

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА  
по теме:  
**«СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ  
РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ»**

Филиппов Виктор  
Викторович  
учитель географии

Санкт-Петербург – г.Пушкин  
2019 г.

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Общая географическая характеристика Северного морского пути	
1. 1. Понятие, структура, география Северного морского пути.....	5
1.2. Исследование физико-географических условий Северного морского пути.....	5
1.3. Экономико-географическое положение Северного морского пути.....	6
Глава 2. Основные этапы истории развития Северного морского пути.....	7
2.1. Освоение в начале XVII – XVIII веков.....	8
2.2. Освоение Северного морского пути в XIX веке.....	8
2.3. Попытки сквозного плавания по Северному морскому пути начала XX века.....	9
2.4. Советский период в освоении Северного морского пути .....	9
2.5. Мурманские инициативы – новый импульс в развитии международных перевозок по Северного морского пути.....	11
Глава 3. Современное состояние Северного морского пути.....	12
3.1. Правила плавания по Северного морского пути .....	13
3.1. 1.Закон о Севморпути .....	14
3.2. Проблемы развития и совершенствования Северного морского пути.....	15
3.3 Перспективы использования Северного морского пути .....	21
Заключение.....	22
Список литературы.....	23

## Введение

Россия крупнейшее арктическое государство. Своей историей и основными жизненными интересами она связана с Арктикой, с Севером [1].

Северное пространство России относится к стратегическим районам страны с колоссальным природно-ресурсным потенциалом, включающим минерально-сырьевые, топливно-энергетические, лесные и биологические ресурсы. Коммуникационная система представлена Северным морским путем (СМП), который образует транспортную магистраль широтного направления, и разветвленной сетью рек, текущих с юга на север, вместе с притоками образующими меридиональное направление. К Северному морскому пути в транспортном отношении тяготеют крупные экономические районы Российского Севера, занимающие территорию 11 млн км<sup>2</sup>, составляющие 2/3 территории Российской Федерации с численностью постоянного населения около 10.7 млн человек - 7,4% от численности населения страны при плотности населения 97 человек на 100 км<sup>2</sup>. Особое значение СМП как транспортная магистраль имеет для обеспечения жизнедеятельности Арктической зоны России площадью 4 млн км<sup>2</sup> и населением свыше 1 млн человек и потребностей промышленного освоения прилегающих к трассе районов [11].

Выступая с докладом на совещании, посвященном развитию районов Севера, Владимир Путин указал, что «Север наш стратегический резерв в развитии государственности».

СМП является важнейшей частью инфраструктуры экономического комплекса Крайнего Севера и Арктики России и связывающим звеном между российским Дальним Востоком и западными районами страны. СМП – это не единственный, но весьма реалистичский путь к природным кладовым Европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока, кратчайший водный путь между портами Европы и стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Не случайно СМП рассматривается в рамках самоорганизации планетарного сообщества.

Выполненные научные проработки, связанные с исследованием исторических этапов формирования и развития Северного морского пути, его роли в хозяйственном освоении и развитии северных территорий подчеркивают, что освоение СМП являлось одной из важнейших для России национальных проблем XX века. Проблемы освоения северных территорий, включение в хозяйственный оборот нетронутых и неизученных природных богатств этой обширной зоны страны, формирование в годы советской власти системного подхода к возможности использования трассы Северного морского пути для обеспечения экономического развития районов Севера и организации круглогодичной навигации по трассе СМП решались исходя из общегосударственных интересов и являлись ведущим звеном в плане освоения Арктической зоны России [9].

Современный СМП – единственная широтная транспортная магистраль на Европейском и Азиатском Севере, через которую проходит снабжение товарами арктических районов. По СМП перевозятся нефтепродукты, лес, уголь, промышленное оборудование, продовольствие.

Анализ развития и использования транспортной системы Арктической зоны России свидетельствует, что морской транспорт в северных широтах Арктической и Субарктической зон является в настоящее время практически безальтернативным и наиболее эффективным способом завоза техники и технологического оборудования, энергоносителей, промышленных товаров, продовольствия, необходимых для функционирования территориально-производственных комплексов, расположенных в прибрежной зоне арктических морей и жизнеобеспечения проживающих в зоне людей [14].

В то же время современные экономические условия требуют серьезных изменений в управлении транспортной системой Крайнего Севера, новых механизмов менеджмента и финансирования.

