrastructure is a system for preventing technogenic disasters and recovery from the consequences as well as means of providing search and rescue operations. The task of the Arctic states is to maintain effective search and rescue capabilities on their territory.

«Russia has been consistently increasing its presence in the Arctic. This is natural for the largest Arctic country. The port of Sabetta is under construction, the Zapolyarye-Purpe oil pipeline has been launched, Norilsk Nickel is modernising its production facilities, and Gazprom, Rosneft, Novatek and several other Russian majors are developing new deposits. I have mentioned some of their projects.

At the same time, social infrastructure is being built in the region, the housing and utility systems are being modernised and investments are being made into the improvement of Arctic cities and towns.

In all, several dozen promising projects are to be implemented in the Arctic. These anchor projects will boost the development of Arctic regions.

The implementation of our plans calls for coordination between the government, business and regional authorities. The coordination of all the projects and decisions is very important. They must be based on a common logic and produce the biggest effect in our efforts to strengthen the economic and tax base of the regions and the country as a whole.»

President of Russia Vladimir Putin, from speech at the meeting on Arctic region's comprehensive development, Arkhangelsk oblast, March 29, 2017.

Source: <http://en.kremlin.ru/events/president/news/54149>



СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АРКТИКЕ

ПЛАНИРУЕТСЯ СОЗДАТЬ

10

Планируется создать 10 Арктических комплексных аварийно-спасательных центров МЧС России численностью 655 единиц.

В восточной части Арктики (в поселках Певек и Провидения) на базе Центров планируется создание пунктов резервного аварийно-спасательного имущества и оборудования для проведения крупномасштабных поисково-спасательных операций.

СОЗДАНЫ

4

В настоящее время в Арктике уже функционируют 4 Центра (в Архангельске, Мурманске, Нарьян-Маре и Дудинке) и 196 пожарно-спасательных подразделений различных ведомств, 4 региональных поисково-спасательных отряда, а также Арктический спасательный учебно-научный центр «Вытегра»



Воркутинский поисково-спасательный отряд





Арктика без опасности



В среднем на территории Арктической зоны России происходит в год более 100 чрезвычайных ситуаций. Устойчиво растет доля техногенных происшествий. Самый высокий процент дают аварии на транспорте – 30%, следом идут обрушения и пожары жилых и административных зданий – 26%.

Из сообщения МЧС



Экологическая и техногенная безопасность Арктики

Ecological and technogenic security of the Arctic



Для нашей страны традиционно аспекты прогнозирования погоды в Арктике имеют принципиальное значение для обеспечения самых разнообразных видов деятельности, важнейших для нашей страны. Отметим лишь некоторые: проводка судов по Северному Морскому пути, обеспечение безопасности авиационных полетов, обеспечение функционирования нефтедобывающих конструкций на Арктическом шельфе, функционирование незамерзающих морских портов Мурманской области, научные полярные исследования. Погода данного региона особо коварна и опасна, резкие изменения и кроющиеся опасности способны привести к огромным разрушениям. Кроме того, потоки холодного воздуха, устремленные на сушу, могут резко изменить температуру в соответствующих районах.

При перечислении аспектов «потребления» прогнозов Арктической погоды следует помнить афоризм «Арктика – кухня погоды». При этом, именно Арктический и Антарктический регионы хуже всего освещены данными гидрометеорологических наблюдений в силу простых причин трудности их выполнения. Особое значение для высоких широт имеет информация Искусственных Спутников Земли (ИСЗ).

С 2013 по 2022 гг. Всемирная метеорологическая организация (ВМО) реализует Многонациональный Проект Полярного прогнозирования ВМО (ППП, Polar Prediction Project (PPP)). Проект имеет цель повысить точность численных прогнозов погоды, улучшить алгоритмы обработки и усвоения данных наблюдений, развить новые вероятностные подходы прогнозирования. Небольшой текущий период (середина 2017 – середина 2019 гг) в рамках этого проекта объявлен Годом Полярного Прогнозирования (ГПП, Year Of Polar Prediction (YOPP)), цель которого обеспечить значительное улучшение возможностей прогнозирования окружающей среды в полярных регионах и за ее пределами путем координации периода интенсивных наблюдений, моделирования, прогнозирования, проверки, взаимодействия с пользователями и обучения.

Почему же, казалось бы, экстраполяция во времени существующих метеонаблюдений (это и есть прогнозирование погоды) для одного из регионов Земного шара вызывает столь активный международный интерес и представляет такую сложную задачу, которой занимаются специалисты различных специальностей Всемирной службы погоды?

Вильфанд Р.М.,

д. т. н., научный руководитель Гидрометцентра России

Киктев Д.Б.,

к. ф-м. н., и.о. директора Гидрометцентра России

Ривин Г.С.,

д. ф-м.н., профессор,
заведующий лаборатории численных прогнозов погоды Гидрометцентра России, профессор кафедры метеорологии и климатологии географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Розинкина И.А.,

к. ф-м. н., заведующий лаборатории гидродинамических среднесрочных прогнозов погоды Гидрометцентра России





Цифровая кухня арктической погоды и гидрометеорологическая безопасность

DIGITAL KITCHEN OF ARCTIC WEATHER AND HYDROMETEOROLOGICAL SECURITY

R.M. Wilfand, Doctor of Technical Sciences, scientific leader of the Hydrometcenter of Russia

D.B. Kiktev, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, acting Director of the Hydrometcenter of Russia

G.S. Rivin, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Numerical Weather Forecasts of the Hydrometcenter of Russia, Professor of the Department of Meteorology and Climatology of the Geographical Faculty Lomonosov Moscow State University

I.A. Rosinkina, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Head of the Laboratory of Hydrodynamic Medium-range Weather Forecasts of the Hydrometcenter of Russia

For our country, aspects of weather forecasting in the Arctic traditionally have fundamental importance for diverse types of most significant activities of the country. We mention only a few: ships navigating along the Northern Sea Route, air flights safety, functioning of oil-producing constructions on the Arctic shelf, ice-free seaports' operation in the Murmansk region, and polar research. The weather of the region is particularly insidious and dangerous, sudden changes and hazards can lead to huge damage. In addition, the cold air streams directed to the land can dramatically change the temperature in the respective areas.

From 2013 to 2022 the World Meteorological Organization (WMO) is implementing the Multinational Polar Prediction Project (PPP). The project aims to increase the accuracy of numerical weather forecasts, improve algorithms for processing and assimilating observational data, and develop new probabilistic forecasting approaches

Для этого разберемся в некоторых понятиях.

В настоящее время много говорится, пишется и делается в области цифровой экономики. Но мало кто знает, как много уже сделано в области цифровой метеорологии. Ярким примером этого направления является Численный Прогноз Погоды (ЧПП).

В настоящее время весь процесс ЧПП состоит из следующих компонентов:

1. Выполнение во всем мире наблюдений с помощью метеорологических наземных и аэрологических метеостанций, буев, самолетов, спутников, радаров и других систем наблюдений (в сутки подготавливаются и транслируются сотни миллионов наблюдений!);
2. Транслирование этой информации в Региональные и Мировые центры Всемирной метеорологической организации (ВМО, World Weather Organisation (WMO));
3. Распространение во все метеослужбы мира;
4. Выполнение вычислений на суперкомпьютерах с помощью моделей окружающей среды, основанных на решении в четырехмерном пространстве (время и три пространственные координаты) конечно-разностных (или спектральных) аналогов исходной системы нелинейных уравнений гидротермодинамики;
5. Подготовки в цифровом и графическом (метеорологические карты, метеограммы, аэрологические диаграммы) видах отобранных результатов вычислений, адаптированных для пользователей;
6. Распространении результатов вычислений пользователям.

Вся эта работа с колоссальными числовыми полями полностью автоматизирована и выполняется практически без вмешательства человека.

Чтобы оценить, насколько огромны объемы числовых полей, подсчитаем, сколько значений содержат трехмерные массивы рассчитываемых метеорологических величин при вычислениях по базовой модели. Если учесть, что вычисления проводятся для всей толщи атмосферы примерно на 60 уровнях и горизонтальной сетке с 2000 1000 узлами (сетка конфигурации COSMO-RuENA с шагом 6.6 км), то несложные арифметические выкладки приведут к оценкам примерно 120 000 000 чисел только для одной переменной модели (например, температуры воздуха) для описания только одного момента времени! Для того, чтобы сосчитать прогноз на сутки вперед, модели атмосферы требуется сделать 1440 шагов по времени. В общем, только поле температуры при прогнозе на сутки будет содержать примерно 170 миллиардов значений. А таких переменных в каждой точке атмосферного модельного пространства на каждом шаге по времени вычисляется значительное количество: температура, влажность, 3 компоненты скорости ветра, давление, притоки тепла и влаги за счет конденсации, турбулентности и переноса солнечной и тепловой радиации), помимо этого, еще вычисляется целый ряд с преобразованием тепла и влаги на в толще почвы, растительности/морского льда/внутренних водоемов. Да и прогноз, как правило, требуется минимум на трое суток вперед. Так что нашу оценку в 170

С 2013 по 2022 гг. Всемирная метеорологическая организация (ВМО) реализует Многонациональный Проект Полярного прогнозирования ВМО (МПП, Polar Prediction Project (PPP)). Проект имеет цель повысить точность численных прогнозов погоды, улучшить алгоритмы обработки и усвоения данных наблюдений, развить новые вероятностные подходы прогнозирования

When listing the “consumption” aspects of Arctic weather forecasts, one should remember the aphorism “The Arctic is the Weather Kitchen”. Besides it is the Arctic and Antarctic regions that are poorly covered by hydrometeorological data for simple reasons – the difficulties of observing. Information of Artificial Earth Satellites (AES) is of special importance for high latitudes.

From 2013 to 2022 the World Meteorological Organization (WMO) is implementing the Multinational Polar Prediction Project (PPP). The project aims to increase the accuracy of numerical weather forecasts, improve algorithms for processing and assimilating observational data, and develop new probabilistic forecasting approaches. The current period (from mid-2017 until mid-2019) under this project is declared as the Year of Polar Prediction (YOPP), which aspires to significantly improve the environment forecasting capabilities in the polar regions and beyond by coordinating the period of intensive observations, modelling, forecasting, verification, interaction with users and training.

Why, it would seem, the extrapolation in time of existing meteorological observations (this is weather forecasting) arouses such an active international interest for one of the world’s regions and is a challenge that engages the World Weather Watch experts of various specialties?

To do this, we shall understand some concepts.

миллиардов неизвестных значений, необходимых вычислить для прогноза погоды для территории России, смело можно увеличить еще в 20-30 раз. И только решение систем уравнений с таким колоссальным количеством неизвестных позволит улучшить качество прогноза погоды в целом и прогноз опасных метеорологических явлений, в частности.

Одновременно с усовершенствованием оперативной системы COSMO-Ru в Гидрометцентре России проводятся работы по исследованиям прогнозируемости и генезиса наиболее опасных погодных явлений в Арктическом регионе.

Основой оперативного прогнозирования погоды является Программа Всемирной службы погоды (ВСП, World Weather Watch (WWW)) ВМО. Обратимся к статье из Большой советской энциклопедии, где, по словам ее автора, виднейшего советского ученого Виктора Антоновича Бугаева, эта система состоит «из трёх мировых и более двадцати региональных метеорологических центров, соединённых между собой каналами быстродействующей связи. Мировые центры находятся в Москве, Вашингтоне и Мельбурне. Основная цель ВСП централизовать сбор и обработку сведений о состоянии погоды на всём земном шаре для улучшения и облегчения работы национальных метеорологических служб. Мировые и региональные центры распространяют готовые карты и сводки текущей и будущей погоды и состояния океанов, которые используются национальными и местными метеорологическими службами.



Рис. 1. Основатели Всемирной службы погоды (фотография из посвященного 50-летию ВСП журнала Bulletin WMO, volume 62 (1), 2013)

Figure 1. The founders of the WWW (photo from the consecrated 50th anniversary of the WWW Bulletin WMO, volume 62 (1), 2013)

Digital economy has recently become one of the most prominent field of study. However, digital meteorology has received much less attention. A vivid example of the latter direction is the digital weather forecast (DWF).

Today the entire DWF process consists of the following components:

1) worldwide observations via meteorological surface and upper-air stations, automatic meteorological stations, radar, satellites, buoys, satellites and other surveillance systems (hundreds of millions of observations are broadcasted everyday!);

2) broadcasting the information to regional and world centers of the World Meteorological Organization (WMO, World Weather Organization (WWO));

3) distributing information to all meteorological services in the world;

4) performing calculations on supercomputers, modeling environmental models based in four-dimensional space (time and three spatial coordinates) of finite-different (or spectral) analogues of the initial system of non-linear equations of hydrothermodynamics;

5) preparing graphical (meteorological maps, meteorograms, aerological diagrams) and table files with digital information in various digital formats;

6) disseminating the results of calculations to users.

In order to estimate how huge the volumes of numeric fields are, we will calculate how many values calculated meteorological quantities' three-di-

Сбор, обработка и обмен информацией по каналам связи автоматизированы. ВСП опирается на глобальную систему наблюдений, включающую различные виды наземных станций и метеорологические спутники».

Важно, что концепция ВСП ВМО была разработана совместно ее «отцами» Виктором Антоновичем Бугаевым (многие годы он был директором Гидрометцентра России) и Гарри Векслером (Harry Weksler, в то время директором Метеорологических исследований Бюро погоды США). На рис. 1 приведена совместная фотография В.А. Бугаева и Г. Векслера и подпись к ней из выпуска журнала Bulletin WMO, volume 62 (1), 2013). В своей вступительной статье к этому номеру журнала об этом же написал Генеральный секретарь ВМО М. Жарро (M. Jarraud).

Итак, арктическая погода является важным компонентом всей цепочки метеорологических процессов, а получение информации о ее эво-

Modelling of atmospheric processes is significant not only for their numerical forecast, but also for studying its regularities, the nature of the emergence and / or spontaneous development of certain dangerous conditions, which is especially important in Arctic conditions where direct observations are difficult, as we previously noticed.

mensional arrays contain in calculations on the base model. Considering that the calculations are carried out for the entire atmosphere's thickness by about 60 levels and a horizontal grid with 2000 1000 nodes (COSMO-Ru/ENA configuration grid with a pitch of 6.6 km), the simple arithmetic calculations leads to estimated approximately 120 million numbers for only one variable model (e.g., temperature) to describe only one point in time! But to forecast for a day, it is necessary to perform 1440 such steps in a time. Only the temperature field with the forecast for a day contains 144 billion values. At each point of the atmospheric modelling space and at each step in time, a considerable amount of variables is calculated: temperature, humidity, 3 components of wind speed, pressure, and heat and moisture inflow (due to condensation, turbulence and transfer of solar and thermal radiation). In addition a number is calculated with the conversion of heat and moisture into the soil, vegetation/sea ice/inland waters. And the forecast, as a rule, is required at least three days in advance. So our estimate of 170 billion unknown values needed to calculate for the weather forecast on the Russian territory can be safely increased by another 20-30 times. And only the solution of equation systems with such a huge amount of unknowns will improve the weather forecast quality in general and the forecast of dangerous meteorological phenomena, in particular.

Along with the improvement of the operating system COSMO-Ru, the Hydrometeorological Centre of Russia is doing research on predictability and genesis of the most dangerous weather phenomena in the Arctic region.

The basis of operational weather forecasts is the World Weather Watch (WWW) system. Referring to the article from the Great Soviet Encyclopaedia, the author, a prominent Soviet scientist Victor Bugaev states the system consists of "three world and more than twenty regional meteorological centers, connected via channels of high-speed communication. World centers are located in Moscow, Washington and Melbourne. The main objective of the WWW is to centralize collecting and processing of weather information around the globe to improve and facilitate the work of national meteorological services. World and regional centers distribute ready-made maps and summaries of current and future weather and state of the oceans that are used by national and local meteorological services. The collection, processing and exchange of information through communication channels are automated. The WWW is based on a global observing system, including various types of ground stations and meteorological satellites."

It is important that the WMO WWW concept was developed jointly by its "fathers" Victor Bugaev (he was the director of the Hydrometeorological Centre of Russia for many years) and Harry Weksler (that time he was the director for Meteorological Researches at the USA Weather Bureau). Fig. 1 shows V. Bugaev and H. Weksler and the caption from the issue of WMO Bulletin Journal, volume 62 (1), 2013. In his introductory article to the issue the WMO Secretary-General M. Jarraud wrote the same.

люции и прогнозировании есть результат работы Всемирной службы погоды.

Моделирование атмосферных процессов важно не только для их численного прогноза, но и для изучения их закономерностей, природы возникновения и/или спонтанного развития тех или иных опасных явлений, что особенно важно в условиях Арктики, где непосредственные наблюдения, как мы говорили, затруднены.

Для численной имитации быстроразвивающихся погодных явлений требуется численное моделирование на сетках с шагами, равными нескольким километрам, т.к. в подавляющем большинстве случаев эти образования в атмосфере имеют сравнительно небольшие размеры.

Важным стратегическим ресурсом Росгидромета является функционирование в нем системы моделирования COSMO-Ru на основе модели COSMO, разработанной ведущими коллективами по численному моделированию ряда европейских стран в рамках одноименного консорциума, в состав которого с 2009г. входит Россия (см. сайт cosmo-model.org). Согласно регламентам Консорциума, условия на боковых границах всем странам, как его членам, так и имеющим пользовательские лицензии, предоставляет Немецкая служба погоды по результатам счета своей глобальной модели ICON, одной из самых лучших в мире. В нашей стране в настоящее время создается дублирующая технология формирования таких условий глобального численного прогноза непосредственно в Гидрометцентре России.

Моделирование атмосферных процессов важно не только для их численного прогноза, но и для изучения их закономерностей, природы возникновения и/или спонтанного развития тех или иных опасных явлений, что особенно важно в условиях Арктики, где непосредственные наблюдения, как мы говорили, затруднены

На Рис. 2 приведены области оперативного прогноза погоды, используемые в настоящее время (до переноса технологии на новый суперкомпьютер) в системе ЧПП COSMO-Ru в России. Из рисунка видно, что северная граница наибольшей области регионального высокодетального прогноза погоды ENA (Europe and North Asia), помимо России, охватывает большую часть Европы, моря Северного Ледовитого океана до Северного полюса, часть Тихого Океана, включающую омывающие Россию его окраинные моря. Такая область необходима для достоверного прогноза по нашей стране хотя бы на 3-4 суток вперед.

Ключевым шагом в прогнозировании и исследовании погоды в арктических районах нашей страны и примыкающих морях Северного Ледовитого океана будет внедрение в Гидрометцентре России в текущем году новой версии модели COSMO-Ru с шагом вычислительной сетки 6.6 км по региону COSMO-Ru-ENA.



Рис. 2 (внизу).

Области численного прогноза погоды по системе COSMO-Ru Гидрометцентра России с шагами сетки 13.2 км (конфигурация модели COSMO-Ru13 (ENA)), 7 км (конфигурация COSMO-Ru7), 2.2 км (конфигурация COSMO-Ru2) и 1.1 км (конфигурация COSMO-Ru1). Цвет имени конфигурации соответствует соответствующим областям.

Figure 2.

The areas of numerical weather forecasting using the COSMO-Ru system of the Russian Hydrometcenter with 13.2 km grid steps (configuration of the COSMO-Ru13 model (ENA)), 7 km (configuration COSMO-Ru7), 2.2 km (configuration of COSMO-Ru2) and 1.1 km (COSMO-Ru1 configuration). The color of the configuration name matches the corresponding areas.

Применение вложенных сеток в системе COSMO-Ru

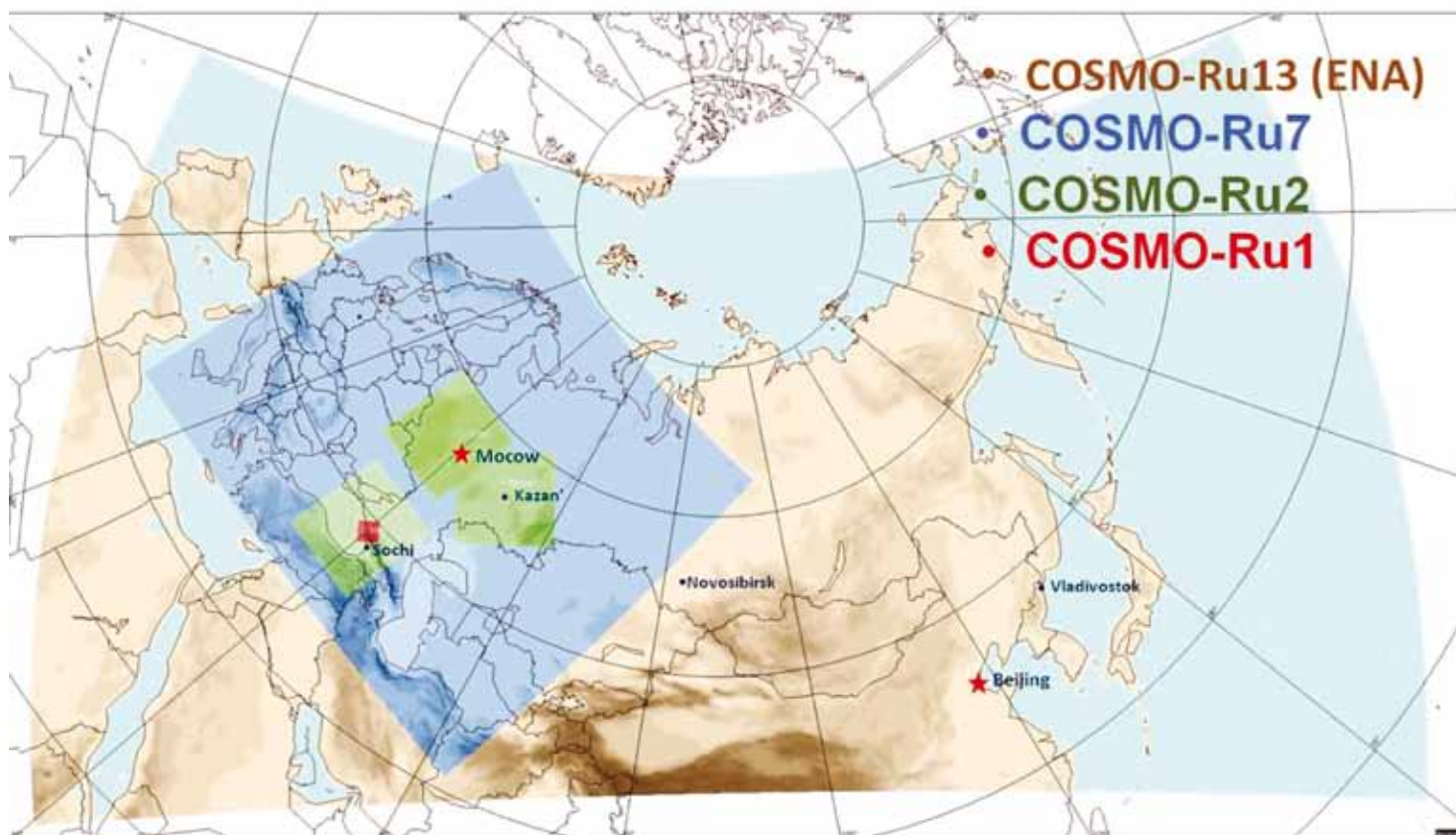
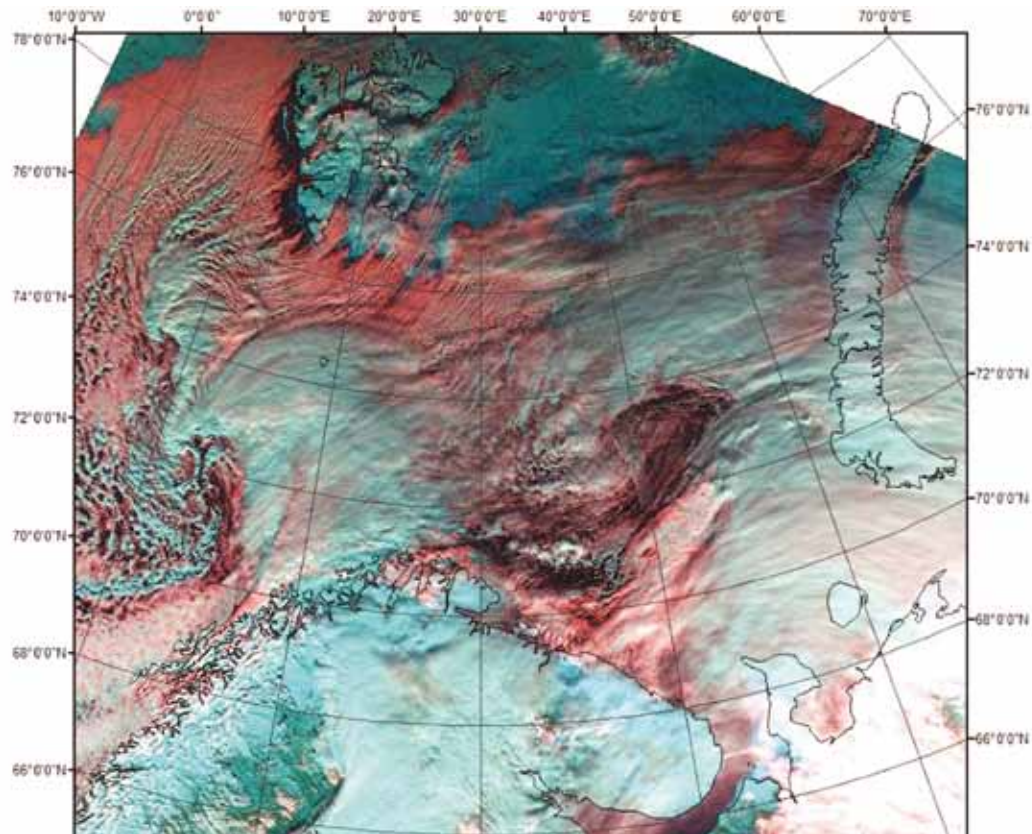


Рис. 3.
Пример спутникового снимка типичной картины облачности семейства из двух зарождающихся полярных циклонов в акватории Норвежского моря. Через 12 часов это семейство уже придет с жестокими штормами в российские воды Баренцева моря.

Figure 3.
An example of a satellite image of a typical cloud cover of a family of two nascent polar cyclones in the water area of the Norwegian Sea. In 12 hours this family will come with severe storms in the Russian waters of the Barents Sea.



Thus, Arctic weather is an important component of the whole chain of meteorological processes, and the information obtained on its evolution and forecasting is the result of the work of the World Weather Watch.

Modelling of atmospheric processes is significant not only for their numerical forecast, but also for studying its regularities, the nature of the emergence and /or spontaneous development of certain dangerous conditions, which is especially important in Arctic conditions where direct observations are difficult, as we previously noticed.

Numerical modelling with grid spacing equal to several kilometres is required to simulate rapidly changing weather patterns, since in most cases these atmosphere formations have relatively small dimensions.

An important strategic resource of the Russian Hydrometeorological Centre is the functioning of the COSMO-Ru simulation system based on the COSMO model developed by leading teams of numerical modelling from a number of European countries within the framework of the same name consortium, which includes Russia since 2009 (see the cosmo-model.org website). According to the Consortium's regulations, conditions on the side borders of all countries, both its members and licensees users, are provided by the German Weather Service based on the results of its global ICON model's accounts, one of the best in the world. In our country, a duplicating technology is currently being created to form such conditions for a global numerical forecast directly at the Hydrometeorological Centre of Russia.

Figure 2 shows the weather prediction areas that are currently done in the COSMO-Ru system. It can be seen from the figure that the northern boundary of the largest area of the weather forecast ENA (Europa and North Asia) includes approximately half of the water area of the Arctic Ocean adjacent to the Eurasian continent. Such area is required for a reliable forecast in our country, at least for 3-4 days ahead.

Численный прогноз погоды для такой большой территории даст уникальную возможность проводить прогноз по колоссальной территории с таким небольшим шагом сетки, учитывая влияние атмосферных процессов, проходящих во всех областях, влияющих на погоду над территорией России. Переход на такой шаг по пространству от более «грубого», равного 13.2км, стал возможным благодаря вводимому в настоящее время суперкомпьютеру Cray XC40-LC в Гидрометцентре России и Главном Вычислительном центре Росгидромета с пиковым быстродействием 1,2 Пфлопс (1015 арифметических операций с плавающей запятой в секунду). В дальнейшем планируется существенно расширить области вычислений с шагами 2.2 км, ввести больше «очагов» вычислений с шагом 1.1 км, причем для особо важных районов и крупных спортивных мероприятий на открытом воздухе производить вычисления с шагом порядка 500м.

