

УДК 910.2

## ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕТЕОНАБЛЮДЕНИЙ В АРКТИКЕ

Маков В.А., к.э.н.

АО «Конструкторское бюро точного машиностроения им. А.Э. Нудельмана», г. Москва,  
e-mail: [vamakov@gmail.com](mailto:vamakov@gmail.com)

В статье приводится анализ существующей на территории российской Арктики системы метеонаблюдений. Двукратное сокращение числа метеостанций в период экономического спада 90-х гг. негативно сказалось на качестве прогнозов. Безопасное прохождение ледоколов по трассе Северного морского пути и разработка новых месторождений углеводородов требует актуальной информации о погоде и движении ледовых масс. Автором делается вывод о том, что существующая система метеонаблюдений зависима от данных, поступающих от иностранных государств и требует оснащения современными приборами получения первичной информации.

**Ключевые слова:** Арктический регион, прогнозирование, метеонаблюдения, северный морской путь

## GEOPOLITICAL ASPECTS OF NATIONAL METEOROLOGICAL OBSERVATIONS SYSTEM REBUILD IN THE ARCTIC REGION

Makov V.A., PhD (Economics)

Join-stock company «Design Bureau of precision machinery named A.E. Nudelman»,  
Moscow, e-mail: [vamakov@gmail.com](mailto:vamakov@gmail.com)

The article analyzes the existing system of meteorological observations on the territory of the Russian Arctic. The two-fold reduction in the number of weather stations during the economic recession of the 1990s. negatively affected the forecasts quality. Northern Sea Route and extractive sectors security requires up-to-date weather forecasts ice data. The author concludes that the existing system of meteorological observations is dependent on data coming from foreign states and requires the equipment of modern devices for obtaining primary information.

**Keywords:** Arctic region, forecasting, meteorology, Northern Sea Route

Наблюдаемые в последние десятилетия изменения климата Арктики открыли новые возможности для хозяйственной деятельности человека в этом регионе. Уменьшение площади морских льдов позволило увеличить объем грузоперевозок по Северному морскому пути (СМП);

стала возможна разработка новых месторождений углеводородов. Вместе с тем возникла острая потребность в модернизации системы гидро- и метеонаблюдений.

К сожалению, построенная в советское время система метеонаблюдения в Арктике

сократилась со 110 объектов более чем в два раза в 90-е гг., что привело к недостатку первичной информации. Это повлияло на качество гидрометеорологических прогнозов; прогностическая деятельность в целом стала малоэффективной.

Гидрометеорологические службы начали основываться на данных, предоставляемых зарубежными исследовательскими центрами (Европейским центром среднесрочных прогнозов ЕСФМ, английским центром погоды и проч.) и на данных космических спутников. Сегодня не менее 20 гражданских метеоспутников одновременно ведут наблюдение за полярными шапками Земли, а именно космические аппараты США (NOAA-16, NOAA-17, NOAA-18, NOAA-19, Terra, Aqua, Aura, Coriolis, Calipso, CloudSat), канадский Radarsat-2, европейские Parosol и Metop-A, китайские Fengyun-1D, Fengyun 3A, корейский COMS-1 и российский «Метеор-М». В соответствии с решениями Всемирной метеорологической организации (ВМО/ВМО) космические спутники передают полученные данные в открытом режиме. Так, норвежский оператор KSAT отправляет капитанам коммерческих и военных судов оперативную информацию о ледовой обстановке, полученную с космических аппаратов на полярных орбитах. [1]

Для постоянного наблюдения в полярных областях и акватории Северного Ледовитого океана (СЛО) в России ведутся разработки

собственной космической системы гидрометеорологического мониторинга «Арктика». Космические аппараты будут решать специфические задачи метеорологии, гидрологии, агрометеорологии, мониторинга климата и окружающей среды в Арктическом регионе. По данным Роскосмоса, первый запуск аппаратов этой системы запланирован на 2019 год. [2]

Первичное наблюдение в арктическом регионе осуществляется благодаря сети гидрометеорологических стационарных и дрейфующих станций, трех обсерваторий, трех научных судов и научно-исследовательской базы ААНИИ на м. Баранова. Текущее техническое оснащение позволяет формировать среднесрочные прогнозы с точностью 70-71%.

Утвержденная правительством РФ «Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года» направлена на увеличение количества станций метеонаблюдений. Особое внимание в документе уделено развитию гидрометеорологического и гелиогеофизического обеспечения деятельности в Арктике с учетом стратегии российского присутствия на архипелаге Шпицберген. Так, запланировано восстановление числа пунктов гидрометеорологических и гелиогеофизических наблюдений до минимально необходимого уровня. Это позволит увеличить

точность краткосрочных прогнозов погоды и минимизировать последствия опасных гидрометеорологических явлений. Планируется, что в труднодоступных высокоширотных районах будут установлены автоматические метеорологические станции, а в пунктах метеорологических наблюдений с персоналом - автоматизированные метеорологические комплексы; предполагается комплексная модернизация и обновление технических средств. [3]

С целью обеспечения интересов Российской Федерации в высокоширотных и полярных районах в Стратегии запланировано проектирование и строительство научно-исследовательского судна ледового класса, оснащенного современным оборудованием для производства океанографических, геохимических, ледовых, метеорологических и геофизических наблюдений.

Восстановление системы метеонаблюдений происходит не только в рамках госпрограмм, но также по инициативе частных компаний. Так, в 2015 году «Роснефть» сообщила об установке автоматической метеорологической станции на острове Врангеля. Ранее специалисты компании установили 6 станций в морях СЛО. Получаемые данные используются не только для повышения эффективности добывающей деятельности, но и для научно-

исследовательских программ изучения арктического климата. [4]

По точности метеопрогнозов, оставляемых с использованием данных космических и наземных станций метеонаблюдений, Россия занимает 8-9 место в мире. Между тем, и ледовые карты, и отображение послойного движения атмосферы формируются на основе закупленных изображений с канадских, европейских и даже японских спутников, после чего корректируются в соответствии с данными, полученными со стационарных и автономных точек сети Росгидромета, сопоставляются с циклами и трендами, известными на сегодня, обрабатываются учеными и далее уходят как система поддержки мореплавания.

Изменившиеся климатические условия в арктическом регионе открыли новые возможности социально-экономического развития, а значит, и новые задачи для метеослужб. Для обеспечения безопасного прохождения по маршруту СМП требуется актуальная информация о движении и плотности ледовых масс, прогнозирование опасных природных явлений и оценка состояния загрязнения акваторий арктических морей. Решение поставленных задач невозможно без массива первичной информации, передаваемой с современных технических средств наблюдения - гидрологических буев, кораблей, подводных аппаратов, беспилотных летательных аппаратов. Наладка единой системы сбора, анализа и передачи метеоданных

нефтегазовым операторам, судостроителям, судовладельцам, грузоотправителям - важнейшая составляющая безопасного освоения арктического региона.

Список литературы:

1. Крылов А. Анализ космической деятельности РФ в период с 2001 по 2013 годы. М., 2014. С. 45
2. <http://rusila.su/2015/10/07/edinuyu-sistemu->

[meteonablyudeniya-dlya-arktiki-razrabotali-v-rf/](http://meteonablyudeniya-dlya-arktiki-razrabotali-v-rf/)

3. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата). (утв. распоряжением Правительства РФ от 03.09.2010 № 1458-р )
4. <https://ru.arctic.ru/environmental/20151023/206917.html>