#### **Цель работы:**

Проанализировать проблемы и перспективы развития и совершенствования Северного морского пути.

#### **Задачи:**

- Оценить экономическую и географическую характеристику Северного морского пути;
- Рассмотреть основные этапы исторического развития Северного морского пути и проанализировать их;
- Изучить современное состояние Северного морского пути, обозначить перспективы его развития.

## **Глава 1. Общая географическая характеристика Северного морского пути**

### **1.1. Понятие, структура, география Северного морского пути**

Северный морской путь в соответствии с Федеральным законом «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» от 31 июля 1998 года № 155-ФЗ определяется как «исторически сложившаяся национальная единая транспортная коммуникация Российской Федерации в Арктике...». В общем и целом Северным морским путем (СПМ) называют судоходную магистраль, пролегающую по морям Северного Ледовитого и частично Тихого океанов (Баренцево море, Карское море, море Лаптевых, Восточно-Сибирское море, Чукотское море, Берингово море) вдоль всего северного побережья Сибири, соединяющая европейские и дальневосточные российские порты, а также устья судоходных сибирских рек в единую транспортную систему. Основные порты: Игарка, Дудинка, Диксон, Тикси, Певек, Провидения.

Длина Северного морского пути от Карских Ворот до бухты Провидения около 5600 км.

Северный морской путь географически делится оконечностью полуострова Таймыр и прилегающими к нему с севера островами на две части – Восточную и Западную, сообщение между которыми бывает часто затруднено льдами, скапливающимися около мыса Челюскина. Западная часть СПМ в настоящее время является частью СПМ, пригодной для круглогодичной навигации.

Зимой СПМ большей частью охвачен антициклонической циркуляцией воздуха. Летом характер атмосферной циркуляции противоположен зимнему, но воздействие её на климат невелико, т.к. интенсивность её слабее, чем зимой.

Ветры почти над всем побережьем, вдоль которого пролегает СПМ, преобладают южные и юго-западные зимний муссон.

### **1.2 Исследование физико-географических условий Северного морского пути**

Льды являются единственным препятствием для признания Северного морского пути – путем обычного нормального плавания. Толщина однолетних льдов 0,81,8 м, многолетних 34 м.

Торосы обычно имеют высоту 35 м, в отд. случаях до 1015 м. Встречаются айсберги и ледяные острова – оторвавшиеся участки шельфовых ледников.

Ледяной покров существенно затрудняет мореплавание в морях и делает их доступными для транспортных судов (как правило, в сопровождении ледоколов) лишь в течение 2-3 летних месяцев. Наиболее тяжёлые условия плавания складываются в т. н. ледяных массивах (Таймырском и Айонском) – больших скоплениях тяжёлых льдов, которые до конца не разрушаются даже в самые тёплые месяцы.

Современный взгляд на льды, устоявшийся в результате исследовательских работ и плавание последних лет следующий :

-льды в основном местного происхождения и являются результатом замерзания как морей, так и впадающих в них рек;

-моря не замерзают по всей своей поверхности: лед образуется, главным образом, у берегов в виде берегового припая. Морскими волнами полоса припая ломается и отдельные льдины, смотря по направлению ветра, либо нагромождаются друг на друга, образуя торосы значительной высоты, либо выносятся в открытое море. Зимой количество плавающих льдин и ледяных торосов значительно увеличивается.

Глобальное потепление приводит к уменьшению количества льдов в Арктике. Согласно данным 2004 года за последние 30 лет толщина арктических льдов в среднем уменьшилась наполовину.

Географическое положение бассейна Северного Ледовитого океана в значительной мере определяет температурный режим этого региона.

Средняя температура воздуха в районе Карского моря в июле от +1 до +6 градусов, в январе от -20 до -28 градусов. Летом преобладают северные и северо-восточные ветры, сопровождаемые туманами. Зимой ветры более частые и сильные, переходящие в ураганы [19].

Еще более суровый климат в районе моря Лаптевых. В северной части моря средняя температура воздуха в июле +1 градус, в январе от -31 до -34 градусов. Ветры преимущественно слабые [20].

Для морей, по которым проходит Северный морской путь, характерна область шельфа с глубинами менее 200 м, занятая окраинными морями (Баренцево, Белое, Карское, море Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское). Дно этих морей - подводное продолжение платформенных структур суши. Большая часть дна Северного Ледовитого океана от Евразийского побережья до Северного полюса является продолжением Сибирской континентальной платформы. Переходная зона представлена материковым склоном с глубинами 180 3000 м.