Планируемую новую версию системы численного прогноза погоды COSMO-Ru с использованием соответствующих конфигураций модели новой региональной модели ICON-LAM консорциума COSMO предполагается применить в работах по обработке результатов

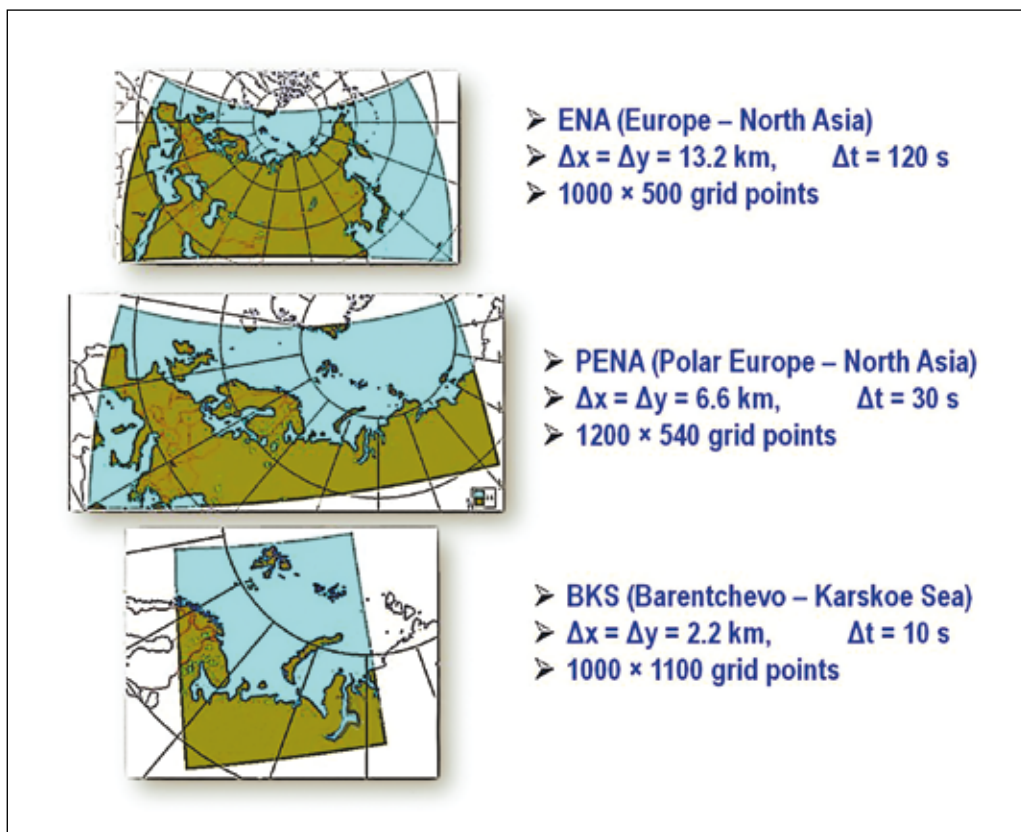


Рис. 4.

Области прогноза погоды по конфигурациям модели COSMO с шагами сетки 13,2 км, 6,6 км и 2,2 км, использованные при исследованиях прогнозируемости полярных циклонов.

Figure 4.

Weather forecasting areas for the COSMO model configurations with grid steps of 13.2 km, 6.6 km and 2.2 km, that were used in studies of the predictability of polar cyclones.

YOPP. Надеемся, что такая версия системы COSMO-Ru позволит не только принять активное участие в обработке результатов наблюдений за период YOPP, но и получить новые знания об опасных атмосферных процессах в Арктике.

Большой интерес исследователей вызывает прогнозирование возникновения, перемещения и жизненного цикла таких опасных атмосферных структур, как полярные циклоны (ПЦ), не менее опасных, чем более известные тропические циклоны (ТЦ).

По определению, полярными называют мезоциклоны, которые:

1. Имеют небольшие размеры (не более 1000 км, обычно 50 – 600 км);
2. Возникают над морем ближе к основной бароклинной зоне (например, полярного фронта);
3. Имеют скорость ветра у поверхности Земли более 15 м/с.

Отметим, что скорость перемещения ПЦ может достигать 35 м/с (более 100 км/час). Характерными особенностями полярных циклонов являются их короткий период жизни, не превышающий 2-3 суток, и высокая скорость перемещения над поверхностью океана и быстрое затухание над сушей.

A key step in weather forecasting and research in the Arctic regions of our country and the adjacent seas of the Arctic Ocean will be the introduction of a new version of the COSMO-Ru model in the Russian Hydrometeorological Centre this year with a computing grid spacing of 6.6 km in the COSMO-Ru-ENA region. A numerical weather forecast for such a large area will provide a unique opportunity to forecast an enormous territory with such small grid spacing, taking into account the influence of atmospheric processes in all areas affecting the weather over the Russian territory. The transition to such a step in space from a more “rough” one, equal to 13.2 km, became possible due to the currently introduced supercomputer Cray XC40-LC in the Hydrometeorological Centre of Russia and its Main Computing Centre with a peak performance of 1.2 Pflops (1015 arithmetic operations with floating point per second). In the future, we plan to significantly expand the area of computing with spacing of 2.2 km, to introduce more “centres” of calculations with spacing of 1.1 km, and for especially important areas and major sporting events in the open air to calculate with spacing of about 500 m.

The planned new version of the COSMO-Ru numerical weather prediction system using the appropriate configurations of the new regional ICON-LAM model of the COSMO consortium is supposed to apply to the YOPP results processing. We hope this version of the COSMO-Ru system will allow not only to take an active part in the processing of the observations results for the YOPP period, but also to gain new knowledge about dangerous atmospheric processes in the Arctic.

The great interest of researchers is caused by forecasting the origin, moving and life cycle of such dangerous atmospheric structures as polar cyclones (PC) no less hazardous than the better known tropical cyclones (TC).

By definition, polar ones are mesocyclones, which have

- 1) small size (no more than 1000 km, typically 50 - 600 km),
- 2) arise over the sea closer to the main baroclinic zone (e.g., the polar front),
- 3) have a wind speed at the Earth surface more than 15 m/s.

Note that the speed of a PC moving can reach 35 m/s (more than 100 km/hour). The characteristic features of polar cyclones are their short life span, not exceeding 2-3 days, and a high speed above the ocean surface and rapid attenuation over the land.

These atmospheric vortices were not even considered for a long time in textbooks on classical weather forecasting, as they were elusive by the observing systems that existed at the time. Only the information on cloud fields received from satellites somewhat shed light on their existence and typical origin conditions.

An example of a typical cloud pattern for a PC is shown in Fig. 3. Nevertheless, there are still a lot of unsolved in the nature of their origin, and a reliable forecast for at least a day ahead would significantly increase the safety of many activities in the Arctic region.

To study the genesis and increase the reliability of forecasting a PC with the help of numerical experiments the Hydrometeorological Centre of Russia examined the reasons for the emergence of a PC and the impact of the information quality on external parameters (ice border, ocean temperature, etc.). The experiments were carried out on the basis of calculations with grid spacing of 2.2 km, and it was shown that this step is necessary for reliable forecasting of the vortices' moving trajectories. For the correct implementation of these numerical simulations, it was necessary to sequentially "telescope" the calculations from the total ENA area with grid spacing of 13.2 km to the area covering the waters of the Norwegian and Barents seas with 2.2 km spacing (Figure 4).

It was demonstrated that the accuracy of the data used on the sea water temperature and information on the boundary and ice cohesion are key to the numerical forecast of these formations. In addition, connections with global processes, such as the jet stream encircling the entire hemisphere at the boundary of the troposphere and stratosphere, were also viewed. These interesting results have already been published in a number of articles and reported at various conferences, in particular, in 2018 at the Assembly of the European Geophysical Union.

In conclusion, we should notice that a reliable forecast of local storm events in the Arctic is not possible without the teamwork of all components of the World Weather Watch, i.e. measurements, transmission and processing of data to prepare calculations based on the atmosphere models. On the other hand, the requirements for the modelling parameters are quite high: highly detailed calculations are required, therefore processing of incredibly huge digital arrays and fairly accurate description of small-scale physical processes.

In this way, in order to work in the field of digital meteorology technology, high-performance equipment, highly skilled personnel and systems for rapid computation of the calculations obtained are required. Research on the Arctic atmospheric processes conducted in the Hydrometeorological Centre of Russia and the possibility of their accurate numerical forecast will increase the meteorological safety of not only Russia but also the countries of the Arctic region. ■

This article is based on the results of research of the Arctic and adjacent areas in which the authors are involved:

*R.M. Vilfand and D.B.Kiktev - supported by RNF (Grant № 14-37-00053-P),
G.S. Rivin - supported by RNF (Grant № 18-17-00149).*

Эти атмосферные вихри долгое время даже не рассматривались в учебниках по классической синоптике, поскольку были неуловимы существовавшими в то время системами наблюдений. Лишь информация об облачных полях, получаемая со спутников, несколько «пролила» свет на их существование и типичные условия возникновения. Пример типичной облачной картины для ПЦ показан на Рис. 3. Тем не менее, в природе их возникновения до сих пор много неразгаданного, а достоверный их прогноз хотя бы на день вперед значительно повысил бы безопасность многих видов деятельности в Арктическом регионе.

Для изучения генезиса и повышения надежности прогнозирования ПЦ с помощью численных экспериментов в Гидрометцентре России были исследованы причины возникновения ПЦ и влияние качества информации о внешних параметрах (граница льда, температура океана и т.д.). Эксперименты проводились на основе вычислений с шагом сетки 2.2 км, и было показано, что именно такой шаг необходим для достоверного прогнозирования траекторий перемещений этих вихрей. Для корректного выполнения этих численных экспериментов потребовалась последовательная «телескопизация» вычислений от общей области ЕНА с шагом сетки 13.2 км до области, охватывающей акватории Норвежского и Баренцева морей, с шагом 2.2 км. (Рис. 4).

Было показано, что точность использованных данных о температуре морской воды и сведений о границе и сплоченности льда являются ключевыми для численного прогноза этих образований. Кроме того, просматривалась связь с глобальными процессами, такими, как опоясывающее все полуша-

Research on the Arctic atmospheric processes conducted in the Hydrometeorological Centre of Russia and the possibility of their accurate numerical forecast will increase the meteorological safety of not only Russia but also the countries of the Arctic region

Проводимые в Гидрометцентре России исследования атмосферных процессов Арктики и возможности их достаточно точного численного прогнозирования позволят повысить метеорологическую безопасность не только России, но и стран Арктического региона

рие струйное течение на границе тропосферы и стратосферы. Эти интересные результаты уже опубликованы в ряде статей и доложены на различных конференциях, в частности, в 2018 г на Ассамблее Европейского геофизического союза.

В заключение отметим, что надежный прогноз локальных штормовых явлений в Арктике не возможен без слаженной работы всех компонент Всемирной службы погоды, т.е. измерений, передачи и обработки данных для подготовки вычислений на основе моделей атмосферы. С другой стороны, требования к параметрам моделирования достаточно высоки: требуется высокая детализация вычислений, следовательно, обработка невероятно огромных цифровых массивов и достаточно точное описание физических процессов небольшого масштаба.

Таким образом, для проведения работы в области технологии цифровой метеорологии требуется высокопроизводительная техника, высококвалифицированный персонал и системы быстрого доведения полученных вычислений. Проводимые в Гидрометцентре России исследования атмосферных процессов Арктики и возможности их достаточно точного численного прогнозирования позволят повысить метеорологическую безопасность не только России, но и стран Арктического региона. ■

Настоящая статья основана на результатах исследований Арктики и прилегающих районов, в которых авторы принимают участие:

Р.М. Вильфанд и Д.Б.Киктев – при поддержке РФФ (грант № 14-37-00053-П),

Г.С. Ривин – при поддержке РФФ (грант № 18-17-00149).

НОВОСТИ

ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПРОЕКТА «АРКТИК СПГ-2» ПЛАНИРУЕТСЯ ЗАПУСТИТЬ В 2023 ГОДУ

Производство сжиженного природного газа (СПГ) на «Арктик СПГ-2» может начаться в 2023 году, говорится в сообщении французской компании Total.

«Первая из трёх линий ("Арктик СПГ-2"), вероятно, будет запущена в 2023 году», – говорится в сообщении.

Ранее в четверг глава и совладелец «Новатэка» Леонид Михельсон сообщил журналистам, что Total подписала с этой компанией соглашение о вхождении в проект «Арктик СПГ-2» с долей в 10% и возможностью её увеличения до 15%. Закрыть сделку стороны планируют в первом квартале 2019 года. Общая стоимость проекта оценивается в договоре компаний в 25,5 млрд долларов.

Источник: Arctic.ru

PHASE 1 OF ARCTIC LNG 2 PROJECT MAY BE LAUNCHED IN 2023

Liquefied natural gas (LNG) production at Arctic LNG 2 may be launched in 2023, according to a statement from the French company Total.

"The first out of three phases of Arctic LNG 2 is likely to be launched in 2023," the statement reads.

Earlier on Thursday, chief executive and co-owner of Novatek Leonid Mikhelson told the media that Total signed an agreement with Novatek to acquire a 10 percent stake in the Arctic LNG 2 project, with the possibility of increasing the share to 15 percent. The transaction is expected to be completed in the first quarter of 2019. In the agreement, the companies valued the total cost of the project at \$25.5 billion.

Source: Arctic.ru

**ПРЕЗИДЕНТЫ ФИНЛЯНДИИ, РОССИИ И США ОБСУДИЛИ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ АРКТИКИ
17 июля 2018**

Президент Финляндии Саули Ниинистё обсудил с президентом РФ Владимиром Путиным и президентом США Дональдом Трампом проблему экологической ситуации в Арктике и ряд других тем. Об этом он заявил в понедельник на пресс-конференции.

«Поднимали проблему сажи в Арктике, думаю, сможем эту проблему рассмотреть более подробно в рамках председательства Финляндии в Арктическом совете», отметил Ниинистё. Встреча президентов Финляндии и США прошла утром в понедельник в резиденции Мянтьюниemi.

Президент России Владимир Путин и американский лидер Дональд Трамп провели в понедельник переговоры в Хельсинки, по итогам которых заявили о заинтересованности в улучшении отношений двух стран.

Источник: arctic.ru

**PRESIDENTS OF FINLAND, RUSSIA AND THE US DISCUSS ARCTIC ENVIRONMENTAL ISSUES
17 July 2018**

President of Finland Sauli Niinisto has discussed the environmental situation in the Arctic and a number of other topics with Russian President Vladimir Putin and US President Donald Trump, Niinisto told a news conference on Monday.

"We spoke about the issue of soot in the Arctic. I think we will be able to discuss this in more detail during Finland's chairmanship of the Arctic Council," Niinisto said. The meeting between the presidents of Finland and the US took place on Monday morning at the Mantyniemi residence.

Russian President Vladimir Putin and US President Donald Trump held talks in Helsinki on Monday, after which they announced their mutual interest in improving relations between the two countries.

Source: arctic.ru

Деятельность человека в Арктике должна быть ответственной и продуманной



Елена Кудряшова,
д. ф. н., профессор, ректор Северного
(Арктического) федерального университета
имени М.В. Ломоносова

Мы все свидетели того, насколько во всем мире в последние годы возросло внимание к Арктике – благодаря её природным богатствам, запасам пресной воды, удобным транспортным магистралям. Разрабатывается шельф, вовлекаются в хозяйственный оборот ранее нетронутые территории, строятся арктические порты, увеличивается интенсивность судоходства. Вместе с тем Арктика – это очень хрупкая экосистема, нарушение баланса в которой может моментально отозваться во всех уголках планеты.

Деятельность человека в Арктике должна быть ответственной и продуманной, и преследовать цель сохранения и защиты этой уникальной территории.

Поэтому тема предотвращения и ликвидации последствий техногенных аварий и катастроф в Арктике, обеспечение безопасности людей, живущих и работающих в северных регионах, очень актуальна.



Тренировка
отряда Помор-Спас

По данным специалистов, в среднем в год на территории Арктической зоны России происходит до 100 чрезвычайных ситуаций техногенного и природно-техногенного характера, среди которых транспортные аварии, взрывы и пожары технологического оборудования, аварии с выбросом токсичных веществ.

Для защиты населения и экономики от чрезвычайных ситуаций в России создана сеть арктических аварийно-спасательных центров. В частности, центры открыты в Архангельске, Нарьян-Маре, Мурманске, Дудинке и других населенных пунктах.

В 2014 году в Архангельске на базе Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова прошла международная конференция «Проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике». Состоялся конструктивный диалог представителей власти северных регионов, специалистов МЧС, бизнес-сообщества, науки и образования. Участники конференции обсудили вопросы предотвращения и реагирования на ЧС в Арктике, развитие сотрудничества с учетом накопленного мирового опыта.

Мы уверены, что на арктических проектах должны работать высококвалифицированные специалисты, знающие и понимающие особенности этих территорий. Поэтому подготовка кадров – одно из основных направлений развития государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

На сегодняшний день в САФУ реализуется более 350 образовательных программ, из них 96 программ арктической направленности, сфокусированных на подготовку специ-

Human Activities in the Arctic Should be Responsible and Balanced

Elena Kudryashova

Doctor of Philosophy, Professor,
Rector of Lomonosov Northern Arctic Federal University

We are all witness that the Arctic has been receiving increased attention worldwide due to its natural riches, fresh water capacities, convenient transportation routes. Today the Arctic shelf is being developed, previously intact territories put into productive use, Arctic ports constructed, navigation intensity increased. At the same time, the Arctic is a very fragile ecosystem where even a minor disruption can reverberate around the world.

Human activities in the Arctic should be responsible and balanced and should be aimed at the preservation and protection of this unique territory.

In this context, the issues of prevention and response to technological disasters as well as human security in the North remain as relevant as ever.

According to experts, the Russian Arctic annually faces up to 100 natural and man-made emergencies, including transport accidents, explosions and conflagrations of equipment, toxic accidents.

In order to better protect the local population and economy, a network of Arctic rescue centers has been created in Russia. In particular, the centers were opened in Arkhangelsk, Naryan-Mar, Murmansk, Dudinka and some other locations.

In 2014 Northern Arctic Federal University hosted the International Conference “Problems of Emergency Prevention and Response in the Arctic”. The event became a platform for a productive dialogue between the regional authorities, experts, business and academia. The participants discussed

Международная конференция «Проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике», САФУ, 2014 г.



алистов для работы в арктическом регионе. Практически во все образовательные программы включены так называемые арктические модули, которые дают специальные знания по тем или иным направлениям, связанным именно с высокими широтами.

С 2014 года наш университет является участником международного исследовательского проекта MARPART «Международное сотрудничество для предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в водах Арктики». Проект нацелен на повышение эффективности трансграничных мероприятий по аварийному реагированию в северных водах через выявление факторов риска и институциональных барьеров в обеспечении готовности к операциям на море и формирование понимания потенциала, необходимого для трансграничного управления и тактического руководства аварийным реагированием.

В научно-образовательный процесс подготовки специалистов для нефтегазовой отрасли в САФУ внедрена информационная система для имитационного моделирования разливов OSCAR (The Oil Spill Contingency And Response model). Она разработана специалистами норвежской компании SINTEF, и ассимилирует имеющиеся реальные наблюдения для того, чтобы адаптироваться к более точному представлению морских и погодных условий. Этот программный комплекс ис-

пользуется при подготовке студентов в Высшей школе энергетики, нефти и газа САФУ. В частности, будущие нефтяники проводят моделирование сценария аварийного разлива нефти при ее отгрузке на морском причале в районе Варандея.

В университете с 2013 года работает Центр безопасности жизнедеятельности, который реализует дополнительные профессиональные и общеобразовательные программы.

Главная задача центра – организация обучения руководителей и специалистов учреждений социальной сферы по дополнительным образовательным программам по различным видам безопасности: пожарная, электрическая, техническая, экологическая, информационная, антитеррористическая, антикриминальная безопасность и безопасность школьных перевозок.

Студенты САФУ могут пройти курс профессиональной переподготовки «Первоначальная подготовка спасателей». Центр предлагает программы повышения квалификации «Обучение должностных лиц и специалистов гражданской обороны в области безопасности жизнедеятельности», «Обеспечение безопасности жизнедеятельности при проведении полевых работ в условиях горного рельефа и в полярных областях». Дополнительные общеобразовательные программы «Безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» и «Школа безопасности».

Специфика работы на Крайнем Севере требует объединения усилий и координации в организации системы готовности со стороны государственных структур, аварийно-спасательных формирований и коммерческих предприятий к предотвращению и ликвидации последствий аварий в арктическом регионе

Центр безопасности жизнедеятельности является куратором добровольного студенческого пожарно-спасательного отряда САФУ «Помор-Спас». В этом году отрядом выполняется уже 15 лет. «Помор-Спас» был создан при поддержке Главного управления МЧС по Архангельской области и входит в общественную молодежную организацию «Всероссийский студенческий корпус спасателей».

«Помор-Спас» объединяет более 50 студентов, представляющих различные высшие школы САФУ. Работа в отряде дает возможность получать дополнительные знания в области медицины катастроф, спасательного дела, участвовать в соревнованиях по поисково-спасательным работам регионального и всероссийского уровня.

С учетом полученных специальных знаний и навыков студенты-спасатели обеспечивают безопасность проведения мероприятий САФУ – «Архангельск-студенческий город», «Факультатив», «Поход первокурсника», «Школа актива» и других. На традиционных Днях открытых дверей САФУ бойцы проводят мастер-классы для старшеклассников, а также работают по обеспечению безопасности практических этапов муниципальных и региональных соревнований «Юный спасатель», «Юный пожарный» и «Юный водолик». В рамках сотрудничества университета с музеем деревянного зодчества «Ма-

the key issues of emergency prevention and response in the Arctic and the development of cooperation in the context of the accumulated global experience.

We are convinced that Arctic projects should be staffed with highly qualified specialists possessing a profound understanding of the local peculiarities. Therefore, training of quality manpower is essential to the national emergency prevention and response system development.

NArFU is currently implementing over 350 educational programmes, including 96 Arctic-related ones focused on training specialists for working in the Arctic region. Almost all of the educational programmes contain the modules providing special knowledge in various fields connected with the high latitudes.

Since 2014 our university has been involved in the international research project MARPART “Maritime Preparedness and International Partnership in the High North”. The goal of the project is to increase cross-border high-risk emergency operations effectiveness in the High North through revealing the risk factors and institutional barriers for maritime preparedness and promoting a better understanding of the capacities necessary for joint-task force management and tactical coordination of emergency response.

NArFU has successfully introduced the information system for oil spill simulation OSCAR (The Oil Spill Contingency And Response model) for training petroleum engineers. The system was developed by the Norwegian company SINTEF and assimilates the existing “real world” observations in order to adapt to a more accurate representation of marine and weather conditions. This software complex is used for training students at NArFU Higher School of Energy, Oil and Gas. In particular, future petroleum engineers simulate oil spills occurring during loading at the Varandey marine terminal.

Since 2013 NArFU Safety Center has been implementing supplementary vocational and general education programmes. The center trains managers and specialists employed at welfare institutions in different aspects of

Курс «Первоначальная подготовка спасателей»



fire protection, electrical, technical, environmental safety, information security and antiterrorism.

NArFU students can take the professional basic retraining course for rescuers. The center also offers advanced training in life safety for civil defense officials and specialists, life safety for fieldwork in mountainous and polar areas and programmes in emergency prevention and response.

The center also coordinates the activities of the volunteer student fire rescuing team called "Pomor-Spas". This year the team is celebrating its 15th anniversary. The establishment of "Pomor-Spas" was supported by the Arkhangelsk Region Division of the RF Ministry for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters (EMERCOM). The rescue team is a member of the All-Russian Student Rescuer Corps, a non-governmental youth organization.

"Pomor-Spas" unites over 50 students from different NArFU schools who enhance their knowledge of disaster medicine and rescue work and participate in regional and federal search and rescue competitions. The skills obtained are exercised during university events and regional competitions for young rescuers and fire-fighters. As volunteers they ensure safety during celebrations and sports events at the Malye Korely Wooden Architecture Museum and field trips to the Kenozersky National Park. The team members share their knowledge with schoolchildren giving master-classes at the local schools.

The team members regularly participate in exercises in emergency zone reconnaissance, search and rescue and evacuation organized by the EMERCOM Arkhangelsk Region Division and the local emergency response units.

"Pomor-Spas" has been successfully representing NArFU and the region at the federal competitions. For instance, in 2014 the NArFU team bested the eleven participants of the Russian Open Championships for Volunteer Rescue Squads and the 9th Student Rescuer Corps Championships. In March 2018 the NArFU team won the second place at the regional stage of the federal competition "The Human Factor" organized by the Saint Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia and reached the all-Russian finals which were held in Moscow in April of the same year. The members of "Pomor-Spas" are especially proud of the Warm Heart symbol awarded to them by the Russian Foundation of Social and Cultural Initiatives supported by the Russian Government.

The peculiarities of working in the High North require the joining of efforts and coordination of emergency response management on the part of the authorities, rescue groups and businesses for the purpose of preventing accidents in the Arctic and eliminating their consequences. A considerable role in this belongs to quality staff training, knowledge transfer, best practices exchange and the development of common approaches to crisis management. ■



лые Корелы» студенты дежурят на территории и лыжных склонах во время праздников и спортивных мероприятий. Также наши ребята обеспечивают безопасность летних полевых сборов и экспедиций в Национальном парке «Кенозерский».

Члены отряда постоянно участвуют в учебно-тренировочных сборах, проводимых Главным управлением МЧС России по Архангельской области и аварийно-спасательными формированиями Архангельска по таким видам работ как «Разведка зоны чрезвычайной ситуации», «Поисково-спасательные работы в зоне ЧС», «Эвакуация пострадавших и материальных ценностей из зоны ЧС».

Отряд «Помор-Спас» достойно представляет САФУ и Архангельскую область на соревнованиях всероссийского уровня.

Так, в 2014 году сборная САФУ стала победителем Открытого чемпионата РФ по многоборью спасателей среди общественных спасательных формирований на Кубок РОССОЮЗСПАСа и IX Чемпионата среди региональных отделений Всероссийского студенческого корпуса спасателей, в которых участвовали 11 команд.

В 2016 году на Открытом чемпионате по многоборью спасателей среди обществен-

The peculiarities of working in the High North require the joining of efforts and coordination of emergency response management on the part of the authorities, rescue groups and businesses for the purpose of preventing accidents in the Arctic and eliminating their consequences

Занятия в Центре безопасности жизнедеятельности



ных спасательных формирований на кубок «РОССОЮЗСПАСа» наши студенты заняли 4 место из 22 команд.

В марте 2018 года команда отряда САФУ заняла второе место на региональном этапе всероссийских соревнований «Человеческий фактор» (Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России) и стала участником Всероссийского финала, который прошел в апреле в Москве.

Ребята гордятся, что среди достижений и наград в отряде «Помор-Спас» есть символ «Горячее сердце», которым их наградила Фонд социально-культурных инициатив России, поддерживаемый Правительством страны.

Специфика работы на Крайнем Севере требует объединения усилий и координации в организации системы готовности со стороны государственных структур, аварийно-спасательных формирований и коммерческих предприятий к предотвращению и ликвидации последствий аварий в арктическом регионе. Большое значение в этой деятельности имеет специальная подготовка кадров, передача знаний, лучших практик, а также разработка общих подходов к управлению сложными кризисными ситуациями. ■

НОВОСТИ

В РОСТУРИЗМЕ ЗАЯВИЛИ, ЧТО КНР ЗАИНТЕРЕСОВАНА В РОСТЕ ПОТОКА КИТАЙСКИХ ТУРИСТОВ В АРКТИКУ
26 июля 2018

Китай стремится наращивать поток туристов в арктический регион России, который вызывает повышенный интерес у жителей КНР своей уникальной природой и комплексной экосистемой. Об этом в четверг сообщил ТАСС заместитель главы Федерального агентства по туризму РФ Николай Королев.

"Что касается арктического туризма, действительно, у нас с Китаем были достигнуты договоренности на уровне вице-премьеров по поводу развития этого направления, - рассказал он. - У Китая нет арктических территорий, и, естественно, такой вид туризма для КНР представляет повышенный интерес - и с точки зрения изучения, и с точки зрения новых впечатлений, нового туристического продукта. Востребованность в настоящее время есть: китайские туроператоры уже приезжали в Архангельскую область, изучали туристический рынок с точки зрения организации поездок китайских туристов".

По его словам, в КНР имеют представление о том, что такое российская Арктика. "Китайская сторона заявила, что прекрасно понимает: арктический регион - непростая и, с точки зрения экологии, уникальная экосистема. Они прекрасно осознают, что организация туда поездок сопряжена с вопросом охраны этого уникального природного региона, - подчеркнул Королев. - Учитывая это, китайцы готовы внедрять как туристические технологии, так и решить вопросы регулирования, контроля над пребыванием туристов на этой территории".

Источник: tass.ru

CHINA INTERESTED IN DEVELOPING TOURIST ROUTES
TO RUSSIAN ARCTIC — OFFICIAL
BEIJING, July 26 2018

China wants to develop tourist routes to the Russian Arctic region, which attracts the Chinese by its unique nature and complex ecosystem, Deputy Head of the Russian Federal Agency for Tourism Nikolai Korolev told TASS on Thursday.

"As for the Arctic tourism, our deputy prime ministers have agreed to develop this direction," he said. "China does not have Arctic territories, and thus this kind of tourism is of special interest for China - both from the point of view of studies, and from the point of view of new impressions, of new tourism products."

According to the Russian official, China has a clear understanding of what the Russian Arctic is like. "The Chinese representatives have told us they realize that the Arctic region is a complicated and unique ecology system," he said. "They understand that organizing trips there would be in connection with keeping that unique natural region, and thus the Chinese are ready to implement tourism technologies, to settle issues of control over their tourists' staying there."

Source: <http://tass.com>



Российская



Изменение климата, таяние арктических льдов, растущая доступность важных энергетических и морских ресурсов, а также огромные неразведанные мировые запасы нефти, газа и пресной воды стали оказывать серьезное влияние на вопросы безопасности в Арктическом регионе.

Военные угрозы Российской Федерации в Арктике обусловлены осложнением международной обстановки, появлением признаков новой холодной войны, неразрешенными проблемами в области делимитации границ, растущим интересом значительного количества государств мира к арктическим ресурсам. Очевидно, что России в Арктике придется иметь дело не только с отдельными странами (США, Канада, Норвегия и Дания), но и с единым фронтом государств альянса.



Журавель В.П.,

руководитель Центра арктических исследований Института Европы РАН, канд. пед. наук, доцент факультета комплексной безопасности Российского государственного университета нефти и газа им. И.М.Губкина.

В 2009-2014 годах – главный советник департамента аппарата Совета Безопасности Российской Федерации

2018 год свидетельствует о том, что никаких явных признаков существенного изменения в политике и стратегии альянса не наблюдается. Он продолжает наращивать и усиливать военную активность в этом регионе, отмечается провокационная военная активность вблизи границ с Россией, которая рассматривается как главная угроза членам НАТО в Арктике. В выступлениях лидеров союза звучат призывы вести переговоры с нашей страной с позиции силы.

армия в укреплении безопасности страны в Арктике



Russian Army' role in the strengthening security in the Arctic

Для поддержания боеготовности войск в регионе стали регулярно проводиться военные учения. Арктика становится новой зоной влияния НАТО, обеспечение безопасности в которой связано с реализацией жизненно важных интересов государств, входящих в блок. В этих условиях Россия должна не допустить переконфигурации отношений в сфере безопасности и твердо отстаивать национальные интересы страны.

Наряду с непосредственной задачей армии по защите нашего государства от воз-

Zhuravel V.P. – Candidate in Pedagogic Sciences, Head of Arctic Research Centre Institute of Europe Russian Academy of Sciences, senior lecturer at Gubkin Russian State University of Oil and Gas
2009-2014 – chief advisor, staff of the Security Council of the Russian Federation

Climate change, the melting Arctic ice, the growing availability of important energy and marine resources, as well as the huge undiscovered world reserves of oil, gas and fresh water have a serious impact on security issues in the Arctic region.

Military threats to the Russian Federation in the Arctic are connected with the aggravation of the international situation, the signs of a “new Cold war”, unresolved problems in the field of border delimitation, and the growing interest of a significant number of states around the world to Arctic resources. Obviously, Russia in the Arctic will have to deal not only with individual countries (the USA, Canada, Norway and Denmark), but also with a united front of the alliance states.

Year 2018 indicates that there are no clear signs of a significant change in the policy and strategy of the NATO. The alliance continues to build up and strengthen military activity in this region near the borders with Russia, which is seen as the main threat to the NATO members in the Arctic. In the speeches of the leaders of the NATO we can hear calls to conduct negotiations with our country from a position of strength.



In total, there will be created 13 airfields, one air proving ground, as well as 10 radar stations and points of aviation guidance in the Arctic

возрастающего вооруженного нападения иностранного государства возрастает роль Вооруженных Сил России и в защите экономических интересов на Севере страны, в обеспечении функционирования Северного морского пути, хозяйственной деятельности российских компаний, а также комплексном развитии арктических территорий. Инфраструктура Арктики включает в себя мосты, туннели, трубопроводы, грузовые терминалы, платформы, СПГ-терминалы, военно-промышленные объекты, объекты энергетической инфраструктуры, атомные электростанции, пункты базирования атомных ледоколов и атомных кораблей ВМФ, химически опасные и взрывопожароо-

пасные объекты, важные элементы коммуникаций. Все это необходимо защищать и надежно оборонять.

Нельзя недооценивать и возможности диверсий по отношению к российским арктическим объектам (прежде всего нефте- и газодобычи) со стороны как террористических организаций, так и стран-конкурентов, которые могут использовать их последствия как предлог для нарушения суверенитета России. Известный инцидент с проникновением активистов «Гринпис» на платформу «Приразломная» продемонстрировал актуальность мер по предотвращению диверсий и терактов в Арктике.

В этих условиях объяснимы и понятны усилия России по укреплению национальной безопасности в Арктике. В последние три-четыре года Россия активизировала свое присутствие в Арктике по разным направлениям. Укрепляет свои позиции в Арктике и Минобороны России.

На базе Северного флота создана и начала действовать с 1 декабря 2014 г. новая военная структура – Объединенное стратегическое командование «Север». Военная инфраструктура Российской Арктики создается и укрепляется за счет восстановления ряда заполярных аэродромов и военных баз, которые планируется использовать как объекты двойного назначения. Проводятся мероприятия по оптимизации группировок войск и воинских формирований Вооруженных сил Российской Федерации, обеспечивающих обороноспособность государства и защиту государственной границы, протя-



Всего в Арктике будет построено 13 аэродромов, один наземный авиационный полигон, а также 10 радиолокационных отделений и пунктов наведения авиации.



женность которой составляет около 20 тыс. километров.

В Арктике проводятся большие строительные работы по совершенствованию и развитию инфраструктуры, восстановлению и реконструкции аэродромов на островах Северного Ледовитого океана. Всего в Арктике будет построено 13 аэродромов, один наземный авиационный полигон, а также 10 радиолокационных отделений и пунктов наведения авиации.

Значительное внимание уделяется материально-бытовому обеспечению личного состава, выполняющего служебно-боевые задачи в сложных условиях.

Идет процесс вооружения частей новыми образцами оружия. Так, ракетно-артиллерийские части Северного флота приступили к перевооружению на новые береговые ракетные комплексы «Бастيون» и «Бал» для защиты арктического побережья. В целях обеспечения противовоздушной и противоракетной обороны в Арктической зоне и условиях Крайнего Севера разрабатывается полностью автономный зенитный ракетный комплекс малой дальности «Тор-М2ДТ».

На сайте Минобороны РФ сообщается, что всего в Арктике на островах Котельный, Земля Александры, Врангеля и мысе Шмидта за пять лет возведено 425 объектов общей площадью более 700 тысяч кв. метров. В них



To maintain the combat readiness of troops in the region, military exercises have been regularly conducted. The Arctic is becoming a new zone of NATO's influence, the vital interests of the NATO member-states are connected with providing security in the Arctic. In the circumstances, Russia should not allow the reconfiguration of relations in the security sphere and advance the national interests.

Along with the main task of the army that is protection of our country from a possible armed attack by a foreign state, the Russian Armed Forces plays important role in protection of economic interests in the North of the country, in the development of the Northern Sea Route, in intensification of the economic activity of Russian companies, as well as in the comprehensive development of the Arctic territories. Arctic infrastructure includes bridges, tunnels, pipelines, cargo terminals, platforms, LNG terminals, the military-industrial projects, energy infrastructure facilities, nuclear power stations, points-based nuclear-powered icebreakers and nuclear warships, chemically dangerous and explosive objects that are important communication elements. All this must be protected and reliably defended.

It's important to take into account possibility of sabotage on Russian object in the Arctic (mainly oil and gas object) from the terroristic organizations and counterparts that can use it as a cause for Russian sovereignty violation. A well-known incident with the penetration of Greenpeace activists into the Prirazlomnaya platform demonstrated the relevance of measures to prevent sabotage and terrorist acts in the Arctic.

In these terms Russian efforts on strengthening national security are and understandable. In the last 3-4 years Russia has intensified its presence in the Arctic in different directions. Also Ministry of Defense fortifies positions in the Arctic.

On December 1, 2014 on the basis of the Northern Fleet, a new military structure was created and started operating - the United Strategic Command "Sever". The military infrastructure of the Russian Arctic is being created and strengthened by the restoration of a number of polar airfields and military bases, which are planned to be used as dual-purpose facilities. Measures are being taken to optimize the troops and military formations of the Russian Armed Forces that ensure the defense capability of the state and protect the state border, the length of which is about 20 thousand kilometers.

In the Arctic there are large-scale construction works to improve and develop infrastructure, restore and reconstruct aerodromes on the islands of the Arctic Ocean. In total, there will be created 13 airfields, one air proving ground, as well as 10 radar stations and points of aviation guidance in the Arctic.

A lot of attention is paid to supply of material for personnel that complete combat tasks in difficult conditions

There is a process of upgrading the army capabilities with the new weapons. Thus, the rocket and artillery units of the Northern Fleet began rearming the new coastal missile systems "Bastion" and "Bal" to protect the Arctic coast. A fully autonomous short-range air missile defense system Tor-M2DT is being developed to ensure air defense in the Arctic zone and the conditions of the Far North.

The website of the Russian Ministry of Defense reports that in five years there have built 425 objects with a total area of more than 700 thousand square meters in the Arctic on the islands of Kotelny, Alexandra Land, Wrangel and Cape Schmidt. More than one thousand

Российская армия совместно с МЧС, ФСБ, МВД и Росгвардией является главным сдерживающим фактором устремлений стран НАТО на арктическом направлении

Together with the Ministry of Emergency Situations, the Federal Security Service, the Ministry of Internal Affairs and the Federal National Guard Troops Service, The Russian army, is the main obstacle to the NATO's intentions in the Arctic direction



размещено более одной тысячи военнослужащих, а также специальное вооружение и техника. При строительстве использовались инновационные и энергоэффективные технологии. В Арктике построено три уникальных комплексных военных объекта «Арктический трилистник». Продолжается строительство полноценного аэродрома на архипелаге Земля Франца-Иосифа, который будет способен круглогодично принимать самолеты. Еще ни одна страна мира в условиях Крайнего Севера не реализовывала такие масштабные проекты. На архипелаге Новая Земля, аэродроме Алыкель, островах Котельный и Врангеля очищено 100 тысяч 740 кв. км территории. Всего собрано 16 тысяч, вывезено 10 тысяч тонн металлолома. В пол-

ном объеме утилизированы все подлежащие сносу 432 здания. Осталось очистить 13 тысяч 155 квадратных километров. Вооруженными Силами завершается ликвидация экологического ущерба Арктике.

«Арктический трилистник», построенной для военнослужащих на острове Александры архипелага Земля Франца-Иосифа – единственный в мире объект капитального строительства, возведенный на 80-м градусе северной широты. База состоит из многочисленных сооружений специального назначения, а также пунктов управления, гаражей, складов и автономного энергоблока. Она полностью автономна и обеспечивает комфортное проживание до 150 военнослужащих в течение полутора лет.

Строительство инфраструктуры для воинских частей и гарнизонов в районах Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока продолжится до 2020 г. и обеспечит жильем, местами службы и работы более 20 тысяч военнослужащих, их семей и гражданских, работающих на объектах Минобороны.

Российская армия совместно с МЧС, ФСБ, МВД и Росгвардией является главным сдерживающим фактором устремлений стран НАТО на арктическом направлении.

Вся наша деятельность в Арктике предельно открыта. Россия не нарушает никаких международных обязательств. Всякие обвинения России в милитаризации Арктики беспочвенны, ибо она защищает национальные интересы, решает задачи по защите и охране государственной границы Российской Федерации, восстановлению своей военной инфраструктуры, по обеспечению деятельности хозяйствующих субъектов по разведке и добыче нефти и газа, охране месторождений, беспрепятственному функционированию Северного морского пути, способствует сохранению баланса



сил в регионе, противодействует вместе с правоохранительными органами и спецслужбами новым вызовам и угрозам безопасности.

Следует отметить, что нынешний уровень милитаризации Арктики не выходит за пределы разумной достаточности. Однако в среднесрочной и долгосрочной перспективе международные риски в регионе могут возрасти в случае дальнейшего сохранения политической напряженности в отношениях России с Западом.

Арктика – это тот регион, в котором тесно переплетены все без исключения аспекты безопасности. Все возникающие здесь проблемы могут и должны решаться на основе сотрудничества, а сам регион может и должен развиваться как пространство сотрудничества и безопасности. ■

troops, as well as special weapons and equipment are located there. During the construction, innovative and energy-efficient technologies were used. In the Arctic three unique complex military facilities “Arctic Shamrock” was also constructed. The construction of a full-fledged airfield on the Franz Josef Land archipelago, which will be able to receive aircraft all the year round, is in process. No other country has implemented such large-scale projects in the Far North.

On the Novaya Zemlya Archipelago, Alykel airfield, Kotelny Island and Wrangel Island 100 thousand 740 square kilometers of the territory was cleaned. A total of 16 thousand of scrap metal were gathered there and 10 thousand tons were removed. In total, 432 ramshackle buildings were destroyed. It remains to clear 13 thousand 155 square kilometers. The Armed Forces are finishing the liquidation of environmental damage to the Arctic.

The “Arctic shamrock” that was built for members of military on the island of Alexandra Land, the Franz Josef Land archipelago is the only capital construction in the world constructed at the 80th degree of the northern latitude.

The base consists of numerous special purpose buildings, as well as control posts, garages, warehouses and an autonomous power unit. It is completely autonomous and provides comfortable accommodation for up to 150 military men for a year and a half.

The construction of infrastructure for military units and garrisons in the Far North, Siberia and the Far East will continue until 2020 in order to provide more than 20,000 military men, their families and civilians with accommodation, places of work at the Defense Ministry’s facilities.

Together with the Ministry of Emergency Situations, the Federal Security Service, the Ministry of Internal Affairs and the Federal National Guard Troops Service, The Russian army, is the main obstacle to the NATO’s intentions in the Arctic direction.

Our entire activity in the Arctic is extremely open. Russia does not violate any international norms. Any accusations of Russia in the militarization of the Arctic are causeless, because Russia defend its national interests, protects the state border, restores its military infrastructure, ensures the activities of economic entities in the exploration and production of oil

and gas, safeguards deposits, develops the Northern Sea Route, maintains the balance of power in the region, counteracts new challenges and threats to its security together with law enforcement agencies and special security services.

It should be noted that the current level of militarization of the Arctic does not go beyond the limits of reasonable sufficiency. However, in the medium and long term, international risks in the region may increase in the case of extension of political tension between Russia and the West.

The Arctic is the region where all aspects of security are intertwined. All the problems that arise here can and should be solved on the basis of cooperation, and the region itself can and should develop as a space for cooperation and safety. ■



Новая концепция ликвидации аварийных разливов нефти в ледовых условиях в зоне предельного мелководья на арктическом шельфе



В Арктике в силу природно-климатических условий последствия нефтяного разлива гораздо труднее ликвидировать, чем в других районах Мирового океана. Это связано с недостатком естественного освещения, низкими температурами, дрейфом льда, сильными ветрами и другими факторами. Удаленное расположение районов работ от основных промышленных и экономических центров и отсутствие инфраструктуры в значительной степени осложняет работу систем аварийного реагирования. Суммарное влияние различных сдерживающих факторов может сделать ликвидацию аварийных нефтяных разливов (ЛАРН) почти невозможной на протяжении длительных периодов времени в арктических и субарктических областях.

Сочнева И.О.,
к.т.н., доцент Кафедры глобальной энергетической политики и энергетической безопасности,
Международный институт энергетической политики и дипломатии МГИМО МИД России

Кроме того, практически во всех арктических морях имеется зона, в которой природно-климатические условия прямо препятствуют безопасному или эффективно-му осуществлению адекватных мер по ЛАРН. Это зона предельного мелководья на шельфе с глубинами от 0 до 10 м (ее также называют «транзитной зоной»).

Характерной чертой арктической зоны предельного мелководья является наличие припайного льда значительный период времени в году. При этом изменения ледовых условий

A new concept for the oil spill emergency response in ice conditions of the shallowest water zone on the Arctic shelf

Sochneva I.O.,

PhD in Technical Science, assistant professor at the Department of Global Energy Policy and Energy Security, MGIMO University of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

Due to climatic conditions, the effects of an oil spill in the Arctic are much more difficult to eliminate than in any other part of the World Ocean. This is due to a lack of natural light, low temperatures, ice drift, strong winds and other factors. The work areas' remote location from the major industrial and economic centres and the lack of infrastructure greatly complicate the operation of emergency response systems. The total impact of various constraints can make the oil spill response (OSR) almost impossible over long periods of time in the Arctic and subarctic regions.

от береговой линии до глубин 100 м в окраинных замерзающих арктических морях в целом сходны во всей Арктике.

Зона предельного мелководья, которая занимает до 20% арктического шельфа, является «зоной относительной недоступности» для существующих методов и средств ЛАРН.

С одной стороны, припай может служить платформой для тяжелой техники и оборудования ЛАРН в прибрежной зоне (обычно до глубины моря в 5 м). С другой стороны, при глубине моря более 10 м, операции ЛАРН могут проводиться со специально оборудованных ледоколов и судов ледового класса.

При этом специального оборудования для ЛАРН в зоне, где происходит переход от припая к однолетнему паковому льду, фактически не существует.

Учитывая актуальность данной проблемы, предлагается создать универсальный технический носитель для оборудования ЛАРН для работы в зоне предельного мелководья (0-10 м), где применение существующих технических средств для механического сбора нефти не представляется возможным или существенно затруднено.

Анализ существующих технических решений показал, что комплекс ЛАРН может быть создан на базе амфибийных вездеходов различных типов. В качестве основного базового варианта может быть использована

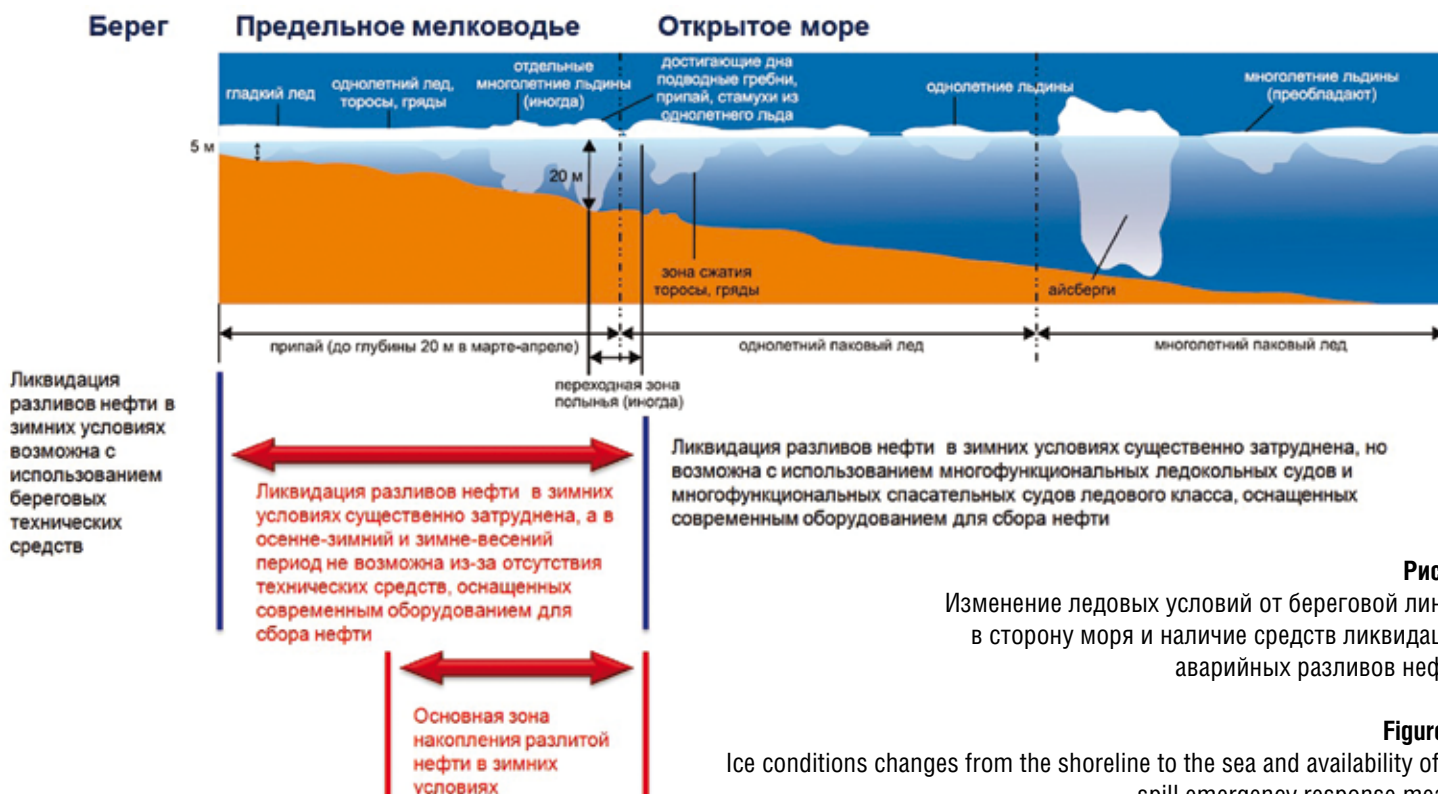


Рис. 1.

Изменение ледовых условий от береговой линии в сторону моря и наличие средств ликвидации аварийных разливов нефти

Figure 1.

Ice conditions changes from the shoreline to the sea and availability of oil spill emergency response means

Контейнер ЛАРН, устанавливаемый на ТТМ, представляет собой готовое техническое решение для аварийно-спасательных формирований, обеспечивающих несение аварийно-спасательной готовности по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. В дополнение к транспортировке оборудования, контейнер специально предназначен для хранения и развертывания оборудования ЛАРН

The OSR container, mounted on a TTM, is a ready-made technical solution for emergency rescue teams providing rescue readiness for oil spill localization and response. In addition to the equipment transportation, the container is specifically designed for OSR equipment storage and deployment

In addition, practically all the Arctic seas have a zone where climatic conditions directly interfere with the safe or effective implementation of adequate OSR measures. This is the shallowest water zone on the shelf with depths ranging from 0 to 10 m (also called "transit zone").

A characteristic feature of the Arctic shallowest water zone is the presence of fast ice for a considerable period of time in a year. Besides changes in ice conditions from the shoreline to depths of 100 m in the outlying freezing Arctic seas are generally similar throughout the Arctic.

The shallowest water zone, which occupies up to 20% of the Arctic shelf, is a "zone of relative inaccessibility" for existing OSR methods and means.

On the one hand, the fast ice can serve as a platform for heavy OSR equipment in the coastal area (usually of depth up to 5 m). On the other hand, at sea depth of more than 10 m, OSR operations can be conducted with specially equipped icebreakers and ice-class ships.

Wherein there is actually no special equipment for oil spill response in the zone of transition from the fast ice to one-year pack-ice.

Given the urgency of the problem, it is proposed to create a universal technical carrier for OSR equipment to operate in the shallowest water zone (0-10 m), where the use of existing technical means for mechanical oil collection is not possible or significantly hampered.

As the analysis of available technical solutions has indicated the OSR complex can be created on the basis of amphibious cross-country vehicles of various types. The transport-technological machine (TTM) on a unified multi-functional working platform with a rotor-screw propeller (RSP) can be used as the main option. In this case, as oil recovery equipment the one already available on the market may be used that is designed to collect oil in ice conditions at extremely low temperatures.

The engine and hydraulic power system can be located in the TTM boat below the upper deck level. The oil recovery equipment drive can be carried out from the TTM power plant.

The main advantages of using TTM in OSR are:

- the possibility to work both on open water and on land;
- the possibility to work in sludge ice, shallow ice, ice field and hummocks;
- the possibility to independently get out to the shore (ice);
- possibility of winterization;
- the low specific pressure on the underlying surface.

The OSR complex in ice conditions should include a TTM:

транспортно-технологическая машина (ТТМ) на унифицированной многофункциональной рабочей платформе с роторно-винтовым двигателем (РВД). При этом в качестве нефтесборного оборудования может применяться уже существующее на рынке оборудование, предназначенное для сбора нефти в ледовых условиях при экстремально низких температурах.

Двигатель и гидравлическая силовая системы могут быть расположены в лодке ТТМ ниже уровня верхней палубы. Привод нефтесборного оборудования может осуществляться от силовой установки ТТМ.

Основными преимуществами использования ТТМ при ЛАРН являются:

- возможность работать как на открытой воде, так и на суше;
- возможность работать в шуге, мелкобитом льду, на ледяном поле и в торосах;
- возможность самостоятельного выхода из воды на берег (лед);
- возможность зимеризации;
- низкое удельное давление на подстилающую поверхность.

В состав комплекса ЛАРН в ледовых условиях должны входить ТТМ:

- с контейнером ЛАРН (хранение и развертывание боновых заграждений, размещение скиммеров и энергоблоков);
- с кормовым скиммером для сбора нефтепродуктов в ледовых условиях;
- с ковшовым нефтесборщиком для сбора нефтепродуктов в ледовых условиях;
- с ледоплавильной установкой и гидравлическим грейфером;
- с кормовым механическим нефтесборщиком замазученного льда для доставки аварийной партии, обеспечения управления и связи, бытовых нужд;
- обеспечения для доставки оборудования ЛАРН.

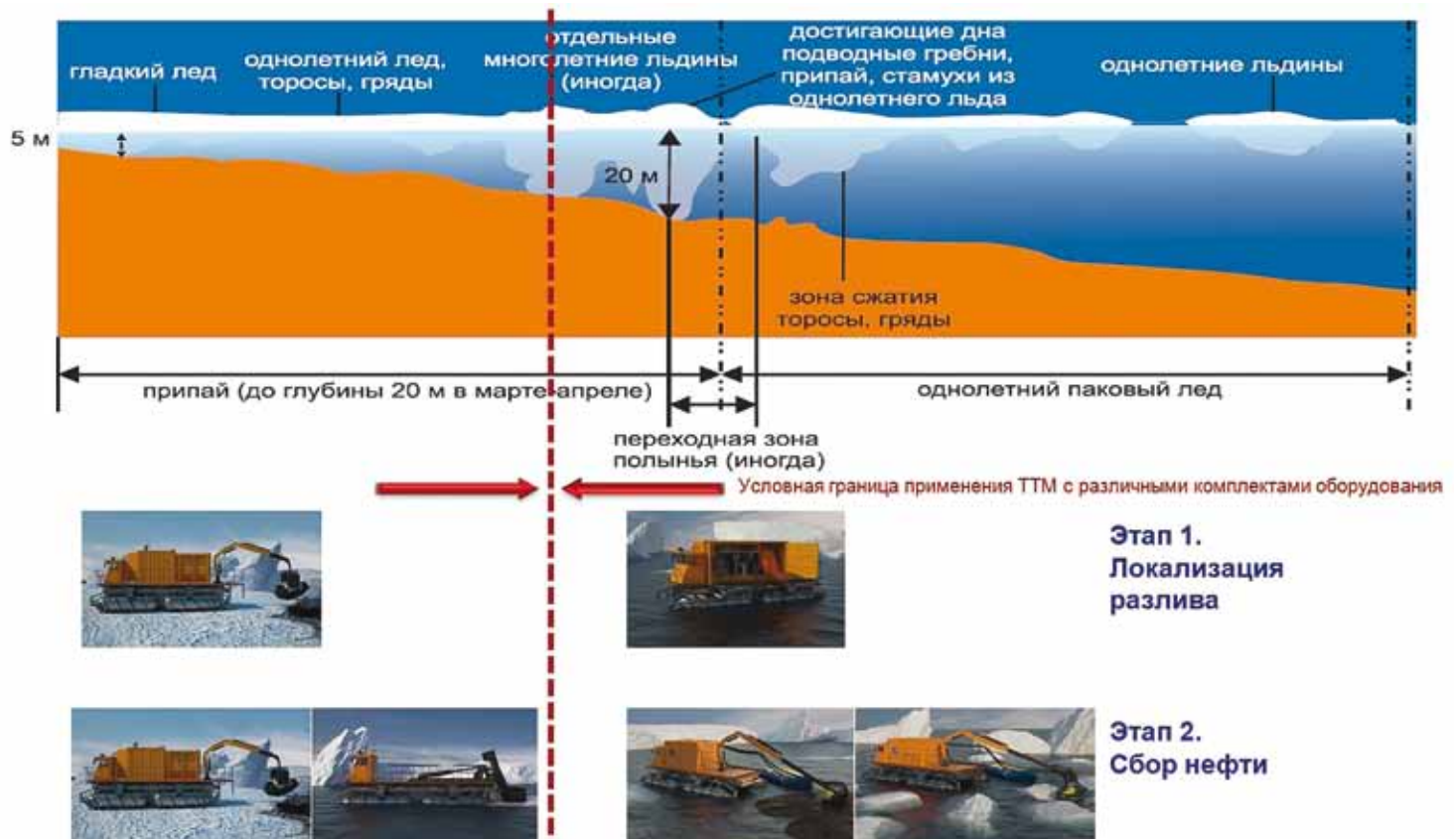


Рис. 2.

Схема ликвидации аварийных разливов нефти с использованием многофункциональных транспортно-технологических машин в зоне предельного мелководья

Figure 2.