Главными особенностями этой судоходной магистрали являются суровые климатические условия и наличие льда на пути плавания. Ледовая обстановка на отдельных участках трасс Северного морского пути обладает значительной межгодовой и пространственной изменчивостью.

### **1.3 Экономико-географическое положение Северного морского пути**

Экономико-географическое положение Северного морского пути характеризуется: во-первых выгодой использования относительно других магистралей для перемещения из Азии в Европу. Так, от Санкт-Петербурга до Владивостока по СМП 14 280 км, от Санкт-Петербурга до

Владивостока через Суэцкий канал 23 200 км. Значимо использование СМП и в мировых масштабах. Северным морским путем можно провести суда из Европы до Японии, Китая за 2025 дней, в то время как существующими маршрутами через Суэцкий канал и вокруг Африки корабли идут от 40 до 50 дней;

-Важной ролью СМП в единой транспортной системе России. Моря, по которым проходит СМП, реки, которые впадают в эти моря образуют единую систему, с помощью которой удастся соединять территории по всей стране, вести торговлю, обмен ресурсами между субъектами страны;

-Необходимостью больших ресурсных вложений для обеспечения полноценного функционирования Северного морского пути: исследования образований и передвижения льдов, обеспечения безопасности транспортного сообщения, составление метеопрогнозов, составление и обновление маршрутов движения транспорта;

-Наличием на протяжении всего СМП, а также на территориях, им связываемых ресурсов: полезных ископаемых в арктическом шельфе, территория которого принадлежит России, морской фауны в морях, по которым проходит СМП, а так же наличием спорных моментов в признании прав на территорию арктического шельфа на международном уровне;

-Необходимостью совместного освоения территории Арктики, совместного эксплуатирования СМП Россией с иностранными государствами из-за большого потенциала региона, важностью транспортного коридора и важной ролью обеспечения территориального единства России: СМП объединяет 27 субъектов РФ;

-Ключевой ролью в обеспечении безопасности России: размещенные в регионе ракеты достигают территории США и Канады за считанные минуты).

## **Глава 2. Основные этапы истории развития**

Открытие пролива, отделяющего [Чукотку](#) от [Аляски](#) [Семёном Дежнёвым](#) в [1648 году](#).

[Первая Камчатская экспедиция](#) — подтверждение наличия пролива между [Азией](#) и [Америкой](#) с декабря [1724 года](#) по [1729 год](#).

[Великая Северная экспедиция](#) — ряд географических экспедиций вдоль арктического побережья Сибири, к берегам Северной Америки и Японии во второй четверти [XVIII века](#).

Впервые маршрут был пройден с одной зимовкой в [1878-79](#) годах экспедицией [шведа Нильса Норденшельда](#) на [барке «Вега»](#).

Первое сквозное плавание в направлении с востока на запад, с зимовкой у полуострова Таймыр, совершила [гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана](#) под руководством [Бориса Вилькицкого](#) на [ледокольных](#) пароходах «[Таймыр](#)» и «[Вайгач](#)» в 1914—

1915 годах. Это плавание стало также первым сквозным прохождением Северного морского пути [российской](#) экспедицией.

Впервые за одну [навигацию](#) был пройден экспедицией [Отто Шмидта](#) в [1932 году](#) на ледокольном [пароходе «Александр Сибиряков»](#).

Первое сквозное плавание в направлении с востока на запад за одну [навигацию](#) в [1934 году](#) на ледорезе «[Литке](#)» (капитан [Н. М. Николаев](#)).

Первая транспортная операция на Северном морском пути — сквозное грузовое плавание лесовозов «[Ванцетти](#)» и «[Искра](#)» из [Ленинграда](#) во [Владивосток](#) с [8 июля](#) по [9 октября 1935 года](#).

### **2.1. Освоение Северного морского пути в начале XVII – XVIII веков**

Северный морской путь (СМП) является национальной морской транспортной магистралью России в Арктике. Эта трасса открыта и оборудована исключительно усилиями нашего государства. Первый проект морского пути из Студеного моря до устья Оби составил московский дьяк Дмитрий Герасимов в 1525 г. Важную роль в освоении СМП сыграло основание в начале XVII в. торговой фактории и порта Мангазея в Обской губе. В 1648 г. русский мореход Семен Дежнев открыл пролив, разделяющий Азию и Америку [4].