The scheme of oil spill emergency response using multifunctional transport-technological machines in the shallowest water zone.

Контейнер ЛАРН, устанавливаемый на ТТМ, представляет собой готовое техническое решение для аварийно-спасательных формирований, обеспечивающих несение аварийно-спасательной готовности по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. В дополнение к транспортировке оборудования, контейнер специально предназначен для хранения и развертывания оборудования ЛАРН.

ТТМ с кормовым скиммером является аналогом судовой системы кормового сбора нефти в ледовых условиях. Система предназначена для сепарации нефти от дрейфующего льда и ее сбора с высокой производительностью. Система включает решётку для разделения льда и нефти, щеточные колеса, а также насос для перекачки собранной нефти в емкости для ее сбора.

ТТМ с ковшовым нефтесборщиком – инновационная технология, которая объединяет в себе эффективный сбор нефти щеточными дисками, перекачку собранной нефти и функции ковша экскаватора.

Использование щеточных скиммеров и ковшовых нефтесборщиков целесообразно на открытой воде и в мелкобитом льду на начальных этапах проведения ликвидации разлива нефти до момента вмерзания нефтепродуктов в лед.

The risk of environmental and economic damage resulting from oil spills in Arctic waters can be significantly reduced if in addition to existing technical means to create an OS&R complex based on TTM on a unified multi-functional platform with R&D

Риск нанесения экологического и экономического ущерба в результате разливов нефти в арктических водах может быть существенно снижен, если дополнительно к существующим техническим средствам создать комплекс ЛАРН на базе ТТМ на унифицированной многофункциональной платформе с РВД

- with OSR container (storage and deployment of booms, skimmers and power units placement);
- with a stern skimmer to collect oil products in ice conditions;
- with a bucket skimmer to collect oil products in ice conditions;
- with an ice melting device and a hydraulic grab;
- with a stern mechanical skimmer for oiled ice;
- for emergency lot delivery, to provide control and communications, domestic needs;
- to provide OSR equipment delivery.

The OSR container, mounted on a TTM, is a ready-made technical solution for emergency rescue teams providing rescue readiness for oil spill localization and response. In addition to the equipment transportation, the container is specifically designed for OSR equipment storage and deployment.

The TTM with a stern skimmer is an analogue of the ship's oil collection system in ice conditions. The system is designed for separation of oil from drift ice and its collection with high productivity. The system includes a grid for ice and oil separation, brush wheels, as well as a pump for transferring the collected oil to tanks.

The TTM with a bucket skimmer is an innovative technology that combines efficient oil collection with brush discs, pumping of collected oil and the excavator bucket functions.

It is advisable to use brush and bucket skimmers in open water and shallow ice at the initial stages of oil spill response until the moment the oil freezing in ice.

After oil freezing in ice, the efficiency of directly operating oil collection systems decreases, and their further mechanical collection is advisable to conduct with a grab, followed by the oiled ice melting in an ice-melting device with pumping of the obtained oil-water mixture to the collection tanks. It is also possible to use for this purpose a TTM with a mechanical collector of polluted ice with a hydraulic drive, a dive/tilt trailing kinematic frame, a shaft with cutting teeth and a screw for lifting and subsequent transshipment of the oiled ice mass.

The complex should also include special TTMs for the emergency lot delivery, providing control and communications and domestic needs, for OSR equipment delivery (floating temporary storage tanks, booms, temporary pipelines systems) and towing filled temporary storage tanks.

Multifunctional TTMs when used in conjunction will fully provide the OSR in the shallowest water zone on the Arctic continental shelf.

Thus, the risk of environmental and economic damage resulting from oil spills in Arctic waters can be significantly reduced if in addition to existing technical means to create an OSR complex based on TTM on a unified multi-functional platform with RSP. ■

После вмерзания нефтепродуктов в лед, которое сопровождается падением эффективности сбора нефтесборных систем прямого действия, дальнейший их механический сбор целесообразно производить грейфером с последующим плавлением замазученного льда в ледоплавильной установке с перекачкой, полученной нефтеводяной смеси в сборные танки. Для этого также может использоваться ТТМ с механическим сборщиком замазученного льда с гидроприводом, с отслеживающей кинематической рамой погружения/наклона, валом с режущими зубьями и шнеком для подъема и последующей перегрузки замазученной массы льда.

В состав комплекса также должны входить специальные ТТМ для доставки аварийной партии, обеспечения управления и связи и бытовых нужд и ТТМ доставки оборудо-



вания ЛАРН (плавучих емкостей временного хранения, боновых заграждений, систем временных трубопроводов) и буксировки наполненных емкостей временного хранения.

Многофункциональные ТТМ при совместном использовании позволят полностью обеспечить ЛАРН в зоне предельного мелководья на арктическом континентальном шельфе.

Таким образом, риск нанесения экологического и экономического ущерба в результате разливов нефти в арктических водах может быть существенно снижен, если дополнительно к существующим техническим средствам создать комплекс ЛАРН на базе ТТМ на унифицированной многофункциональной платформе с РВД. ■



НОВОСТИ



БОЛЕЕ 90 Т МЕТАЛЛОЛОМА СОБРАЛИ ВОЕННЫЕ ЭКОЛОГИ НА ОСТРОВЕ ВРАНГЕЛЯ В АРКТИКЕ
23 июля 2018

Экологи Восточного военного округа за месяц работ по рекультивации земель собрали в районе бухты Сомнительная и бывшего аэродрома Звёздный на острове Врангеля в Арктике более 90 т металлолома, сообщает пресс-служба округа в понедельник.

Уточняется, что в этом году в районе Сомнительной и Звёздного работы проводятся впервые.

«Военнослужащие экологического подразделения Восточного военного округа (ВВО) на острове Врангеля с начала работ собрали уже более 2 тыс. порожних бочек, это порядка 65 т металла. В то же время разного металлического мусора собрано более 29 т. На сегодняшний день готово к отправке на материк 85 т металлолома», — говорится в сообщении.

Отмечается, что всего силами военных экологов ВВО в текущем году планируется переработать и подготовить к отправке 630 т старого металла. Кроме того, около 320 т металлолома, собранного в 2017 году, планируется вывезти судами сторонних организаций.

Источник: arctic.ru

MILITARY ENVIRONMENTAL EXPERTS COLLECT OVER 90 TONS OF SCRAP METAL ON WRANGEL ISLAND IN THE ARCTIC
23 July 2018

During a month of working in the Arctic land reclamation program, environmental cleanup crews from the Eastern Military District collected over 90 tons of scrap metal near Somnitelnaya Bay and the former Zvezdny Airfield on Wrangel Island, the district press service reported on Monday. It said this was the first time this work was carried out in these areas this year.

"Since the start of this project, military service personnel from the Eastern Military District (EMD) environmental unit have collected over 2000 empty barrels (about 65 tons of metal) on Wrangel Island. They also removed over 29 tons of scrap metal during that time. At present, 85 tons of scrap metal is ready to be shipped back to the mainland," the report reads.

It goes on to say that in all, the military environmental crew plans to process and prepare 630 tons of scrap metal for shipping. In addition, other ships or barges will remove the approximate 320 tons of scrap metal collected in 2017.

Source: arctic.ru

Поиск и спасание в водах Арктики – позиция ИМО

Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций

Как свидетельствуют тенденции и прогнозы, судоходство в полярных водах в будущем будет возрастать. Чем больше судов будут совершать рейсы в арктических водах, тем выше будет риск инцидентов, и прибрежным государствам в Арктике потребуется усовершенствовать свою систему реагирования на инциденты, включая наличие средств поиска и спасания (САР).



Ганс ван дер Грааф,
заместитель директора, Международная морская организация (ИМО)

Осаму Марумото,
технический специалист,
Подразделение по эксплуатационной безопасности и человеческому фактору,
Управление по безопасности на море,
Международная морская организация (ИМО)

Международная морская организация (ИМО) – это специализированное агентство Организации Объединенных Наций, ответственное за безопасность и защищенность судоходства, за предотвращение загрязнения морской среды судами. Документы ИМО, такие как конвенции и руководства, применяются во всем мире. Наиболее актуальными документами в контексте САР являются Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (Конвенция СОЛАС), Международная конвенция по поиску и спасанию на море 1979 года (Конвенция САР) и Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву 1982 года (ЮНКЛОС).

В области САР ИМО работает в тесном сотрудничестве с Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), специализированным агентством Организации Объединенных Наций, ответственным за авиационную безопасность. ИКАО и ИМО в сотрудничестве разработали Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (МАМПС), которое регулярно обновляется.

Государства по всему миру признают важность спасения человеческих жизней и необходимость непосредственного участия в работе по оказанию терпящим бедствие авиационных и морских услуг САР. Оказание помощи любому терпящему бедствие судну или лицу служит национальным интересам; такая принятая международная практика, основанная на традиционных гуманистических

Search and Rescue in Arctic waters – the IMO perspective

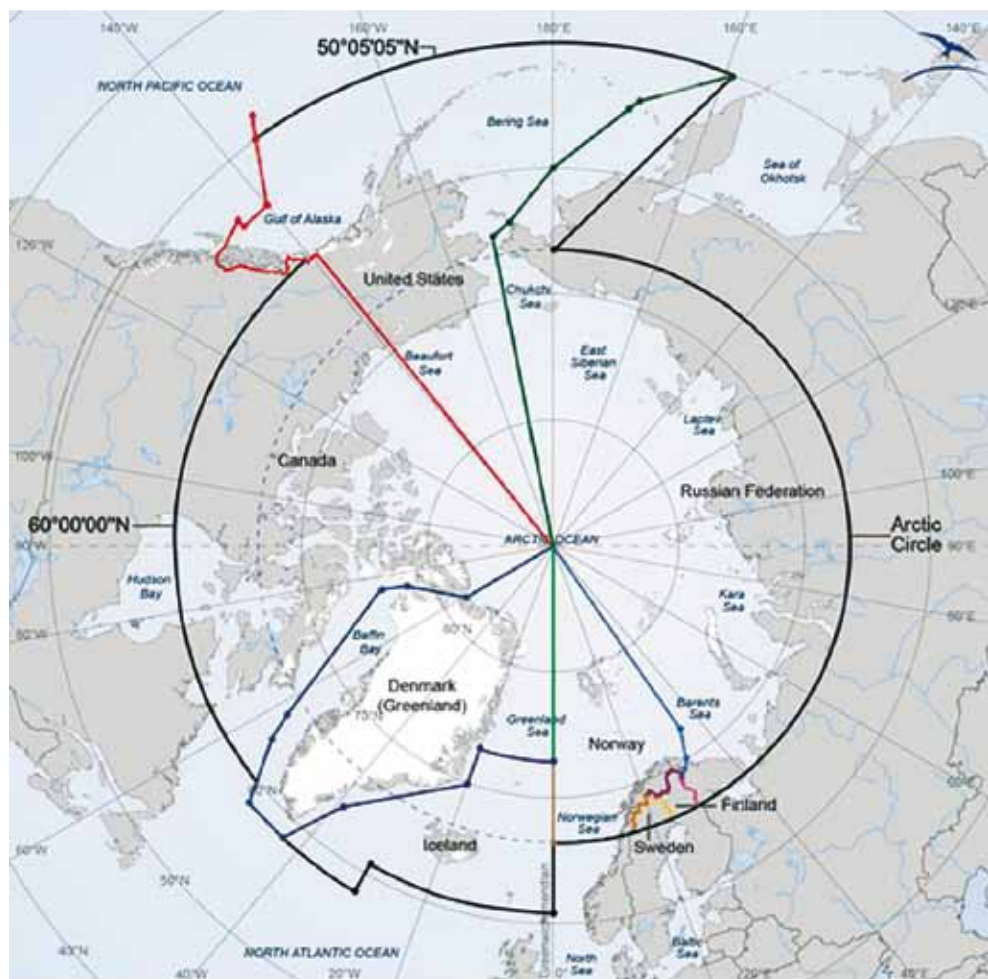
Hans van der Graaf,
Deputy Director, International Maritime Organization (IMO)

Osamu Marumoto,
Technical Officer
Subdivision for Operational Safety and Human Element Maritime Safety Division
International Maritime Organization (IMO)

Trends and forecasts indicate that polar shipping will grow over the coming years. More ships sailing in Arctic waters implies a greater risk of incidents occurring and requires coastal States in the Arctic to enhance their response system, including the availability of search and rescue (SAR) facilities.

The International Maritime Organization (IMO) is the United Nations specialized agency with responsibility for the safety and security of shipping and the prevention of marine pollution by ships. IMO instruments, such as conventions and guidelines, are applicable globally. The instruments most relevant to SAR are the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS Convention), the International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979 (SAR Convention), and the United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982 (UNCLOS).

In the field of SAR, IMO works closely together with the International Civil Aviation Organization (ICAO), the United Nations specialized agency with responsibility for aeronautical safety. ICAO and IMO have jointly developed the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual which is updated on a regular basis.



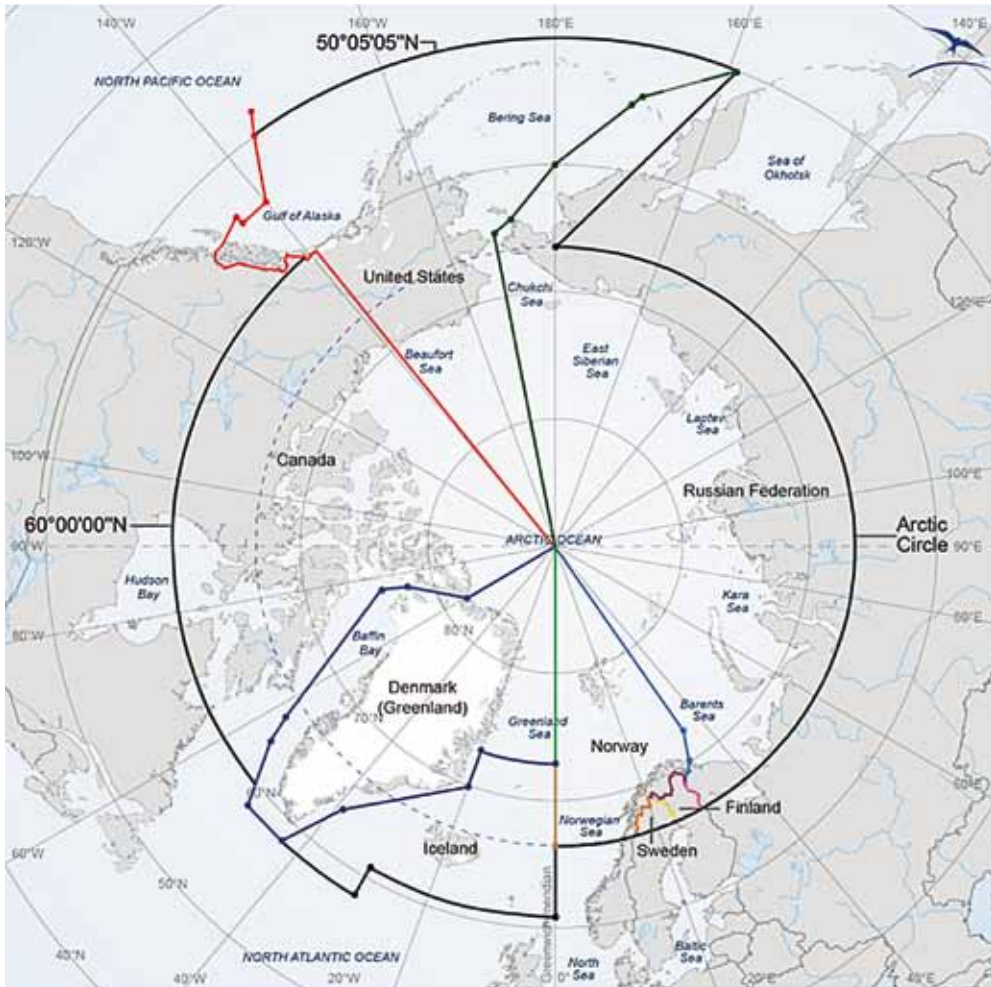
Поиск и спасание в Арктике

Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике – это международный договор, заключенный государствами-членами Арктического совета – Данией, Исландией, Канадой, Норвегией, Россией, Соединенными Штатами, Финляндией и Швецией – 12 мая 2011 года в Нууке, Гренландия.

Разграничение районов поиска и спасания

- Канада – Дания
- Канада – Соединенные Штаты
- Дания – Исландия
- Дания – Норвегия
- Финляндия – Норвегия
- Финляндия – Швеция
- Финляндия – Российская Федерация
- Исландия – Норвегия
- Норвегия – Швеция
- Норвегия – Российская Федерация
- Российская Федерация – Соединенные Штаты
- Южная граница

Источник: Арктический совет



Search and Rescue in the Arctic

The Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic is an international treaty concluded among the member states of the Arctic Council — Canada, Denmark, Finland, Iceland, Norway, Russia, Sweden and the United States — on 12 May 2011 in Nuuk, Greenland

Search and Rescue Delimitation

- Canada - Denmark
- Canada - United States
- Denmark - Iceland
- Denmark - Norway
- Finland - Norway
- Finland - Sweden
- Finland - Russian Federation
- Iceland - Norway
- Norway - Sweden
- Norway - Russian Federation
- Russian Federation - United States
- Southern Extend

Source: Arctic Council

ARCTIC PORTAL
www.arcticportal.org

All over the world, States recognize the importance of saving lives and the need to be directly involved in rendering aeronautical and maritime SAR services to persons in distress. Assisting any craft or person in distress serves national interests; is an established international practice, based on traditional humanitarian obligations; and is founded in international law.

The SAR Convention was aimed at developing a global SAR system (Global SAR Plan), so that, no matter where an accident occurs, the rescue of persons in distress at sea will be co-ordinated by an SAR organization and, if necessary, by cooperating with neighbouring SAR organizations. The global SAR system ensures that all persons in distress will be assisted, regardless of their nationality or circumstances and wherever they may be found.

AGREEMENT ON COOPERATION ON AERONAUTICAL AND MARITIME SEARCH AND RESCUE IN THE ARCTIC

It has always been difficult for States to ensure that adequate SAR services are provided in remote areas, in particular in the remote and harsh environment of the polar regions. In these particularly challenging regions, international cooperation is critical and the excellent work facilitated by the Arctic Council in the field of SAR in the Arctic is acknowledged.

обязательствах, она определена международным законодательством.

Целью Конвенции САР является разработка глобальной системы САР (глобального плана САР), с тем чтобы независимо от места аварии координация спасания людей, терпящих бедствие на море, проводилась бы какой-либо организацией САР в сотрудничестве, если это необходимо, с другими соседними организациями САР. Глобальная система САР обеспечивает, чтобы помощь получали все терпящие бедствие независимо от гражданства или конкретных обстоятельств, а также оттого, где такие лица находятся.

СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В АВИАЦИОННОМ И МОРСКОМ ПОИСКЕ И СПАСАНИИ В АРКТИКЕ

Государствам всегда было нелегко обеспечить надлежащие услуги САР в отдаленных районах, особенно это касается отдаленных полярных регионов с их суровыми условиями. В таких чрезвычайно трудных условиях международное сотрудничество приобретает кри-

Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций

тическое значение, и заслуженное признание получила великолепная работа, выполненная под руководством Арктического совета в области САР в Арктике.

В 2011 году в ходе Седьмого министерского заседания Арктического совета было принято Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике, которое подписали правительства Дании, Исландии, Канады, Норвегии, Российской Федерации, Соединенных Штатов, Финляндии и Швеции. Это соглашение стало площадкой для выявления логистических проблем, связанных с перемещением воздушных и морских спасательных судов в «районе проведения операции» каждого из сотрудничающих государств, и предусматривает разграничение этих районов, как показано ниже.

ПОЛЯРНЫЙ КОДЕКС

С целью обеспечения безопасности эксплуатирующихся в Арктике и Антарктике судов и людей на борту, а также того, чтобы воздействие на окружающую среду оставалось минимальным, ИМО, для решения вызывающей обеспокоенность на глобальном уровне проблемы безопасности моряков и пассажиров, а также защиты полярной окружающей среды приняла обязательный Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс). Вступивший в силу 1 января 2017 года, Кодекс представляет собой единственную чрезвычайно важную инициативу по установлению надлежащей международной регулятивной системы для полярного судоходства.

Цель Кодекса заключается в обеспечении безопасной эксплуатации судов и защиты полярной окружающей среды посредством целенаправленного рассмотрения рисков, существующих в этих водах, которые не охвачены надлежащим образом в других документах ИМО, таких как Конвенция СОЛАС и Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (Конвенция МАРПОЛ). Обширные правила по безопасности и окружающей среде, входящие в эти и другие конвенции ИМО, имеют глобальный характер и применимы к судоходству в полярных водах. Однако Полярный кодекс представляет собой еще один, дополнительный, уровень, относящийся конкретно к судам, эксплуатирующимся в указанных районах.

Признавая проблемы, с которыми уже сталкиваются прибрежные государства в этих районах, включая и проблему обеспечения средств по реагированию в области САР в

In 2011, the “Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic” was adopted during the Seventh Ministerial Meeting of the Arctic Council and signed by the Governments of Canada, Denmark, Finland, Iceland, Norway, the Russian Federation, Sweden and the United States. This Agreement provides a forum to identify the logistical issues related to the movement of SAR aircraft or marine vessels in the “Area of Operations” of each of the cooperating States and provides delimitation of these areas as shown below.

POLAR CODE

In its role to ensure that ships operating in the Arctic and Antarctic and people on board are safe and that their impact on the environment is minimal, IMO has moved to address international concern about the safety of seafarers and passengers and the protection of the polar environment with the adoption of the mandatory International Code for Ships Operating in Polar Waters (Polar Code). The Code entered into force on 1 January 2017 and is the single most important initiative to establish an appropriate international regulatory framework for polar shipping.

The goal of the Code is to provide safe ship operation and protection of the polar environment by specifically addressing risks present in these waters which are not adequately addressed by other IMO instruments, such as the SOLAS Convention and the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). All the extensive safety and environmental regulations included in these and other IMO conventions are applicable globally and will still apply to shipping in polar waters. However, the Polar Code adds an additional layer on top, specifically for ships operating in these areas.

Recognizing the challenges that coastal States in these areas already face, among others providing response capabilities for SAR in the Atlantic Ocean, the Polar Code does not stipulate any additional obligations for the provision of SAR services. Instead, it provides additional obligations for masters and ships operating in polar waters to be prepared in advance before sailing in these challenging areas. Recognizing that, in case of an incident, it will usually take more time before the ship or person is located and help finally arrives, the Polar Code requires that the “maximum expected time of rescue” to be used for the design of equipment and systems to provide survival support, shall never be less than 5 days.



SAR WITHIN AREAS REMOTE FROM SAR FACILITIES

Noting the reality of limited SAR resources in challenging and remote places, IMO, in cooperation with ICAO, has developed additional guidance on SAR within areas remote from SAR facilities and included a new section in the IAMSAR Manual. This guidance is intended to raise awareness that there may be an extended SAR response time due to the incident location and/or environmental conditions, be it in the polar regions or in places far away from human activities such as in the middle of a vast ocean. These challenges will be even more difficult to overcome when it comes to mass rescue operations involving a large number of people in distress, taking into account the scarcity of rescue facilities and resources.

DEVELOPMENTS IN IMO

IMO's work to regulate polar shipping is continuing. Currently, the development of safety measures for non-SOLAS ships operating in polar waters is under consideration in particular for fishing vessels; pleasure yachts above 300 gross tonnage not engaged in trade; and cargo ships of 300 gross tonnage and upwards but below 500 gross tonnage.

SAR experts continue to develop guidance material on the basis of lessons learned, taking into account emerging technologies enhancing SAR capabilities as a whole. This includes the use of radiocommunication facilities, including satellite communications for distress and safety purposes. ■

Атлантическом океане, Полярный кодекс не предусматривает каких-либо дополнительных обязательств по предоставлению услуг SAR. В нем предусмотрены дополнительные обязательства для капитанов и для судов, эксплуатирующихся в полярных водах, в отношении заблаговременной готовности к тому, чтобы совершать рейсы в столь суровых и опасных районах. Основываясь на понимании того, что в случае инцидента потребуется больше времени, чем обычно, для поиска нуждающегося в помощи судна или человека и для того, чтобы прибыла помощь, Полярный кодекс требует, чтобы в расчетах оборудования и систем, обеспечивающих жизнеспособность, использовалось «максимальное расчетное время спасания», составляющее при любых обстоятельствах не менее 5 дней.





САР В РАЙОНАХ, УДАЛЕННЫХ ОТ СРЕДСТВ САР

Принимая во внимание ограниченные ресурсы САР, доступные в этих сложных и суровых удаленных районах, ИМО в сотрудничестве с ИКАО разработала дополнительные рекомендации по САР в районах, удаленных от средств САР, и включила новый раздел в Руководство МАМПС. Эти рекомендации предназначены для того, чтобы привлечь внимание к тому факту, что службам САР потребуется больше времени в зависимости от места, где произошел инцидент, от окружающих условий, будь то полярные регионы или места, где нет человеческого присутствия, например, среди бескрайнего океана. С учетом нехватки средств и ресурсов САР проблемы такого характера только усугубляются, если речь идет о крупных операциях по спасанию большого количества терпящих бедствие людей.

РАЗРАБОТКИ В ИМО

Продолжается работа ИМО по регулированию полярного судоходства. В настоящий момент рассматривается разработка мер безопасности для не охватываемых Конвенцией СОЛАС судов, эксплуатирующихся в полярных водах, особенно это касается рыболовных судов, некоммерческих прогулочных яхт валовой вместимостью более 300 и грузовых судов валовой вместимостью более 300, но менее 500.

Эксперты по САР продолжают разработку рекомендационных материалов на основе извлеченных уроков с учетом новых технологий, которые делают возможности САР более совершенными. Сюда относится использование средств радиосвязи, включая применение спутниковой связи при бедствии и для обеспечения безопасности. ■

НОВОСТИ

ЭКСПЕРТ: РОССИЙСКАЯ АРКТИКА МОЖЕТ СТАТЬ ХАБОМ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ДАТА-ЦЕНТРОВ
11 июля 2018

Арктическая часть России может стать одним из крупнейших мировых мест сосредоточения центров хранения данных для международных компаний. Такое мнение в беседе с корр. ТАСС в среду высказал эксперт центра "Проектный офис развития Арктики" (ПОРА), доцент РАНХиГС Александр Воротников.

Ранее президент России Владимир Путин во время "Прямой линии" заявил, что России необходимо заниматься развитием цифровой экономики, чтобы обеспечить будущее российской экономики.

"Надо использовать шанс стать одним из крупнейших хабов центров хранения данных для международных компаний. Дата-центры многих международных компаний, например Facebook, располагаются около Полярного круга. У России есть крупный потенциал "естественного холода", который необходим для работы дата-центров. Насколько мне известно, власти некоторых регионов России уже предложили инвесторам территорию под размещение крупных центров хранения данных", - сказал Воротников, отметив, что для реализации этого проекта в России есть необходимая законодательная база.

Источник: tass.ru

RUSSIAN ARCTIC MAY BE A HUB FOR INTERNATIONAL DATA CENTERS — EXPERT
11 July 2018

Russia's Arctic part may become a big data hub for international companies, an expert of the Project Office for Arctic Development, Academician Alexander Vorotnikov told TASS.

On June 15, Russia's President Vladimir Putin during the national question and answer session said Russia's future is connected with development of the digital economy.

"Russia should use a chance to become a biggest hub for keeping data of international companies," the expert said. "Many international companies, like Facebook, for example, have data centers near the Polar Circle."

"Russia has a great potential of 'natural cold,' which is necessary for work of data centers," he continued. "As far as I know, some regional authorities have offered to investors territories for organizing big data storages."

Source: <http://tass.com>



Международное сотрудничество



«Веком Арктики» часто называют XXI век. В начале нового тысячелетия не только определились перспективы освоения региона, но и появились инвестиционные ресурсы для реализации крупномасштабных арктических программ и проектов. Огромные природные богатства, потенциальные запасы нефти и газа, а также транзитные возможности делают контроль над циркумполярным регионом геополитическим приоритетом для России и многих государств современного мира.

Джавед Зафар,

д. н., научный координатор Centre for Study and Research (Индия)

ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ

Арктический или полярный регион становится местом геополитическим пространством в мировой политике. Некоторые вне-региональные державы, такие как Великобритания и Китай, также все больше вовлекаются в развитие региона. Так как конкретные правила регулирования сотрудничества отсутствуют, эта конкуренция может стать поводом для конфликта.

Растущая хозяйственная активность в регионе повышает опасность возникновения стихийных бедствий или несчастных случаев. Для сокращения их количества и уменьшения ущерба необходимо принять Комплексную стратегию сотрудничества в области поисково-спасательных операций (CSCSR) в регионе.

Ниже перечислены шесть видов деятельности людей, которые могут привести к чрезвычайным происшествиям, в результате чего могут проводиться поисково-спасательные операции (SAR) с региональным и международным участием.

1. Навигация морских судов;
2. Добыча полезных ископаемых;
3. Добыча нефти и газа;
4. Туризм;
5. Военная деятельность;
6. Террористическая деятельность.



ПО ВОПРОСАМ ПОИСКОВО- СПАСАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

The International Cooperation in Search and Rescue in the Arctic

Dr. Javed Zafar,
Ph.D, research coordinator and knowledge architect,
Centre for Study and Research (India)

Интенсивность навигации в регионе усиливается. В России особое внимание уделяется развитию северного морского маршрута, и ожидается, что к 2025 году трафик по маршруту увеличится в 10 раз. С ростом уровня навигационной активности вероятность возникновения аварий и других чрезвычайных ситуаций также может возрасти. Посадка на мель, саботаж, поломка оборудования, пожар, затопление, отказ двигателя и террористическая атака могут являться основными причинами происшествий на море в Арктике.

Было проведено много исследований аварий на судах в Арктике, но конкретно за последнее время хронология кораблекрушений в арктических водах отсутствует. Наталия Марчано в своем исследовании «Навигационные условия и аварии в Арктических морях» (2012 г.) рассказала о различных авариях в Карском, Восточно-Сибирском,

ISSUES AND CHALLENGES

The Arctic or Polar region is emerging as new geopolitical space in global politics. Some other non regional powers like UK and China are also increasing their engagement in the region. In the absence of specific rules, regulation and terms of cooperation this contestation/competition may turn into conflict.

Increasing human presence and intervention will increase the risk to life emanating from disasters, and accidents. To avoid these accidents or mitigate the impacts of disasters and misshaping there is need of a Comprehensive Strategy for Cooperation in Search and Rescue (CSCSR) in the region.

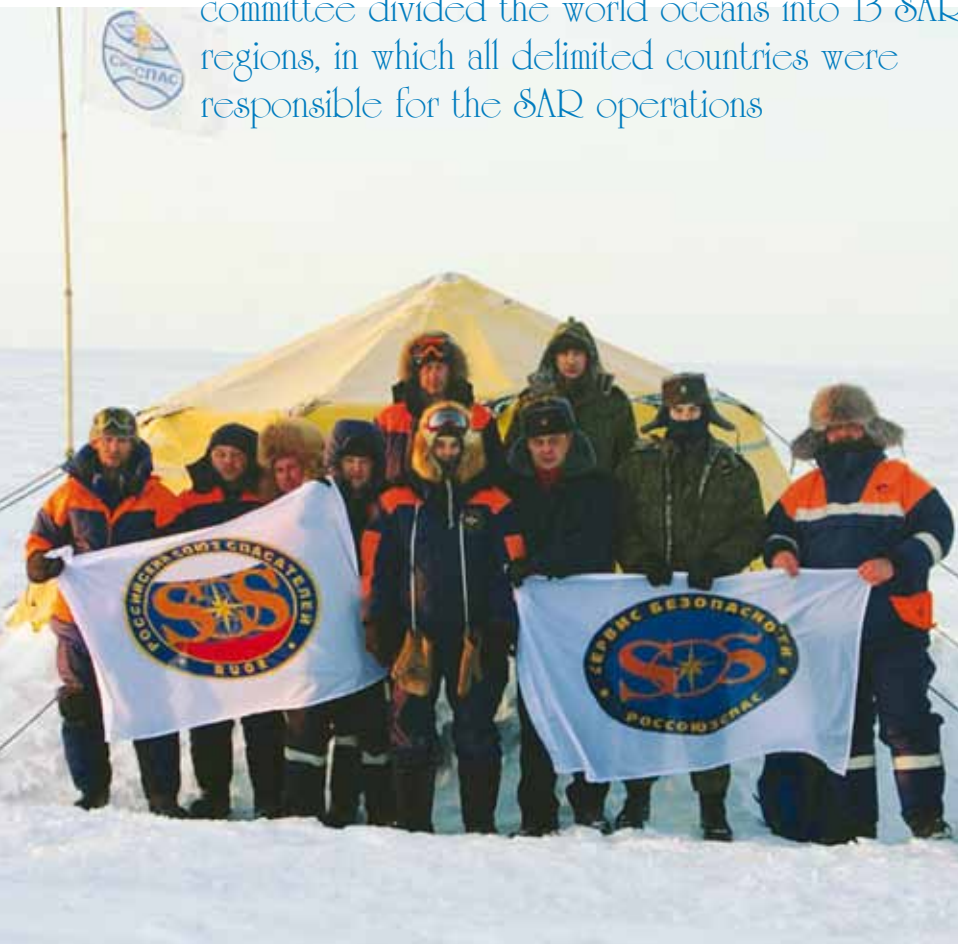
The following are six types of human of activities which may turn into disasters and may require Search and Rescue (SAR) with regional and international cooperation.

1. Navigation (ship movement);
2. Mining;
3. Oil and gas extraction and oil spill;
4. Tourism;
5. Military conflict;
6. Terror activities.

Чукотском морях и в море Лаптевых, произошедших с 1900 по 1986 гг. Она упомянула о 31 несчастном случае в Карском море, 17 в море Лаптевых, 21 в Восточно-Сибирском море и 25 в Чукотском море. В этом исследовании обсуждались многие операции по спасению, но нет упоминания о международных поисково-спасательных операциях (SAR) в регионе.

Сердар Кум и Бекир Сахин в своем исследовании «Анализ причин происшествий в Арктике с 1993 по 2001 год» (2015 г.) зафиксировали в общей сложности 65 несчастных случаев, приведших к летальным исходам и травмам. Согласно этому исследованию, 50 несчастных случаев или 76,92 процента от общего числа произошли из-за человеческой ошибки. Рыболовные суда оказались более уязвимыми и в значительной степени с ними связано большее число смертей и травм.

After the SAR convention of 1979, international maritime organization and maritime safety committee divided the world oceans into 13 SAR regions, in which all delimited countries were responsible for the SAR operations



Арктический регион очень богат природными ресурсами, включая нефть и газ, никель, медь, уголь, золото, уран, вольфрам, цинк, серебро и селенит. В будущем все страны Арктики будут интенсивно наращивать темпы добычи нефти из своей части региона. Россия уже добывает 80 процентов своей общей добычи газа из Арктики. Кроме того, усилия России по развитию инфраструктуры в Арктике направлены на обеспечение более надежной навигации по Северному морскому пути.

Американские компании также намерены начать работу в Арктическом регионе. Американские компании, такие как Exxon Mobil, Shell и ConocoPhillips, получили лицензии на разведку нефти и газа на шельфе. На морских нефтегазовых платформах часто происходят несчастные случаи. Многие подобные происшествия привели к смерти сотен людей. Таким образом, одно из основных направлений регионального сотрудничества направлено на избежание подобных инцидентов в будущем.

В июле 1988 года в Северном море около Великобритании на нефтяной платформе Piper Alpha погибли 167 человек из-за пожара. В марте 1980 года в Норвегии вблизи континентальной шельфовой нефтяной платформы Alexander L. Kielland погибли 123 человека. Также подобные происшествия, связанные с угрозой жизни сотен людей при добыче нефти на шельфе, происходили в Китае, Индии, Бразилии, Филиппинах и т. д.

Аварии с разливом нефти также часто происходят при нефтедобыче, в том числе, на морском шельфе, что приводит не только к гибели людей, но и к разливу тысяч баррелей нефти и загрязнению морской среды. Причиной катастроф на нефтяных месторождениях могут также являться военные столкновения и вооруженные конфликты.

Добыча полезных ископаемых в Арктике является важной областью регионального сотрудничества. Однако эти разработки могут также привести к несчастным случаям и деградации окружающей среды, имеющим локальные и региональные последствия.

Не так давно, в феврале 2016 года около 36 горняков погибли в результате аварии на российском угольной шахте «Северная». В 2008 году в Расвумчоррском руднике в северном городе Мурманске погибло по меньшей мере 12 человек. Эти аварии могут произойти на новых участках добычи в будущем, поэтому для спасения и реабилитации необходимо развивать многостороннее сотрудничество.

*П*олитико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций

Из-за присутствия все большего числа людей и открытия новых районов Арктика становится привлекательна для туризма. Региональное сотрудничество особенно необходимо для спасения людей независимо от их национальностей при возникновении чрезвычайных ситуаций для туристических групп. В 2013 году из-за плохой погоды группа из 23 туристов и местных охотников оказалась в ловушке в Нунавуте, Арктическом архипелаге, в Канаде; в итоге канадские военные спасли их, проведя полномасштабную поисково-спасательную операцию с привлечением вертолетов. На данную операцию было потрачено 2,7 миллиона долларов.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ (SAR)

Поисково-спасательные операции - это междисциплинарная деятельность, она требует значительных затрат человеческих ресурсов и использования высоких технологий, включая данные со спутников, использование вертолетов, поисковых лодок, привлечение медицинского персонала и координацию между различными правительствами и их службами.

Существует давняя история сотрудничества между арктическими странами, так, Норвегия и Россия сотрудничают в сфере поисково-спасательных операций с 1956 года. В 1988 году они также подписали соглашение о проведении совместных поисково-спасательных операций на море. В 1995 году обе страны подписали новое соглашение, основанное на Международной конвенции 1979 года по морскому праву для проведения операций в регионе Баренцева моря.

Воздушный транспорт и использование международного воздушного пространства имеют решающее значение для таких поисковых операций, особенно в Арктическом регионе. Подписано множество международных договоров и соглашений для решения проведения операций в морских районах. В 1944 году для того, чтобы координировать и регулировать международные воздушные перевозки, в ООН принята конвенция о правилах воздушного перемещения, регистрации в территориальном воздушном пространстве и обеспечении безопасности воздушных судов, в которой заложены базовые принципы международной перевозки опасных грузов по воздуху. Международная организация гражданской авиации (ИКАО) и Международная морская органи-

Navigation activities are increasing at an accelerated rate in the region. Russia is especially focusing to develop the northern sea route and it is expected that traffic through this route will increase tenfold by 2025. With the increasing level of navigation activities, probability of accidents and other hazards are also likely to increase. Grounding, Collision, Ship damage, Fire, Sinking, Engine and machines failures and Terror attack may be the main causes of ship accidents in arctic.

Many studies have been done on ship accidents in the Arctic, but, a recent chronology of ship accidents is not available. Nataliya Marchano (2012), in her study "Russian Arctic Seas Navigational conditions and accidents", provided the details of different accidents in Kara, Laptev, East Siberian and Chukchi Sea of Arctic occurring between 1900 and 1986. She has mentioned 31 accidents in Kara Sea, 17 in Laptev Sea, 21 in East Siberia Sea and 25 in Chukchi Sea. In this study many rescue operations have been discussed but there is no mention of the SAR carried out with international cooperation in the region.

Serdar Kum and Bekir Sahin (2015) in their study "A root cause analysis for Arctic Marine accidents from 1993 to 2001" have recorded a total 65 accidents, and resulting deaths and injuries and their root causes. According this study, 50 accidents or 76.92 percent of the total, occurred due to human error. Fish catching ships have been found more vulnerable and were largely responsible for more number of death and injuries.

Arctic region is very rich in natural resources including oil and gas, nickel, copper, coal, gold, uranium, tungsten, zinc, silver and gypsum etc. In future all Arctic countries will rush to extract oil from their part of the region. Russia is already extracting 80 percent of its total gas production from the Arctic. But Russian efforts to restore infrastructure in the Arctic are also aimed at providing more secure navigation on the Northern Sea Route.

US companies are also mulling to start operations in the Arctic region. The US companies like Exxon Mobil, Shell and Conocophillips have taken new lease for offshore oil and gas exploration. Accidents are common in offshore oil and gas platforms. Many offshore platforms accidents have already killed hundreds of peoples in the world. Therefore, it is a major area of regional cooperation to avoid any of such incidents in future.

In July 1988, in North Sea of UK, at piper alpha oil platform 167 people were killed by fire accident. In same manner in March 1980, as many as 123 people were killed in Norway at a continental shelf's oil production platform near Alexander L. Kielland. Other such accidents claiming the lives of hundreds of people in offshore oil production have been reported from China, India, Brazil, and Philippines etc.

Oil spill accidents are also common in oil production and offshore operation in which not only many people have been killed but thousands of barrels of oil has also been released in ocean and become the reason of marine environment disaster. War and arms conflicts may also become the reason of oil spill and offshore platform collapse

Mining in the Arctic is also an important area for regional cooperation. These activities may also result in accidents and environmental degradation having local and regional consequences.

Recently, in February 2016, around 36 mining workers were killed in an accident in Russian Severnaya coal mine in the north of Arctic Circle. In 2008, at least 12 people were killed in Asvumchorrsky mine in Arctic city of Murmansk. These types of accidents may happen at new mining sites and in future also and for rescue and rehabilitation there is a need of multilateral cooperation.

зация (ИМО) совместно разработали «Руководство по авиационной и морской навигации и спасанию» (IAMSAR) для морской и общей авиации по предоставлению поисково-спасательных услуг. Это руководство было разделено на три части:

1. Создание и совершенствование национальной и региональной системы проведения поисково-спасательных операций и международного сотрудничества;

2. Руководство по планированию и координации операций и тренировок поисково-спасательных операций;

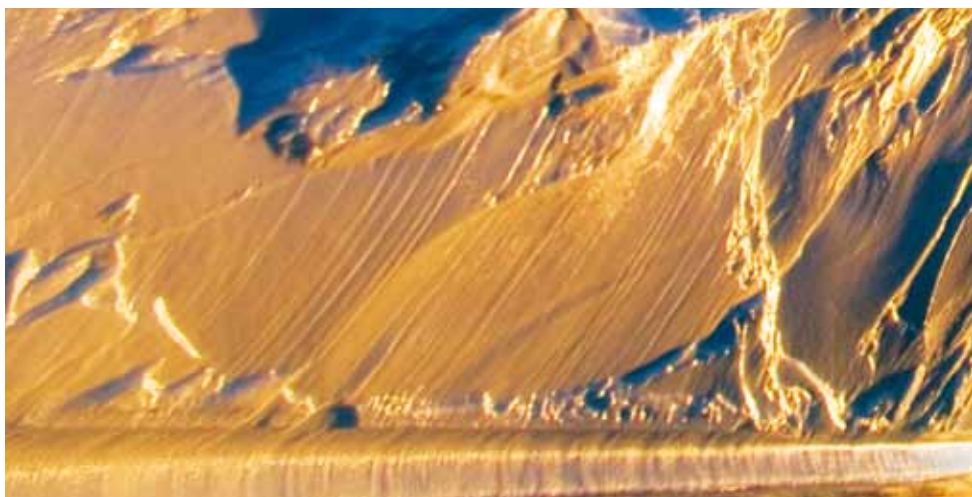
3. Руководство по проведению операций на месте происшествий.

Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) была создана в 1974 году. Эта конвенция обеспечила правовые рамки нормы в форме правил, кодексов относительно международных стандартов безопасности строительства, оборудования и эксплуатации судов. В этой конвенции особо подчеркивается, что «капитаны кораблей должны прилагать все усилия для спасения людей, терпящих бедствие».

Международная система, охватывающая поисково-спасательные операции, была создана в 1979 году после подписания Международной конвенции о поиске и спасании на море. С помощью этой конвенции была создана система отчетности судов, и все стороны были обязаны предоставлять рапорты о своих судах для облегчения проведения поисково-спасательных операций. После конвенции 1979 года Международная морская организация и Комитет по безопасности на море разделили мировые океаны на 13 регионов, чтобы распределить среди стран ответственность за обеспечение поисково-спасательных операций в соответствующих регионах.

Арктика в 1982 году стала важной частью правовой системы ООН по регулированию морской деятельности. В рамках Конвенции о морском праве права и обязанности сторон были разделены на зоны их юрисдикции, судоходства и права на природные ресурсы. В этой конвенции было уделено особое внимание тому, что в любой чрезвычайной ситуации каждая страна должна обеспечить «создание, эксплуатацию и поддержание адекватной и эффективной поисково-спасательной службы в отношении безопасности на море и над морем».

Хотя все вышеупомянутые договоренности существовали для оказания помощи в поисково-спасательных операциях и при лю-



Due to increasingly human presence and opening of new areas in the region, tourists are also being attracted in region. In any emergency for tourist accident regional cooperation is required to save lives of people irrespective of their nationalities. In 2013, because of bad weather, a group of 23 tourist and local hunters were trapped in Nunavut, Arctic bay, Canada; later Canadian military had rescued them after a comprehensive SAR by their helicopters. In this operation, 2.7 million dollars were spent.

INTERNATIONAL COOPERATION IN SAR:

The Search and Rescue is multidisciplinary activity, it needs huge trained human resources and very advance technology including satellite images, communication technology, helicopters, boats, doctors and coordination among different governments and their agencies.

There is also a long history of cooperation among Arctic parties; Norway and Russia have been cooperating in SAR since 1956. In 1988, they signed an agreement for the SAR at sea also. In 1995, both of these countries signed a new agreement based on 1979 International Convention on Maritime for the SAR in the Barents Sea region.

Air transport and use of international airspace is crucial for the SAR especially in the Arctic region. Many treaties and agreements have been signed to address the SAR issues in marine areas. In 1944, to coordinate and regulate international air travel, UN established a convention for rights of signatory states in excess of their territorial airspace, aircraft registration and safety, and also laid down basic principle relating to international transport of dangerous goods by air. International Civil Aviation Organization (ICAO) and International Maritime Organization (IMO) have jointly develop "the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR) to provides guidance for common aviation and maritime to provide SAR services. This manual has been divided in three parts:

1. Establishment and improvement of national and regional the SAR system and international cooperation;

2. Guidelines planning and coordination of the SAR operations and exercises;

3. Guidelines for conducting of operations on the place of incidents.

International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) was established in 1974. This convention provided a framework of rules, codes, and procedures regarding the international safety standards

Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций



После конвенции 1979 года Международная морская организация и Комитет по безопасности на море разделили мировые океаны на 13 регионов, чтобы распределить среди стран ответственность за обеспечение поисково-спасательных операций в соответствующих регионах

for the construction, machinery, equipment and operation of ship. This convention specially stresses that “masters of a ship at sea to proceed with all speed to the assistance of persons in distress”.

International system covering search and rescue operation was signed in 1979 with the establishment of International convention on Maritime Search and Rescue. Through this convention ship reporting system was established and all the parties are required to report their ships to facilitate the SAR operation. After the SAR convention of 1979, international maritime organization and maritime safety committee divided the world oceans into 13 SAR regions, in which all delimited countries were responsible for the SAR operations.

Arctic was important part of UN’s 1982 basic legal framework for managing all maritime activities. Through the Convention on Law of Sea (LOS), rights and duties were assigned to parties about zones of their jurisdiction, navigation and right of natural resource. In this convention it was focused that in any emergency, every country should cooperate through “the establishment, operation and maintenance of an adequate and effective search and rescue service regarding safety on and over the sea”.

Though all above treaties and agreement were existed to assist the SAR operation and any emergency situation but in 2009 a ministerial meeting of the arctic council decided to organize a task force with authorization of developing an international cooperation for the SAR operation in Arctic. In Nuuk ministerial meeting 2011, a treaty was signed by all eight Arctic states. This treaty was come into force in January 2013. The basic aim of this treaty is to “Strengthen aeronautical and maritime search and rescue cooperation and coordination in the Arctic”.

This treaty emphasizes regional mechanism and international cooperation in the Arctic. Appendix one deals with competent authorities, appendix two talks of search and rescue agencies and appendix three deals with rescue coordination centres. This treaty also ratifies the SAR convention of 1979 for allocation of the SAR area for each state.

In may be concluded that the Arctic is complex area and to run SAR activities there is a need of wide range of human resource and technological and cooperation and coordination. It is satisfactory to note that international community and Arctic countries are trying to formulise cooperation in this respect, but its real test would be during any emergency. ■

бой чрезвычайной ситуации, в 2009 году на министерской встрече Арктического совета было решено организовать целевую группу для развития международного сотрудничества в области поисково-спасательной деятельности в Арктике. На министерской встрече в Нууке 2011 года все восемь арктических государств подписали договор. Этот договор вступил в силу в январе 2013 года. Основной целью этого договора является «укрепление авиационного и морского сотрудничества в области поиска и спасания в Арктике».

В этом документе уделяется особое внимание региональному и международному механизму сотрудничества в Арктике. В приложении 1 речь идет об уполномоченных инстанциях, в приложении 2 о поисково-спасательных организациях и в приложении 3 рассматриваются координационные поисковые центры. Этот договор также подтверждает нормы Международной конвенции о поиске и спасании на море 1979 года и распределение зон ответственности для каждого государства.

В заключение можно сделать вывод о том, что Арктика является сложным регионом и для ведения поисково-спасательной деятельности необходим широкий спектр человеческих ресурсов и новейших технологий, а также усилия по сотрудничеству и координации этой деятельности. С удовольствием отметим, что международное сообщество, и, в первую очередь, арктические страны пытаются формализовать сотрудничество в этом направлении, но по-настоящему оценить степень развитости международных инструментов можно только при возникновении чрезвычайных ситуаций и решении возникших проблем. ■



Международно-правовое регулирование поиска и спасания пострадавших и ликвидации последствий техногенных аварий в Арктике

**Харитоновa Н.И.,**

к.ист.н., доцент, зав. каф. международной безопасности и внешнеполитической деятельности России РАНХиГС

Тарчокова А.А.,

преподаватель кафедры международной безопасности и внешнеполитической деятельности России, РАНХиГС

Первый юридически обязательный договор – Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике – был принят Советом 12 мая 2011 года в Нууке (Гренландия). Договор регламентирует, что каждая Сторона «содействует созданию, эксплуатации и поддержанию адекватного и эффективного поисково-спасательного потенциала в пределах своего участка». В Соглашении проводится разграничение авиационных и морских поисково-спасательных районов между государствами, установлены компетентные органы, поисково-спасательные ведомства и спасательно-координационные центры стран Совета. В документе закреплены принципы проведения поисково-спасательных операций, в том числе вопросы применимой юрисдикции, запросов о предоставлении помощи и получении допуска на территорию, обмена опытом, информацией и услугами, проведения совместных учений и подготовки по поиску и спасанию.

Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций

Безопасное, эффективное и экологически рациональное развитие совместной деятельности в Арктике может быть достигнуто только в рамках реализации комплексной нормативно-правовой базы, учитывающей особенности Арктического региона и вызовы времени. Рост присутствия человека в регионе, суровые арктические условия и географическая удаленность, значимость предоставления быстрой помощи людям, терпящим бедствие в таких условиях, и сохранения морской экосистемы Арктики обусловили особую важность создания международных правовых инструментов, регулирующих сотрудничество в операциях по поиску и спасанию и ликвидации последствий техногенных аварий в Арктическом регионе.

Часть правовых актов в этой сфере разрабатывается и обновляется Международной морской организацией (ИМО), часть – Арктическим советом, в рамках которого были достигнуты два первых юридически обязывающих соглашения организации.

В качестве правовой основы для проведения таких операций, в соответствии с Соглашением, применяются Международная конвенция по поиску и спасанию на море 1979 года (Гамбургская конвенция, или Конвенция САР) и Конвенция о международной гражданской авиации 1944 года (Чикагская конвенция), разработанные в рамках Международной морской организации (ИМО) и Международной организации гражданской авиации (ИКАО) соответственно. В результате пересмотра технических требований в мае 1998 года была принята новая редакция Приложения к Гамбургской конвенции, которая прояснила ответственность стран-участников и сделала больший акцент на региональный подход и координацию между морскими и авиационными операциями по поиску и спасанию.

В связи с пересмотром Гамбургской конвенции 1979 года и развитием средств связи и технических возможностей авиационного и морского поиска и спасания, а также необходимостью более тесной кооперации обе-

International Law Rules on Search and Rescue of Victims and Technogenic Accident Recovery in the Arctic

Kharitonova N.I.,

Head of the Department of International Security and Russian Foreign Policy, RANEPА,
PhD in Historical Science, assistant professor

Tarchokova A.A.,

lecturer at the Department of International Security and Russian Foreign Policy, RANEPА.

Safe, effective and environmentally sustainable development of joint activities in the Arctic can be achieved only as part of a comprehensive regulatory framework taking into account the peculiarities of the Arctic region and the modern time's challenges. Increased human presence in the region, the harsh arctic environment and geographical remoteness, the need for rapid assistance to people in distress and preservation of the Arctic marine ecosystem have determined the extreme importance of creating international legal instruments to regulate cooperation in search and rescue and technogenic accidents in the Arctic region.

Some of the legal acts in this area are developed and updated by the International Maritime Organization (IMO), some of them – by the Arctic Council, which adopted its first two legally binding agreements.



их отраслей в этой области в 1998 году ИМО и ИКАО совместно разработали Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (Руководство МАМПС), которым в настоящее время пользуются все воздушные и морские суда, и рекомендации которого применяются при реализации положений Соглашения Арктического Совета 2011 года.

Среди нормативных источников, разработанных в рамках ИМО, следует указать принятую в 1989 г. Международную конвенцию о спасании, имеющей целью пересмотр и дополнение правил Брюссельской конвенции 1910 года, в том числе замену принципа спасения (полезного результата) принципом спасания (процесса, деятельности), а также введение нормы о вознаграждении за минимизацию и предотвращение вреда окружающей среде. Конвенция вступила в силу в июле 1996 года. Кроме того, важно упомянуть Международный кодекс по спасательным средствам (КСС) 1996 года, который в соответствии с требованиями Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) 1974 года установил международные стандарты по спасательным средствам.

В 2013 году 15 мая в Кируне (Швеция) Арктическим советом был принят второй юридически обязательный документ – Соглашение о сотрудничестве в сфере готовности и реагирования на загрязнение моря нефтью в Арктике, направленное на укрепление сотрудничества, координации и взаимной помощи между Сторонами в целях защиты морской

Среди нормативных источников, разработанных в рамках ИМО, следует указать принятую в 1989 г. Международную конвенцию о спасании, имеющей целью пересмотр и дополнение правил Брюссельской конвенции 1910 года, в том числе замену принципа спасения (полезного результата) принципом спасания (процесса, деятельности), а также введение нормы о вознаграждении за минимизацию и предотвращение вреда окружающей среде

The first legally binding treaty – the Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic – was adopted by the Council on May 12, 2011 in Nuuk (Greenland). The treaty regulates that each Party “shall promote the establishment, operation and maintenance of an adequate and effective search and rescue capability within its area”. The Agreement delimits the aeronautical and maritime search and rescue regions between the states, determines competent authorities, search and rescue agencies and rescue coordination centres of the Council member-countries. The document establishes the principles of conducting search and rescue operations, including the applicable jurisdiction questions, requests for assistance and access to the territory, exchange of experience, information and services, joint search and rescue exercises and training.

As a legal basis for these operations, the Agreement refers to the International Convention on Maritime Search and Rescue of 1979 (the Hamburg Convention, or SAR Convention) and the 1944 Convention on International Civil Aviation (the Chicago Convention) developed within the framework of the International Maritime Organization (IMO) and the International Civil Aviation Organization (ICAO), respectively. As a result of the technical requirements revision a new amended Annex to the Hamburg Convention was adopted in May 1998. It clarified the responsibility of the participating countries and placed greater emphasis on the regional approach and coordination between maritime and aeronautical search and rescue operations.

In view of the Hamburg Convention revision and development of communication facilities and technical capabilities for aeronautical and maritime search and rescue, as well as the need for closer cooperation between the two sectors, in 1998 the IMO and ICAO jointly developed the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual currently used by all air and sea vessels. Its recommendations are also applied when implementing the provisions of the 2011 Arctic Council Agreement.

Another normative document developed within IMO, International Convention on Salvage, adopted in 1989 should be mentioned here. It aims at reviewing and supplementing the rules of the Brussels Convention of 1910, including the replacement of the salvation principle (as a useful result) by the rescue principle (as a process, or activity), as well as the introduction of a rule on compensation for minimizing and preventing a damage to the environment



Another normative document developed within IMO, International Convention on Salvage, adopted in 1989 should be mentioned here. It aims at reviewing and supplementing the rules of the Brussels Convention of 1910, including the replacement of the salvation principle (as a useful result) by the rescue principle (as a process, or activity), as well as the introduction of a rule on compensation for minimizing and preventing a damage to the environment. The Convention entered into force in July 1996. Furthermore, in accordance with the requirements of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974, the International Life-Saving Appliances Code (LSA Code) was adopted in 1996 to establish international standards for life-saving appliances.

The second legally binding instrument was adopted by the Arctic Council on May 15, 2013 in Kiruna (Sweden). The Agreement on Cooperation on Marine Oil Pollution Preparedness and Response in the Arctic aims at strengthening cooperation, coordination and mutual assistance among the Parties in order to protect the marine environment from pollution by oil. The document regulates the operation of systems for oil pollution preparedness and response, including both national systems for responding promptly and effectively to oil pollution incidents, and international mechanisms and arrangements, as well as notification procedures, monitoring coordination, information exchange, financial issues and dispute settlement.

The Agreement includes the non-binding Operational Guidelines which set out procedures for notification and request for assistance, command and control in response operations, joint training and exercises, administrative issues and recommended measures to facilitate an effective cooperative oil pollution incident response. The document also refers to the existing bilateral or multilateral agreements and contingency plans in place that will guide or address coordination and cooperation in response operations.

Among the IMO (which has a special mandate to operate in protecting oceans from oil pollution) conventions the first ever comprehensive

среды от загрязнения нефтью. Документ регулирует деятельность систем обеспечения готовности и реагирования на загрязнение нефтью, в том числе как национальные системы быстрого и эффективного реагирования на инциденты, так и международные механизмы и договоренности, а также порядок уведомления, координацию мониторинга, обмен информацией, финансовые вопросы и урегулирование споров.

Соглашение включает не являющееся юридически обязывающим Практическое руководство, в котором изложены процедуры уведомления и запроса помощи, осуществления управления и контроля при проведении операций по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения совместной подготовки и учений, решения административных вопросов и реализации мер, направленных на содействие осуществлению совместных шагов по эффективной борьбе с последствиями загрязнения нефтью. Документ также ссылается на действующие двусторонние и многосторонние соглашения и планы действий в чрезвычайных ситуациях, в соответствии с которыми будет осуществляться координация и сотрудничество в ходе операций по реагированию на чрезвычайные ситуации.

Среди конвенций ИМО, обладающей специальным мандатом на деятельность в области защиты Мирового океана от загрязнения нефтью и нефтепродуктами, особое место занимает первое в истории всеобъемлющее соглашение, посвященное борьбе с загрязнением – Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (Конвенция МАРПОЛ), принятая в 1973 году и заменившая Конвенцию по предотвращению загрязнения моря нефтью 1954 года (Конвенция ОЙЛПОЛ). В 1978 году ИМО на Конференции по безопасности танкеров и предотвращению загрязнения приняла Протокол к Конвенции МАРПОЛ, который ввел новые требования, касающиеся некоторых эксплуатационных методов и конструкции судов. Объединенный документ Конвенции с Протоколом, получивший название «МАРПОЛ 73/78», вступил в силу в октябре 1983 года. Конвенция регулирует вопросы загрязнения не только нефтью, но также химическими и другими вредными веществами, мусором и сточными водами. Приложение VI Конвенции в редакции 2013 года предусматривает обязательные меры по сокращению выбросов парниковых газов от международного судоходства.

Еще один документ – Международная конвенция относительно вмешательства в откры-





agreement on pollution control – the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) was adopted in 1973. It replaced the Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil in 1954 (OILPOL). The IMO Conference on Tanker Safety and Pollution Prevention in 1978 resulted in the Protocol to the MARPOL Convention, which introduced new requirements for certain operational methods and design of vessels. The consolidated document of the Convention with the Protocol, known as “MARPOL 73/78”, entered into force in October 1983. The Convention regulates pollution issues not only by oil, but also chemicals and other harmful substances, garbage and sewage. Annex VI of the Convention as amended in 2013 provides for binding measures to reduce greenhouse gas emissions from international shipping.

Another agreement is the International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties 1969, entered into force in 1975 which authorizes coastal states to intervene in case of accidents occurring on the high seas that can lead to oil pollution.

In 1990, the IMO adopted the International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation (OPRC) in order to enhance the capacity of countries to deal with emergency situations, and in 2000 – the Protocol on Hazardous and Noxious Substances (HNS Protocol) which entered into force in 2007.

And finally, the compensation regime for victims of pollution by oil and other hazardous and noxious substances was established by a number of IMO agreements: the International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage 1992, the International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage 1992, amended by the Protocol of 2003, the International Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea (HNS Convention) 1996 as updated by the Protocol of 2010, and the International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage 2001. ■

том море в случаях аварий, приводящих к загрязнению нефтью 1969 года, вступившая в силу в 1975 году и предоставившая прибрежным государствам право на вмешательство в случаях аварий, произошедших в открытом море, которые могут привести к загрязнению нефтью.

В 1990 году ИМО с целью повышения потенциала стран в области ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций приняла Международную конвенцию по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству (Конвенция БЗНС), а в 2000 году Протокол к Конвенции, касающийся опасных и вредных веществ (Протокол БЗНС - ОБВ), вступивший в силу в 2007 году.



Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций

И наконец, режим предоставления компенсации пострадавшим от загрязнения нефтью и другими опасными и вредными веществами установлен рядом соглашений ИМО: Международной конвенцией о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 года, Международной конвенцией о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью 1992 года, пересмотренной Протоколом от 2003 года, Международной конвенцией об ответственности и компенсации за ущерб в связи с перевозкой морем опасных и вредных веществ (Конвенция ОВВ) 1996 года, обновленной Протоколом от 2010 года, и Международной конвенцией о гражданской ответственности за ущерб в результате загрязнения окружающей среды бункерным топливом 2001 года. ■



НОВОСТИ

ЭКСПЕДИЦИЯ НА ОСТРОВЕ АЛДЖЕР ПРОДОЛЖАЕТ РАБОТУ

На острове Алджер (Земля Франца-Иосифа) 28 июля началась полевая историко-археологическая экспедиция. В группу, изучающую руины базового лагеря метеоролога Эвелина Болдуина, вошли сотрудники национального парка «Русская Арктика», Архангельского краеведческого музея и научного центра исследований Арктики ЯНАО.

Исследование остатков лагеря американской экспедиции Эвелина Болдуина, которая в 1901-1902 годах отсюда пыталась достичь Северного полюса, началось летом 2017 года. В этом году в течение двух недель пяти участникам экспедиции предстоит продолжить историческое исследование на месте зимовья.

«Песчаный берег, где расположены руины, продолжает разрушаться морскими волнами. Как и в 2017 году, мы намерены работать в две смены — это позволит обеспечить круглосуточное наблюдение и безопасность в условиях возможной встречи с белыми медведями. Работать будем так же, на базе палаточного лагеря: опыт прошлого года показал, что это подходящий вариант для подобных экспедиций», — рассказал руководитель экспедиции, начальник отдела сохранения историко-культурного наследия национального парка «Русская Арктика» Евгений Ермолов.

Он добавил, что в составе экспедиции в этом году два археолога: сотрудники Архангельского краеведческого музея и научного центра исследований Арктики ЯНАО, обладающие богатым опытом работы, в том числе в Заполярье.

Источник: arctic.ru

EXPEDITION TO ALGER ISLAND CONTINUES

A historical and archaeological field expedition to Alger Island on Franz Josef Land began on July 28. The group is studying the ruins of the base camp used by meteorologist Evelyn Briggs Baldwin. They include researchers from the Russian Arctic National Park, the Arkhangelsk Local History Museum and the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous Area.

The expedition to the former base camp, where Evelyn Baldwin and his team spent the winter of 1901-1902 in their attempt to reach the North Pole, began in the summer of 2017. This year, the five-member group will spend two weeks at the site.

"The sandy shore where the remains of the camp are situated is being washed away by the sea. Like in 2017, we will work in two shifts to ensure round-the-clock observation and protection against polar bears. As before, we will live in a tent camp, which, based on last year experience, is suitable accommodation for use during such expeditions," said Yevgeny Yermolov, expedition leader and head of the Russian Arctic National Park's Historical and Cultural Heritage Department.

He added that this year the team included two archaeologists with considerable experience of working in the Arctic, one from the Arkhangelsk Local History Museum and the other from the Yamal-Nenets Arctic Research Center.

Source: arctic.ru



ОАО БАНК МОРСКОЙ: десятилетия успешного решения вопросов морской отрасли России

ОАО Банку Морскому исполнилось в текущем году 29 лет. У Банка удивительная история, которой гордится единственный акционер, удивительный бизнесмен Сергей Владимирович Генералов. В разное время он приобретал бизнесы, развивал, выводил на серьезный прибыльный уровень и продавал в несколько раз дороже стоимости покупки. Банк является в основном специализированным корпоративным банком по финансированию клиентов морской и речной отрасли.



Дрождина М.В.,
вице-президент, руководитель Департамента
по работе с корпоративными клиентами

Исторически сложилось так, что в Морском Банке был создан Морской Департамент, который профессионально оценивает проекты, связанные с основным направлением Банка - структурирования и оценки перспективных проектов в области судостроения и судоходства. Одним из партнеров Банка, как раз является Палата Судоходства, членом которой исторически является наш Банк. Представлен Банк Морской в 8 филиалах, а именно Москва, Санкт-Петербург, Находка, Владивосток, Новороссийск, Калининград, Вол-

Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций



МОРСКОЙ БАНК

**OJSC Maritime Bank:
Successfully
Resolving
sues
of Russian Maritime
Industry for Decades**

M. Drozhkina,
Vice-President, Head of the Corporate Client Department

OJSC Maritime Bank has turned 29 this year. The Bank has an amazing story, which is the pride of the sole shareholder, an amazing businessman Sergey Generalov. At various times he acquired businesses, developed them, bringing to serious profits and selling several times more expensive than the purchase price. The Bank is primarily a specialized corporate bank financing customers of the maritime and river industries.

Historically, the Maritime Bank established the Maritime Department, which professionally assesses projects related to the Bank's main focus - structuring and assessment of prospective projects in shipbuilding and navigation. One of the Bank's partners is the Chamber of Shipping, of which our Bank is historically a member. The Bank is represented in 8 branches, namely in Moscow, St. Petersburg, Nakhodka, Vladivostok, Novorossiysk, Kaliningrad, Volgograd and Murmansk (the fastest growing branch). That is, the Bank's branches cover all major ports of Russia. The main Bank's clients are large specialized structures, in particular the ARK shipping company, the Russian River Register and, of course, the Marine Rescue Service of Rosmorrechflot. The Marine Rescue Service of Rosmorrechflot is actively represented in the Arctic and due to the structure the Northern Sea Route development goes to a leading position for its specificity at the world level. I would like to talk about this in more detail.

The Ministry of Transport of the Russian Federation and the Federal Agency for Maritime and River Transport (Rosmorrechflot) have been designated as competent national authorities responsible for

гоград и Мурманск (наиболее быстроразвивающийся филиал). То есть, филиалы Банка охватывают все основные порты России. Из основных клиентов Банка можно выделить крупные специализированные структуры это Судходная компания АРК, Российский Речной Регистр и конечно Морспасслужба Росморречфлота. Морспасслужба Росморречфлота активно представлена в Арктике и благодаря данной структуре развитие Северного Морского Пути выходит на одну из лидирующих позиций в своей специфике на мировом уровне. Хотелось об этом рассказать.

Министерство транспорта Российской Федерации и Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот) назначены компетентными национальными органами, ответственными за обеспечение готовности и реагирование на случай загрязнения нефтью, а районом ответственности национальной системы обеспечения готовности и реагирования являются внутренние морские воды, территориальное море и исключительная экономическая зона Российской Федерации. Непосредственное несение готовности возложено на ФБУ «Морспасслужба Росмор-



Сергей Владимирович
Генералов

речфлота» его силы и средства в виде государственных задач.

Основным направлением в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций на море является совершенствование деятельности функциональных подсистем РСЧС Минтранса России. На Росморречфлот (постановление Правительства Российской Федерации от от 30.12.2003 № 794) возложена организация проведения работ по реализации функциональных подсистем:

- организации и координации деятельности поисковых и аварийно-спасательных служб (как российских, так и иностранных) при поиске и спасении людей и судов, терпящих бедствие на море в поисково-спасательных районах Российской Федерации;
- организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности.

Основу сил и средств этих функциональных подсистем составляют ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота» и его филиалы вместе с ФГБУ «СКЦ Росморречфлота».

Общее количество судов – более 160 ед, персонал службы составляет - 3000 человек. Аварийно-спасательные работы осуществляются аварийно-спасательными подразделениями.

В Арктике готовность осуществляется силами и средствами Северного, Архангельского, Камчатского, Сахалинского и Приморского филиалов в поисково-спасательных районах МСКЦ Мурманск, МСКЦ Архангельск, МСКЦ Диксон, МСПЦ Тикси и МСПЦ Певек.

В целях усиления функциональной подсистем РСЧС для компенсации рисков вероятно

возможных разливов нефти и нефтепродуктов проведения поисково-спасательных работ организовано наращивание сил и средств – созданы и функционируют пункты передового базирования филиалов Морспасслужбы в Арктической зоне: в портах Диксон, Тикси (в зоне ответственности Северного филиала), а также в портах Певек, Providения (в зоне ответственности Приморского филиала).

Учитывая нарастающие объемы добычи углеводородного сырья в море, его транспортировки морским транспортом, в целях повышения уровня технической оснащенности аварийно-спасательных формирований Росморречфлота, в рамках Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)» были построены 7 многофункциональных аварийно-спасательных судов ледового и ледокольного класса.

Позвольте представить новые суда ледового и ледокольного класса ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота».

Многофункциональное аварийно-спасательное судно, ассиметричный ледокол проекта Р-70202 мощностью 9 МВт «Балтика». Судно представляет собой сочетание ледокола и судна для борьбы с аварийными разливами нефти со встроенной нефтесборной системой.

Назначение:

- выполнение ледокольных операций в портовых и припортовых акваториях, а также в замерзающих морях. Обеспечение ледокольной проводки судов в ровном льду, с созданием свободного судоходного канала шириной не менее 50 м в режиме движения под углом к диаметральной плоскости;
- буксировка аварийных судов и объектов во льдах и на чистой воде;
- ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов;
- тушение пожаров на аварийных судах и объектах в море.

Многофункциональные аварийно-спасательные суда проекта MPSV06 мощностью 7 МВт: «Мурман», «Берингов Пролив», ледопроездимость до 1,5 м.

Назначение:

- патрулирование, аварийно-спасательное дежурство в районах судоходства, рыбного промысла, морских нефтяных и газовых промыслов;
- поиск и оказание помощи терпящим бедствие людям и судам в ледовых условиях и на чистой воде;
- проведение операций по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;

Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций

- тушение пожаров на плавучих и береговых объектах;
- буксировка аварийных судов и объектов во льдах и на чистой воде.

Многофункциональные аварийно-спасательные суда мощностью 4 МВт: «Спасатель Карев», «Спасатель Кавдейкин», «Спасатель Заборщикова», «Спасатель Демидов», ледопробиваемость до 1 м. В 2019 году планируется сдача еще одного мфасс «Спасатель Ильин».

Назначение:

- патрулирование, аварийно-спасательное дежурство в районах судоходства, морских нефтяных и газовых промыслов;
- поиск, спасение людей и судов в ледовых условиях и на чистой воде;
- ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов;
- снятие с мели и рифов аварийных судов;
- буксировка аварийных судов во льдах и на чистой воде.

На Невском судоремонтном судостроительном заводе ведется строительство 4-х многофункциональных мелкосидящих буксиров-спасателей арктического плавания класса Arc 5 мощностью 2,5-3,0 МВт: «Бахтемир», «Калас», «Бейсут», «Пильтун». Ввод в эксплуатацию первого судна запланирован на 2018 год.

Назначение:

- патрулирование, аварийно-спасательное дежурство в районах судоходства, рыбного промысла, морских нефтяных и газовых промыслов в соответствии с классом;
- поиск и оказание помощи судам, терпящим бедствие;
- аварийно-спасательные, судоремонтные и водолазные работы на глубине до 60 м, а также подводно-технические работы с подводной сваркой и резкой;
- буксировка аварийных судов и объектов к местам убежищ, а также выполнение морских буксировок судов, плавучих объектов и сооружений во льдах и на чистой воде;
- тушение горящего на воде топлива, ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов;
- поиск и обследование подводных потенциально опасных объектов;
- поиск, спасение, эвакуация и размещение людей, оказание им медицинской помощи;
- оказание помощи в тушении пожаров на плавучих и береговых объектах, доступных для подхода с моря.

Благодаря постоянной работе по поддержанию технической готовности судов на должном уровне продолжается привлечение для обеспечения ПСО в арктической зоне спаса-

preparedness and response to oil pollution incidents. The area of the national system's responsibility for preparedness and response is internal and territorial waters, and the exclusive economic zone of the Russian Federation. The responsibility is directly entrusted to the Federal Budgetary Institution "Marine Rescue Service of Rosmorrechflot" with its forces and resources in the form of national tasks.

The main focus of emergency prevention and recovery at sea is to improve functional subsystems of the unified state system of emergency prevention and recovery (RSES) of the Ministry of Transport of Russia. The Rosmorrechflot (Decision of the Government of the Russian Federation of 30.12.2003 No. 794) is entrusted to the organization of works on the functional subsystems implementation:

- organization and coordination of search and rescue services (both Russian and foreign) in the search and rescue of people and ships in distress at sea in search and rescue areas of the Russian Federation;
- organization of works on ships and facilities' oil spill emergency prevention and response at sea regardless of their departmental and national affiliation.

Basic forces and resources of these functional subsystems are constituted by the Federal Budgetary Institution "Marine Rescue Service of Rosmorrechflot" and its branches together with FSBU "Rescue Coordination Centre of Rosmorrechflot".

The total number of ships is more than 160 units; the service personnel is 3,000 people. Emergency rescue operations are carried out by emergency rescue units.

In the Arctic, preparedness is provided by the forces and resources of the Northern, Arkhangelsk, Kamchatka, Sakhalin and Primorsky branches in search and rescue areas of the Murmansk MRCC, MRKT Arkhangelsk, MRCC Dixon, MSPT Tiksi and Pevek.

In order to strengthen the RSES functional subsystems to compensate for the risks of possible oil spills and search and rescue operations a build-up of forces and resources is organized. They established points for the forward deployment of the Marine Rescue Service branch offices in the Arctic zone: in the ports of Dikson and Tiksi (in the area of responsibility of the Northern branch), as well as in the ports of Pevek, Provideniya (in the area of responsibility of the Primorsky branch).

Given the increasing amount of hydrocarbon production in the sea and its transportation by sea, in order to improve the level of technical equipment of the Rosmorrechflot rescue units, 7 multipurpose salvage ice-class and ice-breaker vessels were built within the framework of the Federal Target Program "Development of the Russian Transport System (2010-2020)".

Let me introduce new ice-class and ice-breaker ships of the Federal Budgetary Institution "Marine Rescue Service of Rosmorrechflot".

A multipurpose salvage vessel, an asymmetric ice-breaker of Project R-70202 with a capacity of 9 MW Baltika. The vessel is a combination of an icebreaker and a ship for oil spill emergencies and has an integrated oil-gathering system.

Purpose:

- icebreaking operations in port and port water areas, as well as in freezing seas. Provision of icebreaking wiring of vessels in flat ice, creation of a free navigable channel with a width of at least 50 m in the mode of motion at an angle to the diametric plane;
- towing of emergency vessels and facilities in ice and on clean water;
- oil spill emergency response;
- extinguishing fires on emergency ships and facilities at sea.

Multipurpose salvage vessels of the MPSV06 project with a capacity of 7 MW: "Murman", "Bering Strait", ice-covered up to 1.5 m.

Purpose:

- patrolling, emergency rescue duty in areas of navigation, fishing, marine oil and gas industry;
- search and assistance to people and ships in distress in ice conditions and on clean water;
- oil spill emergency response operations;
- extinguishing fires on floating and onshore facilities;
- towing of emergency vessels and facilities in ice and on clean water.

Multipurpose salvage vessels (MPSV) with a capacity of 4 MW: "SpasatelKarev", "SpasatelKavdejkin", "SpasatelZaborshchikov", "SpasatelDemidov", ice-covered up to 1 m. In 2019, another MPSV Spasatellyin is going to be commissioned.

Purpose:

- patrolling, emergency rescue duty in areas of navigation, marine oil and gas industry;
- search and rescue of people and ships in ice conditions and on clean water;
- oil spill emergency response;
- removal vessels in distress from shallows and reefs;
- towing of emergency vessels in ice and on clean water.

At Nevsky Shipyard is constructing 4 multi-purpose shallow-draft Arctic salvage tugs of Arc 5 class with a capacity of 2.5-3.0 MW: "Bakhtemir", "Kalas", "Beysut", "Piltun". Commissioning of the first vessel is scheduled for 2018.

Purpose:

- patrolling, emergency rescue duty in areas of navigation, fishing, marine oil and gas industry corresponding to the class;
- search and assistance to ships in distress;
- emergency rescue, ship repair and diving operations at a depth of up to 60 m, as well as underwater-technical operations with welding and cutting;
- towing of emergency vessels and facilities to shelters, as well as marine towing of ships, floating facilities in ice and on clean water;
- quenching fuel burning on water, oil spill emergency response;
- search and inspection of underwater potentially dangerous objects;
- search, rescue, evacuation and accommodation of people, providing them with medical care;
- assistance in extinguishing fires on floating and onshore facilities accessible from the sea.

Due to continuous work on keeping vessels' technical preparedness at the proper level, they are attracting salvage vessels of the projects B-92 ("Agat", "Yasny", "Irbis", "Captain Martyshkin", "Neftegaz-55"), 2262 ("Svetlomor-Z"), UT-722 ("Umka", "Sivuch", "Narval") to support Search and Rescue Team in the Arctic zone.

A new generation ship has oil-gathering equipment installed on it which is operable in arctic conditions.

The most technologically advanced method of oil gathering, at present, is oil spills trawling. The new generation ships are equipped with LORS-D 11C/4000 c/v with telescopic boom and LORS-D 11 C/L skimmer (MPSV "Baltika"), and Lamor LSS hinged oil gathering system. It is a shipboard system mounted on the sides of a vessel. Besides the on-board skimmer mounted on one or both sides of the ship, the systems set includes cantilever booms, cranes manipulators that guide rigid trawl shoulders (MPSV "Murman") which provide a wide grip of oil



тельных судов проектов В-92 («Агат», «Ясный», «Ирбис», «Капитан Мартышкин», «Нефтегаз-55»), проекта 2262 («Светломор-3»), проекта УТ-722 («Умка», «Сивуч», «Нарвал»).

На судах нового поколения установлено нефтесборное оборудование работоспособное в арктических условиях.

Наиболее технологичным методом сбора нефти, в настоящее время, считается траление нефтяных пятен. На судах нового поколения предусмотрены такие системы, как LORS-D 11C/4000 c/v с телескопической стрелой и скиммером LORS-D 11 C/L (МФАСС «Балтика»), навесная система сбора нефти Lamor LSS. Это судовая система, монтируемая по бортам судна. В дополнение к бортовому нефтесборщику, устанавливаемому на одном или же на обоих бортах судна, в комплект систем входит консольные стрелы, краны манипуляторы, направляющие жесткие траловые плечи (МАСС «Мурман»), которые обеспечивают широкий захват нефти и мусора с загрязненной акватории и направляют их в навесную кассету - скиммеру, и система LSC-5C (МАСС «Спасатель Карев»), где в качестве тралов используются, входящие в комплект навесной нефтесборной системы боновые заграждения.

Кроме бортовых систем, на вышеуказанные суда могут устанавливаться тяжелые морские боновые заграждения на катушках и свободноплавающие олеофильные скиммеры. В этом случае используется метод построения нефтесборных мобильных ордеров. При этом используются катера-бонопоставщики.

Политико-правовые основы сотрудничества в области проведения поисково-спасательных операций

A new generation ship has oil-gathering equipment installed on it which is operable in arctic conditions

На судах нового поколения установлено нефтесборное оборудование работоспособное в арктических условиях



Таким же образом оснащаются и используются для построения нефтесборных мобильных ордеров суда обеспечения, буксиры.

Суда обеспечения и буксиры могут комплектоваться особо мощными нефтеперекачивающими системами, например, FRAMO «TRANSREC - 250» имеющими плавающую головку скиммера с 2 типами нефтесборников (пороговым и дисковым), максимальной производительностью 250 куб.м/час.

Приобретается новое высокотехнологичное нефтесборное оборудование, в том числе для работы арктических условиях.

Одним из основных эффективных способов локализации разливов нефти и нефтепродуктов является огораживание загрязненной площади с помощью боновых заграждений. Применение определенного типа боновых заграждений определяется географическими, навигационными, гидрологическими и гидрометеорологическими условиями района разлива нефти и нефтепродуктов.

Для работ по ЛРН на шельфе, как правило используются тяжелые боновые заграждения. Условно считается, что к ним относятся наду-

вные боны, например, из неопрена высотой от 1500 мм и выше, хотя нормативно термин «тяжелые боны» не определен.

Для временного хранения нефтеводяной смеси собранной на акватории используются либо, специально предназначенные, танки судов, либо плавучие емкости различного объема.

Отдельно надо коснуться оборудования для работы в ледовых условиях. Здесь Морспасслужбой применяются такие нефтесборные системы, как скиммеры Lamor Arctic (LAS 125), Desmi Polar Bear, имеющие возможность подключения систем пароподогрева, и скиммеры Lamor LFF-100 и Desmi HELIX.

Все вышеизложенные мероприятия, неформальный подход к обеспечению готовности по ликвидации разливов нефти позволят обеспечить и усилить готовность сил и средств к проведению аварийно-спасательных работ по ликвидации разливов нефти, что будет спо-



способствовать повышению уровня экологической безопасности и сохранению природных ресурсов Арктики.

Для проведения подводно-технических и аварийно-спасательных работ в широко применяются необитаемые телеуправляемые подводные аппараты осмотрового класса и тяжелые рабочие аппараты.

Водолазная служба ФГБУ «Морспасслужба» имеет более чем шестидесятилетнюю историю и является ведущим учреждением, выполняющим подводно-технические работы.

В штате состоит более ста пятидесяти высококвалифицированных водолазов. Подготовка специалистов осуществляется в РФ и в зарубежных школах водолазов. Водолазы службы признаны Международной ассоциацией морских подрядчиков (IMCA).

Для выполнения работ применяются самые современные образцы водолазной техники от ведущих мировых производителей. Техника и служба (как поставщик услуг) признаются международными классификационными обществами: Российский Морской Регистр Судоходства, DNV GL, Lloyd's Register и ABS.

Многолетняя практика выполнения подводно-технических работ на шельфе морей РФ при строительстве и эксплуатации морских добычных комплексов, буровых платформ, магистральных и промысловых трубопроводов позволила накопить огромный опыт водолазных работ в нефтегазовой отрасли. Специалистами службы в подводных условиях выполняются, монтажные/демонтажные и сварочные работы, неразрушающий контроль и контроль качества, плановые и внеплановые подводные освидетельствования и обследования.

В эксплуатации Морспасслужбы находятся мобильные контейнерные водолазные комплексы в арктическом исполнении, оснащенные современным водолазным оборудованием и снаряжением, оборудовани-ем и инструментом для проведения подводно-технических работ.

Для мониторинга морской акватории и оценки развития аварийной ситуации последнее время находят применение управляемые летательные аппараты. Широкое применение данной техники позволяет сократить вре-

and debris from contaminated waters and direct them into the hinged cassette-skimmer, and the LSC-5C (MPSV "SpasatelKarev"), where the booms of the hinged oil-gathering system are used as trawls.

In addition toon-board systems heavy marine booms on coils and free-floating oleophilic skimmers can be installed on the above vessels. In this case, they use the method of oil gathering mobile orders construction. And besides, boom towing boats are also used.

Likewise, support vessels and tugboats are equipped and used for constructing oil gathering mobile orders.

Support vessels and tugs can be equipped with especially powerful oil pumping systems, for example, FRAMO "TRANSREC-250" having a floating skimmer head with 2 types of oil skimmers (threshold and disk), with a maximum capacity of 250 cubic meters per hour.

New high-tech oilgathering equipment is acquired, including for working in arctic conditions.

One of the main effective ways of oil spilllocalization is enclosing the contaminated area with the help of booms. The use of a certain type of booms is determined by geographical, navigational, hydrological and hydro meteorological conditions of the oil spill area.

In OSR works on the shelf, heavy duty booms are usually used.

Conventionally, it is considered they include inflatable booms, for example, neoprene ones with a height of 1500 mm and more, although the term "heavy duty booms" is not normatively defined.

To temporarily store the oil-water mixture collected in the water area, they use either specially designed ship tanks or floating tanks of various sizes.

It is necessary to considerseparately the equipment for operation in ice conditions. The Marine Rescue Service applies such oil gathering systems as Lamor Arctic (LAS 125), Desmi Polar Bear skimmers, which have the option of connecting steam heating systems, and Lamor LFF-100 and Desmi HELIX skimmers.

All of the above measures and an informal approach to preparedness for oil spill response will ensure and enhance preparedness of forces and resources for oil spill emergency response operations, which will contribute to raising the environmental safety level and conservation of the Arctic's natural resources.

When conducting underwatertechnical and rescue operations they widely use uninhabited remotely operated underwater vehicles of the inspection class and heavy working vehicles.

The Diving Service of the FSBI "Marine Rescue Service" has more than sixty years of history and is the leading institution performing underwater technical operations.

The staff consists of more than one hundred and fifty highly qualified divers. Training of specialists is carried out in the Russian Federation as well as in foreign schools of divers. The Service's divers are recognized



by the International Marine Contractors Association (IMCA).

The most modern diving equipment models of the world's leading manufacturers are used in operations. The equipment and the Diving Service (as a service provider) are recognized by international classification societies: the Russian Maritime Register of Shipping, DNV GL, Lloyd's Register and ABS.

A long-term practice of performing underwater technical operations on the Russian shelf in constructing and operating marine production systems, drilling platforms, main and field pipelines has made it possible to accumulate a vast experience in diving operations in the oil and gas industry. In underwater conditions Service specialists perform assembling/dismantling and welding operations without quality control destruction, planned and unplanned underwater surveys and inspection.

The Marine Rescue Service operates mobile container diving systems in the Arctic version, with modern diving equipment and underwater technical operations equipment and tools.

In maritime monitoring and emergency development assessment unmanned aerial vehicles are used recently. The widespread use of this technology contributes to shortening the time for prompt response and decision-making for the search and rescue operation.

Comprehensive exercises are constantly conducted in the Arctic for search and rescue, emergency response on ships and facilities at sea, which involve forces and resources of the FSBI "Marine Rescue Service".

The OSR operations are continued in the areas of:

- SPBI "Prirazlomnaya" (MPSV "Murman" of the Marine Rescue Service's Northern branch);
- "Novoportovskoye" field (MPSV "Baltika" of the Marine Rescue Service's Baltic branch).

Furthermore, since 2010 Rosatomflot icebreakers ("Yamal", "Vaigach", "Taimyr") and Far-Eastern Shipping Company ones ("Admiral Makarov", "Krasin") annually conduct emergency rescue operations (rescue teams of certified rescuers with diving and OSR equipment).

The most significant operations to assist ships in distress at sea were:

- Towing of the m/v "Ivan Ryabov" in the Chukchi Sea ("Lazurit"),
- 2014. On October, 23 2014 the JSC "Northern Shipping Company" informed that the m/v "Ivan Ryabov", the flag of the Russian Federation, Arkhangelsk, a crew of 19 people, is located in the Western bay near the cape of Schmidt, the Chukchi Sea. When changing anchorage due to drift, after dropping the anchor hit an underwater obstacle, a waterway of the circulating oil tank from the port side was found. The oil reserve in the tank spoiled due to flooding, the main engine was inoperable.

The salvage tug boat "Lazurit" of the FSBI "Marine Rescue Service" Primorsky branch, which having been in emergency preparedness mode on the west from Wrangel, 136 miles from the "Ivan Ryabov", made a transition to an emergency ship in difficult weather conditions. On October, 27 2014 the vessel "Lazurit" and towed emergency ship arrived to the port of Pevek. The distance covered during towing was 260 miles.

Thanks to the long-term cooperation of the Maritime Bank and Marine Rescue Service of Rosmorrechflot, these events were successful and had worthy financial support. ■

оперативного реагирования и принятия решения на проведение поисково-спасательной операции.

Постоянно в Арктике проводятся комплексные учения по поиску и спасанию, ликвидации аварийных ситуаций на судах и объектах в море, в которых принимают участие силы и средства ФГБУ «Морспасслужба»

Продолжается несение дежурства по ЛРН в районах:

- СПБУ «Приразломная» (мфасс «Мурман» Северного филиала Морспасслужбы);
- в районе «Новопортовского» месторождения (мфасс «Балтика» Балтийского филиала Морспасслужбы).

Кроме того, на ледоколах Атомфлота (а/л «Ямал», а/л «Вайгач», а/л «Таймыр») и Дальневосточного морского пароходства (л/к «Адмирал Макаров», л/к «Красин») начиная с 2010 года ежегодно организовано несение аварийно-спасательной готовности (аварийно-спасательные группы аттестованных спасателей с водолазным и оборудованным ЛРН).

Наиболее значимыми операциями по оказанию помощи судам, терпящим бедствие в море стали:

- буксировка АС т/х «Иван Рябов» в Чукотском море (сбс «Лазурит»), 2014 г.;
- 23.10.2014 получена информация от ОАО «Северное морское пароходство» о том, что т/х «Иван Рябов», флаг РФ, п/п Архангельск, экипаж 19 чел. в Западной бухте в районе мыса Шмидта, Чукотское море, при смене якорной стоянки из-за дрейфа, после отдачи якоря ударился корпусом о подводное препятствие, обнаружилась водотечность цистерны циркуляционного масла с левого борта. Находящийся в цистерне запас масла пришел в негодность из-за обводнения, главный двигатель оказался неработоспособным.

Спасательное судно сбс «Лазурит» Приморского филиала ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота», которое несло АСГ западнее о. Врангеля, в 136 милях от АС, совершил переход к аварийному судну в сложных погодных условиях.

- 27.10.2014 в порт Певек прибыли спасательное судно «Лазурит» и буксированное АС, пройденное расстояние при буксировке составило 260 миль.

Благодаря многолетнему сотрудничеству Банка Морской и Морспасслужбы Росморречфлота данные мероприятия прошли успешно и с достойной финансовой поддержкой. ■

Международная
стратегия
развития
Арктики

International
strategy of Arctic
development



Экономические детерминанты политики азиатских стран в Арктике



Гриняев С.Н.,

д.т.н., декан факультета комплексной безопасности ТЭК, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, генеральный директор, Центр Стратегических оценок и прогнозов

Медведев Д.А.,

к.полит.н., координатор проекта «Арктика и Антарктика в современной политике», Центр Стратегических оценок и прогнозов

Перераспределение значимости макрорегионов в глобальном комплексе безопасности привело к росту интереса крупных держав к Арктике. Интенсификация судоходства по северному морскому пути, активная разведка и добыча углеводорода превратили Северный полюс в один из центров соприкосновения стратегических интересов как приарктических стран, так и государств, не имеющих территорий на Севере.



Одним из шагов в этом направлении, безусловно, стало закрепление в Кирунской декларации по случаю Восьмой Министерской сессии Арктического совета статуса постоянного наблюдателя для Китая, Сингапура, Японии и Южной Кореи в 2013 г.

Одним из крупных неарктических государств, заявивших о своих интересах в Арктике, стал Китай. Долгосрочные и текущие цели КНР, а также принципы деятельности в этом регионе оформлены в официальной арктической стратегии, опубликованной в феврале 2018 г.

Принятие официального документа стратегического характера относительно политики в отдаленном географически регионе стало закономерным результатом реализации «кросс-региональной дипломатии». Согласно «белой книге», стратегическая задача КНР – стать полноправным участником «арктического процесса» для вовлечения в процесс формирования международных институтов управления регионом.

В выпущенном в ноябре 2017 г. докладе «Unconstrained Foreign Direct Investment» американских аналитиков из Center for Naval Analyses Китай отмечен как крупнейший инвестор в арктические страны. Авторы доклада предлагают рассматривать китайские инвестиции как угрозу международной стабильности Арктики, так как, по их мнению, «Китай использует финансовые инструменты для достижения геостратегических целей и не считается с правилами инвестирования». Так, в 2012 г Пекин заключил соглашение о развитии взаимной торговли и активно инвестирует в минеральные месторождения на территории Исландии, обеспечивая тем самым как доступ к стратегическим ресурсам, так и политическую поддержку своих амбиций в Арктике.

Economic determinants of the Asian countries' policy in the Arctic

Grinyaev S.N.,

Doctor of Technical Science, Dean of the faculty Integrated security of fuel and energy complex enterprises, Gubkin University, Director general, Center for Strategic Assessments and Forecasts.

Medvedev D.A.,

Candidate of Political Sciences, Coordinator of “Arctic and Antarctic programme”, Center for Strategic Assessments and Forecasts.

Transformation of macroregions importance in the global security has led to growing interest of great powers to the Arctic. Intensification of shipping along the Northern Sea Route, active exploration and production of hydrocarbons have turned the North Pole into the center of strategic concern for the Arctic states and non-reginal powers.

One of the steps in this direction became the recognition of China, Singapore, Japan and South Korea as a permanent observer states in the Kiruna Declaration on the Eighth Ministerial Session of the Arctic Council in 2013.

One of the big non-Arctic states that declared their interests in the Arctic became China. The long-term and current goals of the China as well as the principles of activity in this region are formulated in the official Arctic strategy published in February 2018.

Несмотря на оценки некоторых западных экспертов, Китай не стремится к радикальным изменениям в структуре международных отношений в регионе. Подтверждая приверженность существующим международно-правовым нормам участия в развитии Арктики, Китай подчеркивает их хрупкость и несовершенство. Китайское руководство заинтересованно в стабильном развитии региона, так как это является залогом реализации экономических мегапроектов в Арктике с участием китайского капитала. Пекин декларирует необходимость усиления международной ответственности за развитие региона, рассчитывая получить дополнитель-

The adoption of a formal strategic document on policy in a distant geographic region was the logical result of the realization of “cross-regional diplomacy”. According to the “White book”, the strategic task of the Beijing is to become a full participant in the “Arctic process” and to be involved in the process of regional governing institutions formation.

In a report released in November 2017 «Non-Conflict Foreign Direct Investments» American analysts from the Center for Naval Analysis have noted China as the largest investor in the Arctic countries. The authors of the report suggest to consider Chinese investments as a threat to the international stability of the Arctic because «China uses financial instruments to achieve geostrategic goals and does not consider investment rules». Thus in 2012 Beijing entered into an agreement on the development of mutual trade and actively invests in mineral deposits in Iceland thereby ensuring both accesses to strategic resources and political support for its ambitions in the Arctic.

Despite the assessments of some Western experts China does not seek radical changes in the structure of international relations in the region. Confirming the commitment to the existing international legal norms for participation in the Arctic China emphasizes fragility and imperfection of these rules. The China is interested in the stable development of the region since this is the key to the implementation of economic mega-projects in the Arctic with the participation of Chinese capital. Beijing declares the need to strengthen international responsibility for the development of the region hoping to obtain additional “levers” of influence on international political processes in the Arctic.

The positions of another Asian country have strengthened in the Arctic – South Korea. The commercial interests of Seoul are connected with the construction of gas carriers and other vessels produced for arctic conditions. Despite close relations with the United States Seoul does not intend to stop cooperation with Russia regarding Arctic projects. On 22 June 2018 Russia and the Republic of Korea signed a number of agreements concerning the participation of South Korean companies in the Arctic LNG-2 project and the development of transport opportunities in the northern territories.

South Korea is more and more involved in public diplomatic discussions of the prospects for the Arctic. In December 2018 Seoul will host the largest Arctic forum «Arctic Circle» where will announce the necessity of inclusion of non-Arctic countries in the decision-making processes of the Arctic Council and other international meetings. This thesis finds support among other Asian countries that are not satisfied with the role in international institutions – Japan and China. In this regard in the foreseeable future the formation of a single political bloc of Asian states in the Arctic is possible. However their clashing economic interests in the Arctic restrain these processes. Also in December 2018 a meeting of the Arctic Economic Council is planned to be in Seoul.

Asian countries are interested in investing and lending for the construction of facilities in the Arctic. So LNG-projects are attractive for Japanese banks Sumitomo Mitsui and Tokyo-Mitsubishi. In addition Japanese companies Mitsui & Co and Mitsubishi even in conditions of sanctions are interested in supplying technologies for oil and gas projects in the Arctic.

Singapore’s Arctic policy has become more restrained and pragmatic. Despite public statements of Deputy D.Choo about the threat to the

ные «рычаги» влияния на международно-политические процессы в Арктике.

Укрепились позиции в Арктике другой страны из Азии – Южной Кореи. Коммерческие интересы Сеула связаны со строительством газозовов и иных судов, приспособленных к арктическим условиям. Несмотря на близкие отношения с США, Сеул не намерен прекращать сотрудничество с Россией в отношении арктических проектов. Так, 22 июня 2018 г. между Россией и Республикой Кореей подписан ряд соглашений, касающихся участия южнокорейских компаний в проекте «Арктик СПГ-2» и развития транспортных возможностей северных территорий.

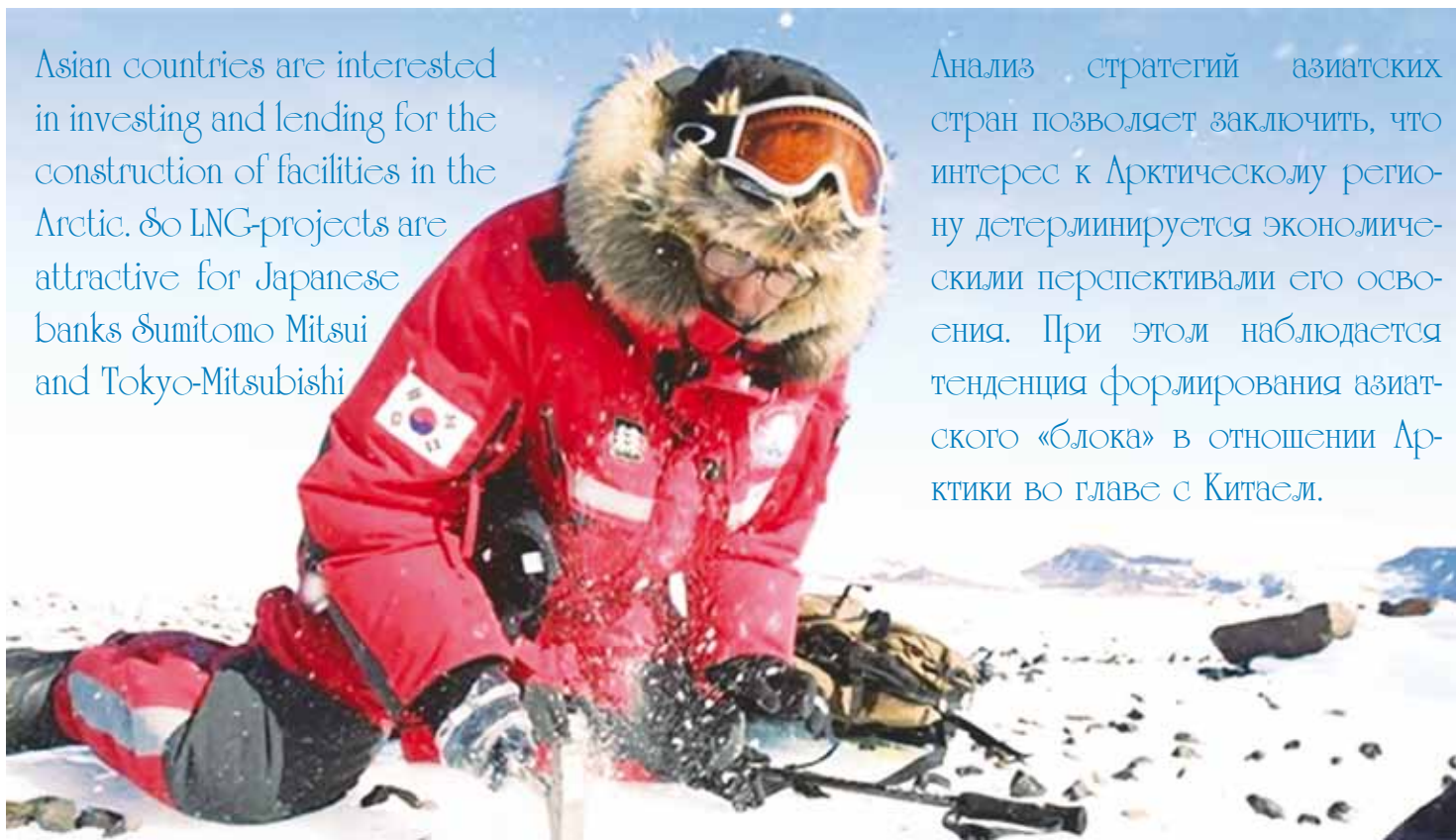
Южная Корея все активнее включается в публичные дипломатические обсуждения перспектив Арктики. В декабре 2018 г Сеул примет крупнейший арктический форум «Arctic Circle», на котором озвучит вопрос о включении неарктических держав в процессы принятия решений Арктического совета и иных международных площадок. Этот тезис находит поддержку у других азиатских стран, недовольных положением в международных институтах, – Японии и Китае. В этой связи в обозримой перспективе возможно формирование единого политического блока азиатских государств в Арктике. Однако, их пересекающиеся экономические интересы в Арктике сдерживают эти процессы. Также в декабре 2018 г. в Сеуле планируется провести заседание Арктического экономического совета.

Азиатские страны заинтересованы в инвестировании и кредитовании строительства объектов в Арктике. Так, СПГ-проекты привлекают японские банки Sumitomo Mitsui и Tokyo-Mitsubishi. Кроме того, японские компании Mitsui & Co и Mitsubishi даже в условиях санкций заинтересованы в поставке технологий для нефтегазовых проектов в Заполярье.

Арктическая политика Сингапура стала более сдержанной и прагматичной. Несмотря на публичные выступления депутата Д. Чу (D.Choo) об угрозе статусу Сингапура как глобального хаб-порта в будущем, Министерство транспорта Сингапура выразило сомнение в том, что Севморпуть в обозримой перспективе станет главным международным транзитным маршрутом.

Нужно отметить также, что арктическая политика азиатских стран дополняется антарктической, образуя более комплексную полярную стратегию. Азиатские страны прогнозируют, что к середине XXI века может произойти трансформация институтов глобально-

Asian countries are interested in investing and lending for the construction of facilities in the Arctic. So LNG-projects are attractive for Japanese banks Sumitomo Mitsui and Tokyo-Mitsubishi



Анализ стратегий азиатских стран позволяет заключить, что интерес к Арктическому региону детерминируется экономическими перспективами его освоения. При этом наблюдается тенденция формирования азиатского «блока» в отношении Арктики во главе с Китаем.

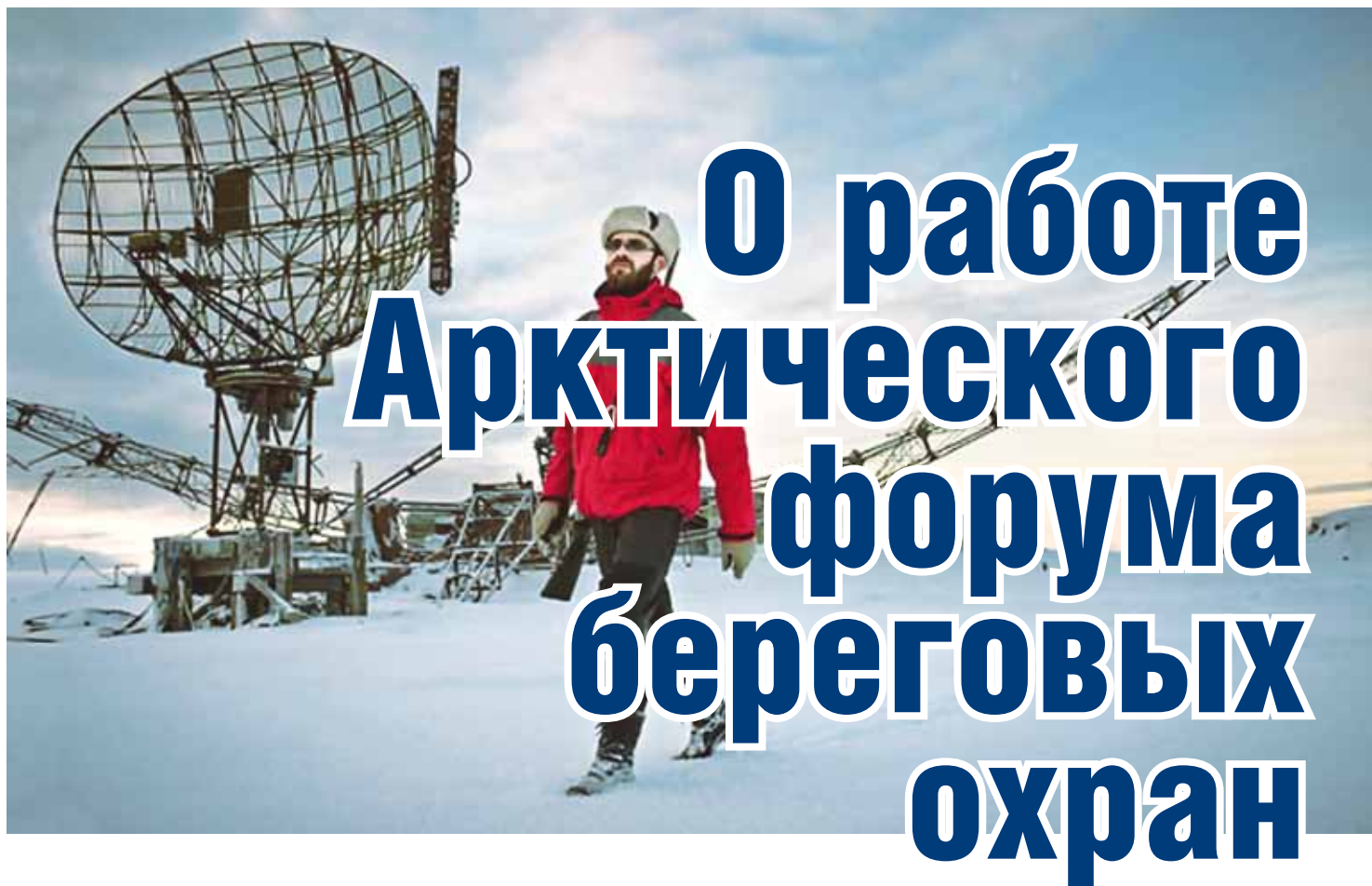
го управления регионами мира и к этому моменту они намерены занять стратегические позиции на обоих полюсах. Именно Арктика и Антарктика, как ресурсные «кладовые», будут поделены на сферы влияния между крупнейшими державами.

Анализ стратегий азиатских стран позволяет заключить, что интерес к Арктическому региону детерминируется экономическими перспективами его освоения. При этом наблюдается тенденция формирования азиатского «блока» в отношении Арктики во главе с Китаем. Пекин в перспективе видит себя «полярной сверхдержавой» и уже сейчас наращивает инфраструктурные возможности, а также технологический и кадровый потенциал для участия в освоении как Арктики, так и Антарктики. Как одна из ведущих мировых держав, КНР ставит задачу играть важную роль в формировании международных институтов в этих регионах. В случае возникновения споров между западными странами и Россией Китай намерен выступить «нейтральной стороной». Эта стратегия баланса между интересами арктических стран заложена в основу полярной политики как Китая, так и других азиатских стран. ■

status of Singapore as a global hub-port the Ministry of Transport of Singapore officially announced doubt that the Northern Sea Route in the foreseeable future would become an leading international transit route.

It also should be noted that the Arctic policy of Asian countries is complemented by the Antarctic and forms a more complex polar strategy. The Asian countries predict that by the middle of the 21st century transformation of global governance institutions in the world regions may occur and they intend to take strategic positions at both poles. It is the Arctic and the Antarctic as resource «pantries» will be divided into spheres of influence between the major powers.

Analysis of the strategies of Asian countries allows us to conclude that interest in the Arctic region is determined by the economic prospects for its development. At the same time there is a tendency for an Asian «bloc» in the Arctic to be formed led by China. Beijing in the long term sees itself as a «polar superpower» and already is building up its infrastructural capabilities as well as its technological and personnel potential for participation in the development of both the Arctic and the Antarctic. As one of the leading world powers China aims to play an important role in the formation of international institutions in these regions. In the event of disputes between Western countries and Russia China intends to act as a «neutral party». This strategy of balance between the interests of the Arctic countries is laid in the basis of the polar policy of both China and other Asian countries. ■



Общий негативный фон во взаимоотношениях России и стран Запада так или иначе затронул и Арктику. В то же время Крайний Север остается одним из немногих регионов, где международное сотрудничество продолжает развиваться. Необходимость взаимодействия государств обуславливается огромными расстояниями, ограниченностью технических и финансовых ресурсов для самостоятельного освоения региона, суровыми климатическими условиями, а также ростом экономической активности, чреватым возникновением аварийных ситуаций трансграничного характера. Арктический форум береговых охран (АФБО) – самая молодая арктическая площадка – является отличным примером расширяющегося конструктивного сотрудничества восьми государств региона.



Тодоров А.А.,
к.юр.н., с.н.с. Отдела разоружения и урегулирования
конфликтов Центра международной безопасности РАН



Идея создать площадку для диалога береговых служб арктических государств появилась в 2014 г. Тогда по причине событий на Украине Россия не была приглашена на первую встречу для обсуждения перспектив учреждения форума. Однако собравшиеся прекрасно осознавали, что реальный прогресс мог быть достигнут только при участии абсолютно всех арктических стран. Поэтому повторная встреча в 2015 г., в том числе благодаря усилиям береговой службы США, прошла уже с российским представителем. Это привело к достаточно скорому решению о создании АФБО в том же году.

АФБО – это независимая и неформальная организация, принимающая решения на основе консенсуса и ориентированная на оперативное сотрудничество 8 стран региона – России, Дании, Исландии, Канады, Норвегии, США, Финляндии, Швеции. Россию на форуме представляет глава департамента береговой охраны Пограничной службы ФСБ. Основной функцией форума является налаживание многостороннего сотрудничества между государствами-участниками в области обеспечения безопасности на море, а также способствовать реализации соглашений в области поиска и спасания и реагирования на загрязнение моря нефтью. Основными направлениями деятельности форума является минимизация рисков, связанных с возможными разливами нефти в процессе ее перевозки и освоения арктических месторождений, возникновением чрезвычайных

About the work of the Arctic Coast Guard Forum

Todorov A.A.,

Candidate of Juridical Sciences, researcher at Department of disarmament and arrangement of conflicts Centre of international security Russian academy of Sciences

The negative background in the relationship between Russia and Western governments has touched the Arctic. At the same time, the Far North remains one of the few regions where international cooperation continues to progress. Necessity of interaction between states is caused by huge distances, limited technical and financial resources for independent development of the region, severe climatic conditions, as well as growth of economic activity, fraught with the emergence of emergency situations of a transboundary nature. The Arctic Coastguard Forum (ACGF), the youngest Arctic platform, is an excellent example of the expanding constructive cooperation of the eight states of the region.

The idea to create a platform for a dialogue between the coastal services of the Arctic states appeared in 2014. Then, because of the events in Ukraine, Russia was not invited to the first meeting to discuss the perspectives for the forum establishment. However, the participants realized that real progress could be achieved only with participation of all Arctic countries. Therefore a second meeting in 2015 thanks to the efforts of the US Coast Guard was held with the Russian representative. This led to a rather quick decision concerning creation of the ACGF in the same year.

The ACGF is an independent and informal organization taking decisions on the basis of consensus and focusing on the operational cooperation of 8 countries of the region - Russia, Denmark, Iceland, Canada, Norway, USA, Finland, Sweden. Russia is represented at the forum by the head of the Coast Guard Department of the Border Service of the Federal Security Service. The main function of the forum is to establish multilateral cooperation between the participating States in the field of maritime security and to promote the implementation of agreements in the field of search and rescue and response to marine oil pollution. The main activities of the forum are to minimize the risks connected with possible oil spills during its transportation and development of Arctic deposits, the occurrence of emergency situations as a result of the intensification of shipping, including tourism, as well as the fight against illegal migration, smuggling and the threat of terrorism.

The country chairing the forum is changed every two years and corresponds to the state chairperson of the Arctic Council. Currently, the chairman of ACGF is Finland. Heads of coastal services meet once a year, working groups of experts meet more often if it is necessary. Currently, the ACGF has two working groups - the secretariat and a group of «combined operations».



ситуаций в результате интенсификации судоходства, в том числе туристического, а также борьба против незаконной миграции, контрабанды и угрозы терроризма.

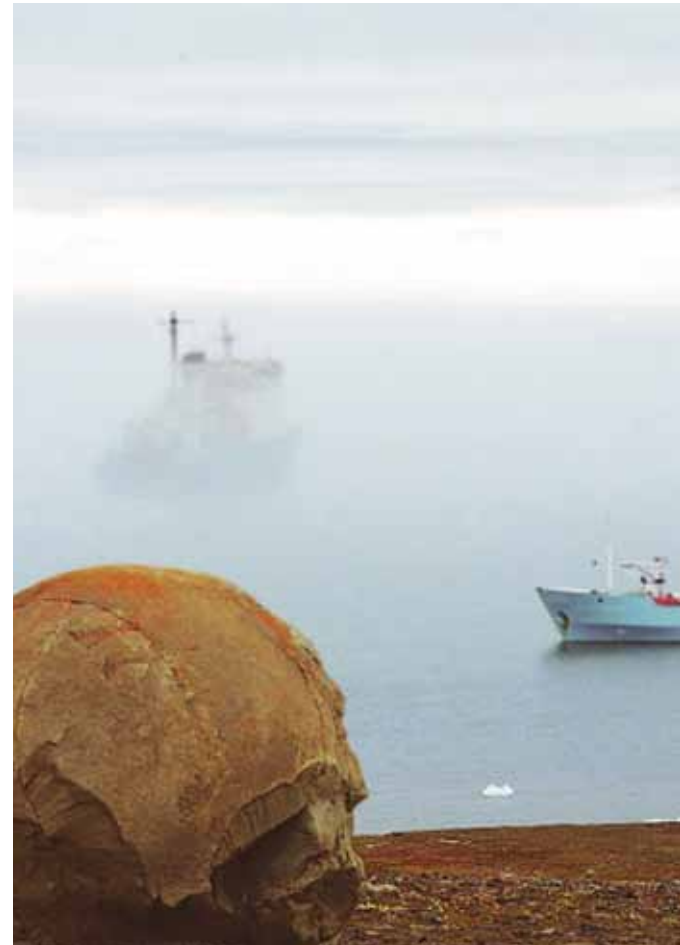
Председательствующая на форуме страна меняется раз в два года и соответствует государству-председателю в Арктическом совете. В настоящее время председателем АФБО является Финляндия. Главы береговых служб заседают раз в год, рабочие группы экспертов встречаются чаще – при возникновении необходимости. В данный момент в АФБО функционируют две рабочие группы – секретариат и группа «совместных операций» (“combined operations”).

В марте 2017 г. участники подписали совместное Руководство по проведению совместных операций, в котором были закреплены тактика, а также процедуры и протоколы обмена информацией в случае возникновения чрезвычайной ситуации на море и совместных операций в Арктике. Также на форуме была достигнута договоренность о проведении с 2017 г. объединенных операций в полярном регионе.

Первые практические учения под кодовым наименованием Arctic Guardian состоялись в сентябре 2017 г. у побережья Исландии с участием кораблей береговой охраны Канады, Дании, Исландии, Норвегии и США. В марте 2018 г. представители служб береговой охраны 8 государств договорились о проведении вторых практических учений АФБО (POLARIS 2019), которые должны пройти в водах Финляндии в начале 2019 года. Кроме того, в совместном заявлении, принятом по итогам встречи, стороны выразили необходимость расширения сферы деятельности форума и включения в нее взаимодействия в области обеспечения экологической безопасности.

Помимо прочего, Арктический форум береговых охран дает возможность поддерживать и укреплять двусторонние связи между морскими службами региона и укрепить практическое взаимодействие между ними. Особенно полезными для России являются контакты с береговой охраной США и Норвегии с учетом того, что в регионе Баренцева и Берингова морей существуют вопросы, требующие тесного взаимодействия властей соседних государств (прежде всего, нелегальное рыболовство).

В частности, между Береговой охраной США и Погранслужбой ФСБ России установлен достаточно плодотворный канал взаимодействия и наработан обширный опыт по проведению совместных патрулирований кора-



блями и авиацией в целях пресечения незаконного рыболовства и иной противоправной деятельности, по обмену информацией между кораблями в период их патрулирования в акватории Чукотского моря, о судоходной обстановке в Беринговом проливе.

Более того, в тяжелых условиях общего ухудшения отношений между Россией и США, в декабре 2017 г. Россия и США обратились с нотой в Международную морскую организацию (ИМО), содержащей предложение по установлению рекомендованных путей движения судов в Беринговом море и Беринговом проливе. Предложенная схема была утверждена 22 мая 2018 г. на очередной сессии ИМО и стала первой международно-признанной схемой судоходства, утвержденной ИМО во исполнение Международной конвенции о безопасности человеческой жизни на море в границах полярных вод. Утвержденная схема разделения движения судов вступает в силу с 1 декабря 2018 г. и предполагает установление шести рекомендованных двухсторонних путей шириной 4 морских мили в Беринговом проливе и на подходах к нему с россий-





ской и американской сторон, а также 6 районов повышенной осторожности в местах начала, окончания путей, пересечения или изменения их направления. Данная мера призвана снизить риск возникновения аварийных ситуаций, загрязнения морской среды, а также поддержать дальнейшее развитие инфраструктурных проектов на российской территории Арктики в условиях планируемого существенного увеличения транзитных судоперевозок через Северный морской путь.

Таким образом, Арктический форум береговых охран обладает огромным потенциалом для совместного решения важных региональных вопросов. Объединение совместных усилий позволит повысить уровень морской безопасности в процессе проведения различных видов человеческой деятельности в Арктике и наладить обмен информацией для усиления коллективной осведомленности об обстановке в Арктике. По этой причине дальнейшее расширение работы АФБО и участие в совместных учениях в рамках форума должно стать одним из приоритетных задач для России, США и других арктических стран в регионе. ■

In March 2017, participants signed a joint Guide – Operations Manual, which set out tactics, as well as procedures and protocols for the exchange of information in the event of an emergency at sea and joint operations in the Arctic. Also at the forum, an agreement was reached to conduct joint operations in the polar region in 2017.

The first practical training, under the code name «Arctic Guardian», took place in September 2017 near the coast of Iceland with the participation of coast guard ships of Canada, Denmark, Iceland, Norway and the USA. In March 2018, representatives of the Coast Guard services of the eight states agreed to take the second practical exercises of the ACGF (POLARIS 2019), which are to be held in Finnish waters in early 2019. More than that in a joint statement adopted at the end of the meeting, the parties expressed the need to expand the scope of the forum and include interaction in the field of environmental security.

Among other things, the Arctic Coast Guard Forum provides an opportunity to maintain and strengthen bilateral ties between maritime services in the region and to strengthen practical cooperation between them. Especially useful for Russia are contacts with the coast guard of the US and Norway, taking into account the fact that there are questions that require close cooperation between the authorities of neighboring countries in the Barents and Bering seas region (primarily illegal fishing).

In particular, a rather useful channel of cooperation has been established between the US Coastguard and the Federal Security Service Border Service, and also extensive experience has been accumulated in joint patrols by ships and aircrafts that aimed at curb illegal fishing and other illegal activities. Also experience in exchanging information between ships during their patrols in the water area of the Chukchi Sea about the navigable situation in the Bering Strait.

Moreover, in the conditions of the deterioration of relations between Russia and the United States, in December 2017, Russia and the United States sent a note to the International Maritime Organization (IMO) containing a proposal to establish recommended ways for the movement of ships in the Bering Sea and the Bering Strait. The proposed scheme was approved on May 22, 2018 at the regular IMO session and became the first internationally recognized navigation scheme approved by IMO in implementation of the International Convention for the Safety of Life at Sea at the borders of polar waters. The approved scheme for the separation of the movement of ships will come into force on December 1, 2018. It involves six recommended bilateral routes with a width of 4 nautical miles in the Bering Strait and approaches to it from the Russian and American sides, as well as six areas of increased caution in the places of origin, paths, intersections or changes in their direction. This measure is designed to reduce the risk of emergencies, pollution of the marine environment, as well as support the further development of infrastructure projects on the Russian territory of the Arctic in the context of the planned significant increase in transit shipments through the Northern Sea Route.

Consequently, the Arctic Coast Guard Forum has a great potential for combine solving important regional issues. Combining joint efforts will increase the level of maritime security in carrying out various types of human activities in the Arctic and establish information exchange to strengthen collective awareness of the situation in the Arctic. For this reason, further expansion of the work of the ACGF and participation in joint exercises within the framework of the forum should become one of the priority tasks for Russia, the USA and other Arctic countries in the region. ■

Вместе с вопросами освоения природных ресурсов Арктики встают вопросы транспортного обеспечения осваивающих её предприятий. Восстановление инфраструктуры СМП, завоз всего необходимого для строительства и обустройства территорий в основном доступно сегодня только через морское судоходство. О вопросах безопасности мореплавания на Севморпути и развитии морских портов арктического побережья России Arctic Review беседует с координатором проекта «Морская политика» Центра стратегических оценок и прогнозов Анной Горновой.

Развитие морского судоходства в Арктике



Горнова А.М.,
координатор проекта «Морская политика»
Центр стратегических оценок и прогнозов

Gornova A.M.
coordinator of "Maritime policy programme",
Center for Strategic Assessments and Forecasts





ны остановить, серьёзно повредить, даже погубить любое транспортное судно. Противостоять льду очень трудно. Приходится менять маршрут в зависимости от ледовых условий, что также небезопасно в связи с практическим отсутствием средств навигационной обстановки и недостаточностью лоцманского обслуживания.

За предыдущие несколько десятилетий большинство структурных подразделений Минобороны, благодаря которым поддерживалось транспортное сообщение, из Арктики были выведены. Была прекращена деятельность полярной авиации, благодаря которой поддерживалось сообщение как внутри территорий Заполярья, так и с центром. Население, оставшееся без поддержки государства, покинуло большинство населенных пунктов Арктики. Большие безжизненные пространства, труднодоступность необходимой помощи в случае каких-либо чрезвычайных обстоятельств являются в настоящее время проблемой в Арктике.

– В чём сегодня состоит опасность мореплавания на Севморпути?

– В диспетчерских сообщениях капитаны пишут IP (ice permitted), что означает «если позволит лёд». Опасность для мореплавания по Северному морскому пути, как во времена Великих Северных экспедиций XVIII века, так и сегодня, представляет лёд. Сжатие, торосовые массивы, «ледовые реки» способ-

– Каких технических структур не хватает для обеспечения безопасности мореплавания? Например, нужен ли единый оператор лоцманского обслуживания?

– Единый оператор лоцманского обслуживания – это не техническая структура и такой единый оператор существовать отдельно от общего управления судоходством на Севморпути не может. Поясню, в моём выступлении на «круглом столе» и в Москве, и в Санкт-

The development of marine traffic in the Arctic

Along with the questions of the Arctic natural resources development there appear questions of the companies' logistics reclaiming it. The restoration of the infrastructure of the Northern Sea Route, the importation of everything necessary for the construction and arrangement of territories is available today only through the maritime industry. "Arctic Review" conducted an interview with the coordinator of the project "Marine Policy" of the Center for Strategic Assessments and Forecasts Anna Gornova about the issues of safety of navigation on the Northern Sea Route and the development of seaports of the Arctic coast of Russia.

– What are the risk for navigation through the Northern Sea Route today?

– In supervisory reports, captains use abbreviation IP (ice permitted), which means "if ice permits." The main danger for the navigation in the Northern Sea Route, as during the times of the Great Northern Expeditions in the 18th century, and today, is ice. Compression, ice massifs, "ice rivers" are capable to stop, damage seriously, even destroy any transport vessel. It is very difficult to resist ice. We have to change the route depending on the ice conditions, that is also unsafe due to navigational facilities practical and pilotage lack.

Over the past several decades, the majority of the Defense Ministry's structural units, thanks to which the transport communication was preserved, were withdrawn from the Arctic. The activity of the polar aviation, thanks to which the communication was maintained both within the territories of the Polar region and with the center, was stopped. Without government support, the population has left most of the settlements in the Arctic. The large lifeless spaces, the inaccessibility of necessary assistance in case of any emergency circumstances are currently a problem in the Arctic.

– What technical structures are needed to provide the safety of navigation? For example, do you need a universal pilotage service operator?

– A universal operator of pilotage service is not a technical structure and such an operator can't exist separately from the general navigation management on the Northern Sea Route. I will make it clear, in my speech at the "round table" in Moscow and St. Petersburg, I claimed about a single All-Russian pilotage organization that will look forward to the development of pilotage service, and pilotage itself. Now in Russia there are both state and private pilot companies. Pilot support is a very specific part, one of the main components of marine navigation safety. And it is important that the pilot sector should develop forward rather than come in its development back when each major stevedoring company has its own pilotage service, which will work exclusively in its owner commercial interests.

В плане совершенствования навигации в северных районах необходимо увеличение числа наземных корректирующих станций, передающих дифференциальные поправки. Точность определения местоположения по спутниковым навигационным системам снижается из-за отсутствия дифференциальных поправок, получаемых с корректирующих наземных станций ввиду их малого количества



Петербурге я говорила о единой Всероссийской лоцманской организации, которая будет способствовать развитию лоцманского обслуживания, лоцманского дела. Сейчас в России работают как государственные, так и частные лоцманские компании. Лоцманское обеспечение - это весьма специфический сектор, одна из основных составляющих безопасности мореплавания. И важно, чтобы лоцманский сектор развивался вперёд, а не откатился в своём развитии назад, когда у каждой крупной стивидорной компании будет своя лоцманская служба, которая будет работать исключительно в коммерческих интересах своего владельца.

Теперь касательно системы управления на СМП. Прежде всего, безопасность мореплавания на СМП нуждается в эффективной системе управления, функционирование ко-

торой должно обеспечиваться компетентной структурой. Отдел координации системы управления безопасностью мореплавания вместе с диспетчерским центром, лоцманской службой, гидрометеорологической службой, финансовым, материально-техническим управлениями призваны образовать полноценную Администрацию СМП, «головной офис», управляющий использованием Северного морского пути. Судовладельцы ледокольного флота должны быть подрядчиками этого органа управления.

– В чем сегодня состоят сложности лоцманского обслуживания на Севморпути?

– Сложность лоцманского обслуживания судов на Севморпути состоит в значительной протяжённости его трасс, отсутствии инфраструктуры, средств доставки лоцманов, неразвитости портов. Но, в первую очередь – это недостаточность профессиональных кадров, ледовых лоцманов (так называемых линейных ледовых лоцманов). Посадка и высадка лоцмана должна происходить в конечных точках маршрута, в т.ч. и в портах погрузки/выгрузки. Сейчас не хватает инфраструктуры, и в конечном итоге хозяйствующе-

In terms of development of navigation in the northern regions, it is necessary to increase the number of ground correction stations transmitting differential corrections. The accuracy of positioning by satellite navigation systems is reduced due to the lack of differential corrections received from corrective ground stations because of their small number



го субъекта, который будет владеть этой инфраструктурой.

В плане совершенствования навигации в северных районах необходимо увеличение числа наземных корректирующих станций, передающих дифференциальные поправки. Точность определения местоположения по спутниковым навигационным системам снижается из-за отсутствия дифференциальных поправок, получаемых с корректирующих наземных станций ввиду их малого количества.

– Сейчас идет разговор о создании единого оператора Севморпути на базе Росатома. Как должна выглядеть новая структура? Сможет ли она справиться с задачей обеспечения безопасности на Севморпути?

– В данном случае решение будет принимать государство, высшие должностные лица. Но тема действительно обсуждается. Росатом во всей схеме необходим – у него атомные ледоколы, без них навигация на СМП не осуществима. Обеспечение скоростных режимов прохождения судов имеет решающее значение, иначе вся экономика грузов станет неэффективной. Строить ледоколы нужно. Это вопрос политический. В соответствии с законодательством атомоходы (суда с силовыми ядерными установками) могут находиться у нас только во владении государства.

Сегодня ситуация такова, что и портовый и судоходный сегменты в значительной части находятся в руках частного бизнеса. А текущая политическая ситуация в мире диктует необходимость усиления роли государства. Если в вопросе выбора единого оператора на СМП присутствует такая логика, то в этой логике Росатом имеет преимущество.

Сегодня ситуация такова, что и портовый и судоходный сегменты в значительной части находятся в руках частного бизнеса. А текущая политическая ситуация в мире диктует необходимость усиления роли государства

Now a few words concerning the control system on the NSR. First of all, the safety of navigation on the NSR requires an effective management system, the functioning of which must be provided by a competent structure. The coordination department of the maritime safety management system together with the dispatch center, the pilot service, the hydro meteorological service, and the financial and logistical departments should form a full-fledged Administration of the Northern Sea Route, the “head office” that will manage the use of the Northern Sea Route. Owners of the icebreaker fleet must become contractors of this management body.

– What are the complexities of pilotage services on the Northern Sea Route today?

– The complexity of pilotage service ships on the Northern Sea Route is connected with in the considerable length of its routes, lack of infrastructure, means of delivery of pilots, undeveloped ports. But, first of all, this is the lack of professional staff, ice pilots (the so-called linear ice pilots). Landing and debarkation of the pilot should take place at the final points of the route, including ports of loading / unloading. Now the infrastructure is not enough as an economic unit that will own this infrastructure.

In terms of development of navigation in the northern regions, it is necessary to increase the number of ground correction stations transmitting differential corrections. The accuracy of positioning by satellite navigation systems is reduced due to the lack of differential corrections received from corrective ground stations because of their small number.

Подчеркну значение лоцманского обеспечения. Безусловно, безопасность прохода на СМП обеспечивают ледоколы, но для судна, которое впервые заходит на трассу или имеет иностранный экипаж, в том и другом случае с отсутствием арктического ледового опыта, необходим советник, т.е. лоцман. Особенно это будет иметь значение в случае наращивания транзитных перевозок по СМП. Научиться работать со льдом можно только на практике, повторяющихся ситуаций здесь практически не бывает.

Для предоставления услуги проводки судов по СМП, у Росатома есть атомные ледоколы. На их ледоколах осуществляется, в том числе и доставка линейных лоцманов на арктические трассы. Что касается доставки портовых лоцманов, то в портах СМП нет необходимости в таких мощностях. В портах могут работать специальные буксиры, портовые ледоколы Росморпорта. Атомные ледоколы там не нужны. На трассах СМП лоцмана могут доставляться на суда и на вертолетах.



– Now there is a public debates about the creation of a universal operator of the Northern Sea Route on the basis of Rosatom. How should the new structure look like? Would it be able to deal with the task of ensuring security on the Northern Sea Route?

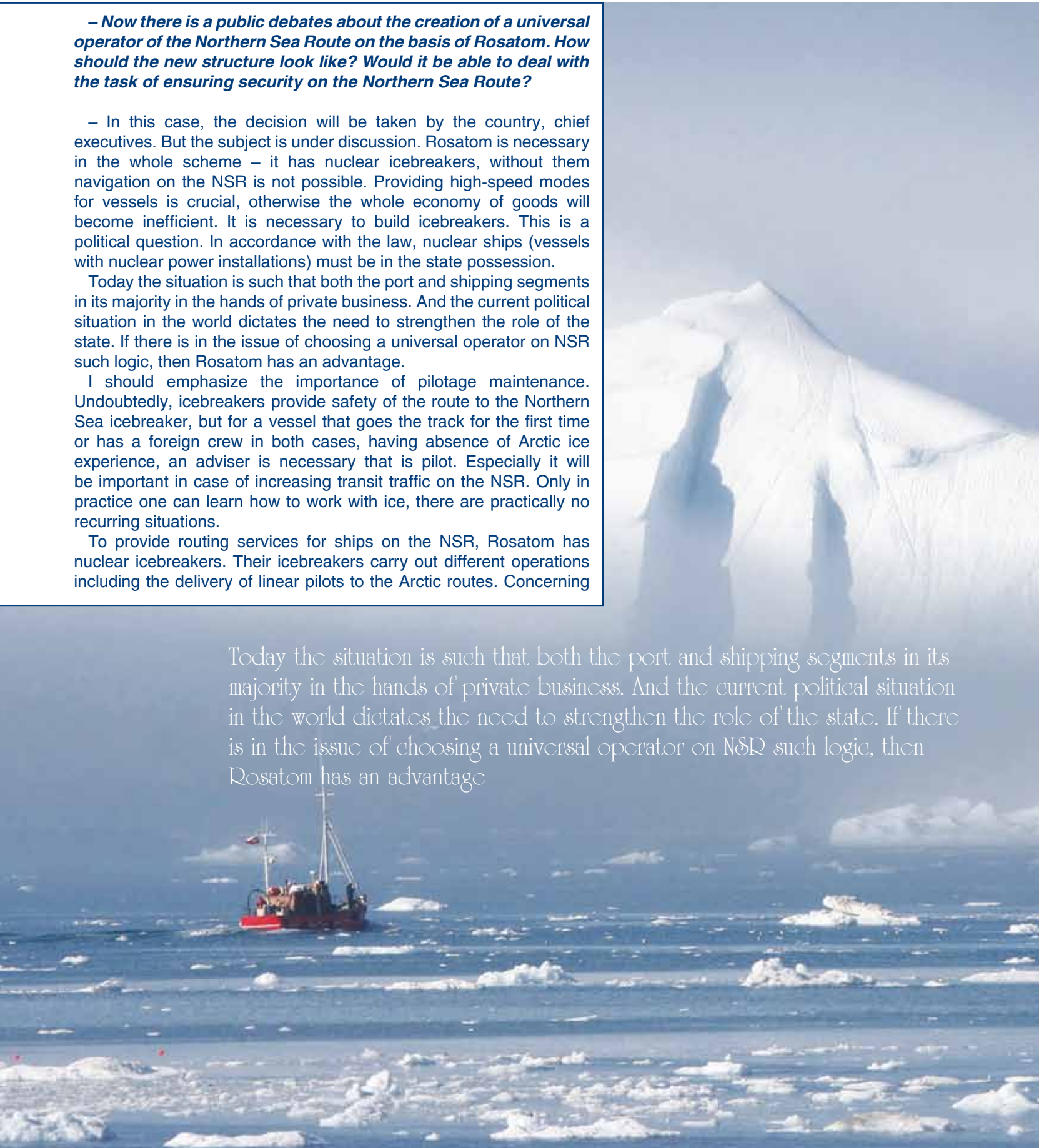
– In this case, the decision will be taken by the country, chief executives. But the subject is under discussion. Rosatom is necessary in the whole scheme – it has nuclear icebreakers, without them navigation on the NSR is not possible. Providing high-speed modes for vessels is crucial, otherwise the whole economy of goods will become inefficient. It is necessary to build icebreakers. This is a political question. In accordance with the law, nuclear ships (vessels with nuclear power installations) must be in the state possession.

Today the situation is such that both the port and shipping segments in its majority in the hands of private business. And the current political situation in the world dictates the need to strengthen the role of the state. If there is in the issue of choosing a universal operator on NSR such logic, then Rosatom has an advantage.

I should emphasize the importance of pilotage maintenance. Undoubtedly, icebreakers provide safety of the route to the Northern Sea icebreaker, but for a vessel that goes the track for the first time or has a foreign crew in both cases, having absence of Arctic ice experience, an adviser is necessary that is pilot. Especially it will be important in case of increasing transit traffic on the NSR. Only in practice one can learn how to work with ice, there are practically no recurring situations.

To provide routing services for ships on the NSR, Rosatom has nuclear icebreakers. Their icebreakers carry out different operations including the delivery of linear pilots to the Arctic routes. Concerning

Today the situation is such that both the port and shipping segments in its majority in the hands of private business. And the current political situation in the world dictates the need to strengthen the role of the state. If there is in the issue of choosing a universal operator on NSR such logic, then Rosatom has an advantage



– Модель развития морских портов арктического побережья России, расположенных в устьях крупных северных рек, в роли логистических пунктов. Поясните, что имеется в виду?

– Пример таких портов, которые предстоит развивать в плане перевалки грузов – Певек, Тикси. Порты Дудинка, Игарка в определённой степени уже развиты. Порт Диксон можно рассматривать как промежуточную базу снабжения, материально-технического обеспечения (бункеровка, сервис, снабжение) для судов на пути их следования.

Модель развития морских портов арктического побережья России должна учитывать, во-первых, растущие потребности транспортного сообщения между Востоком и Западом. Во-вторых, с восстановлением сообщения между, как говорят северяне, Большой землей и оставшимися в Арктике населёнными пунктами смогут динамично развиваться и морские порты арктического побережья не только как транзитные порты, но они будут выполнять и роль логистических пунктов в перевозках новых видов грузов. В настоящее время порты в подавляющем большинстве принимают только грузы так называемого северного завоза для обеспечения жизнедеятельности населения. Вновь создаваемые порты обеспечивают вывоз углеводородного сырья с осваиваемых в последние годы месторождений. Налаживание транспортного сообщения в Арктике открывает неограниченные возможности для освоения труднодоступных богатств северных территорий и Сибири, позволит вовлечь население в создание производств в ранее труднодоступных районах, обеспечивать различные виды туризма и создавать грузовую базу из товаров местного производства и промысла для торговли с Большой землей и на экспорт. ■

Беседу вёл Дмитрий Медведев

delivery of port pilots, there is no need for such capacities in the ports of the Northern Sea Route. Special tugs and port icebreakers of Rosmorport can operate in the ports. Nuclear icebreakers are not needed there. On the routes of the Northern Sea Route, pilots can be delivered to ships by helicopters.

– The model of the development of seaports of the Arctic coast of Russia located in the mouths of large northern rivers as logistics points. Explain please, what do you mean?

– The examples of the ports that can be developed in terms of cargo handling are Pevek, Tiksi. The ports of Dudinka and Igarka to a certain extent are already developed. Port Dickson can be considered as an intermediate supply base, logistics (bunkering, service, supply) for ships on their route.

The development model of the seaports of the Arctic coast of Russia must take into account, first, the growing demand for transport communication between the East and the West. Secondly, with the restoration of the communication between, as the northerners say, the mainland and the remaining settlements in the Arctic, the sea ports of the Arctic coast will be able to dynamically develop not only as transit ports, but they will also fulfill the role of logistics points in the transportation of new types of cargo. At present, the ports in the overwhelming majority accept only goods of the so-called northern deliveries to ensure the vital activity of the population. The newly created ports ensure the export of hydrocarbon raw materials from fields developed in recent years. The establishment of transport links in the Arctic opens up unlimited opportunities for developing the hard-to-reach treasures of the northern territories and Siberia, will enable the population to enter production in previously hard-to-reach areas, provide various types of tourism and create a freight base from locally produced goods and fisheries for trade with the mainland and for export. ■

Interviewed by Dmitry Medvedev



ЭКОЛОГИЧНО И ВЫГОДНО

НПО СТРИМ - Импортозамещение в обустройстве инфраструктуры портов.

Материалы НПО СТРИМ - лучшее решение в строительстве портовых сооружений. Материалы производятся в России. Работы выполняются над водой и под водой без вывода объекта из эксплуатации на длительное время.

Гидроизоляция: материалы и технологии для восстановления герметичности объектов любой заглубленности и с любым водоотком.

Лучшие материалы для антикоррозионной защиты металла и бетона от воздействия различного типа агрессивных сред. Работы выполняются во всех климатических зонах, круглогодично, начиная от температуры минус 10 градусов Цельсия при 100% влажности. Срок защиты в морской воде – от 50 до 70 лет, при контакте с нефтепродуктами – до 50 лет, и не менее 15-20 лет в крайне агрессивных средах.

Технология тонкослойных гибких бетонных полотен в берегоукреплении. НПО СТРИМ является разработчиком и единственным правообладателем на её применение на всей территории Российской Федерации. Технология также может использоваться в укреплении стоков, дамб, сливных грунтовых каналов, для защиты от расползания откосов транспортных сооружений и при строительстве крупных котлованов.

Влагоотверждаемые бетонные полотна позволяют резко снизить воздействие ударной нагрузки прилива, приобоя под лежащие грунты. Очень низкие логистические затраты: 20 тонн материала обеспечивает укрытие/укрепление более чем 1000 квадратных метров по площади. Время ввода в эксплуатацию после нанесения 1-2-е суток.

Технология укрепления грунтов для строительства дорог всех категорий. В сравнении с цементацией применение модификаторов СТРИМ экологично, позволяет увеличить до 40% прочностные характеристики дорожного полотна, в 8-10 раз снизить потребление инертных материалов. Морозостойкость укрепленного грунта превышает требования межгосударственных стандартов примерно в 2 раза. Технология позволяет существенно сэкономить бюджетные средства и средства инвестора при строительстве объектов и многократно продлить срок их эксплуатации без ремонта.

ECO-FRIENDLY AND PROFITABLE

Scientific and industrial union STREAM - Import substitution in the infrastructure of the ports.

The materials of the STREAM are the best decision in the construction of port facilities. Materials are produced in Russia. Works are performed over water and under water without removal out of operation for a long time.

Waterproofing: materials and technologies to restore the integrity of objects of any depth and with any watercourse.

The best materials for anticorrosive protection of metal and concrete from the impact of various types of aggressive environment. Work is carried out in all climatic zones, year-round, ranging from - 10 degree Celsius with 100% humidity. The term of protection in sea water is from 50 to 70 years, in contact with petroleum products - up to 50 years, and not less than 15-20 years in extremely aggressive environment.

The technology of thin-layer flexible concrete canvases in shore protection. STREAM is the developer and exclusive owner of it in the Russian Federation. The technology can also be used to strengthen drains, dams, drainage channels, to protect against the sprawl of slopes of transport constructors and the building large foundation pits.

Water-cured concrete canvases allow to sharply reduce the impact of the shock load of the tide, the surf under the underlying soils. Very low logistical costs: 20 tons of material provides shelter / strengthening of more than 1000 square meters in area. Start-up time after application 1-2 days.

Technology of strengthening soils for the construction of roads of all categories. In comparison with cementation, the use of STREAM modifiers is more environmentally friendly, it allows to increase the strength characteristics of the roadway to 40% and to reduce consumption of inert materials by 8-10 times. Frost resistance of fortified soil exceeds the requirements of interstate standards by approximately 2 times. The technology makes it possible to significantly save the budgetary funds and funds of the investor during the construction of facilities and repeatedly extend the period of their operation without repair.



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА



Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина основан в 1930 году и является головным ВУЗом в системе нефтегазового образования России.

Университет осуществляет обучение по программам бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, осуществляет прием по целевым направлениям, имеются подготовительные курсы, аспирантура, докторантура и более 260 программ дополнительного профессионального образования.

С 2008 года ректором является доктор экономических наук, профессор Виктор Георгиевич Мартынов.

Общая численность студентов составляет более 10 000 человек.

За счёт средств федерального бюджета по всем формам обучения обучается около 60% студентов.

В университете обучаются иностранные студенты из 65 стран, в том числе из Китая, Вьетнама, Венесуэлы, Боливии, Нигерии,

Мировой нефтяной совет (WPC) включил Губкинский университет в 16 лучших университетов мира, ведущих подготовку по нефтегазовому направлению.

По результатам опроса студентов Губкинский университет стабильно входит в ТОП-10 лучших ВУЗов России.

119991, город Москва, проспект Ленинский, дом 65, корпус 1
Телефон: +7 (499) 507-88-88
Факс: +7 (499) 507-88-77
<http://www.gubkin.ru> e-mail: com@gubkin.ru