Петр I положил начало работе Великой Северной экспедиции (1725–1743 гг.), в которой активно участвовали военные моряки. Были выполнены описания побережья Северного Ледовитого океана от устья Печоры до Берингова пролива, изданы 64 карты. Обобщив опыт исследований северных морей России, М.В.Ломоносов в 1763 г. представил в Адмиралтейств-коллегию проект освоения Северного морского пути. Ломоносов считал, что создание СМП приведет к усилению не только экономической, но и военной мощи России на Тихом океане. Однако предпринятая в 1765-1766 гг. попытка преодолеть этот путь на парусных судах (экспедиция В.Я.Чичагова) закончилась неудачно. Даже двойная обшивка корпусов не позволяла парусникам успешно бороться со льдами [19].

### **2.2. Освоение Северного морского пути в XIX веке**

С появлением паровых судов начался новый этап освоения Арктики. В 1878-1879 гг. первым за две навигации с зимовкой в Чукотском море успешно совершил сквозной проход по СМП шведский полярный исследователь Н.Н.Норденшельд на паровой зверобойной шхуне “Вега”. Большая продолжительность плавания тем не менее привела его к выводу о непригодности в то время СМП для коммерческого использования [6].

Особое место в истории освоения СМП принадлежит вице-адмиралу С.О.Макарову. Предполагая, что в восточном секторе Северного Ледовитого океана нет паковых льдов, он обосновал возможность плавания там при наличии мощного ледокола. В записке в морское



министерство в 1897 г. Степан Осипович указывал, что с помощью ледоколов можно не только провести торговые суда в Арктике, но и при необходимости перевести флот в Тихий океан кратчайшим и безопасным в военном отношении путем. Именно при непосредственном участии С.О.Макарова в 1898 г. и был построен первый в мире ледокол “Ермак”.

Остро обсуждалась проблема переброски по СМП эскадр кораблей в 1905 г. после поражения 2-й Тихоокеанской эскадры в Цусимском сражении. Более короткое и безопасное в военном отношении расстояние от Кронштадта до Владивостока по нему составляло 8003 мили, а по южному варианту, вокруг Европы, вдвое больше – 16099 миль. Однако предстояло еще исследовать и проверить на практике, в какой степени безопасна северная трасса в ледовом отношении и насколько условия ледового плавания кораблей могут снизить их боевую готовность.

### **2.3. Попытки сквозного плавания по Северному морскому пути начала XX века**

В 1912 г. попытки сквозного плавания по СМП предприняли лейтенант Г.Л.Брусилов на паровой шхуне “Св. Анна” и известный полярный исследователь В.А.Русанов на зверобойном судне “Геркулес”. Обе эти экспедиции закончились трагически. Суда и почти все члены их экипажей пропали без вести во льдах Карского моря. Спаслось только два участника Брусиловской экспедиции.

Обострившиеся перед Первой мировой войной международные отношения заставили царское правительство вновь обратиться к проблеме изучения СМП. С этой целью в 191–1915 гг. ледокольные суда “Таймыр” и “Вайгач”, укомплектованные военными командами, осуществили сквозное плавание по СМП с востока на запад. Переход был совершен за две навигации, с зимовкой во льдах у мыса Челюскин. Этот выдающийся подвиг военных моряков положил начало проходу российских кораблей по СМП.

Первая мировая война показала возросшее значение СМП для России, поскольку русско-германский фронт нарушил ее традиционные коммуникации со своими союзниками. В 1915 г. начинается сооружение Мурманского порта и строительство железной дороги Романов-на-Мурмане – Петроград. До этой поры базовым портом для военных перевозок был только Архангельск, откуда поступавшие из Англии, Франции и США военные грузы доставлялись на фронт и в центральные районы страны в три–четыре раза быстрее, чем из Владивостока.

### **2.4. Советский период в освоении Северного морского пути**

В течение первых 20 лет советского периода стимулом к развитию освоения СМП стали экономические интересы СССР. Для изучения и освоения СМП с 1920 г. под руководством К.К.Неупкоева начал действовать Обь-Енисейский гидрографический отряд. В 1921 г. экспедиция Н.И. Евгенова произвела маршрутную опись р.Лена от Якутска до ее устья и морскую опись устьев Оленекской протоки и р.Оленек, выполнила съемку и промер бухты

Тикси. Значительный вклад в изучение большинства арктических районов и подготовку СМП к регулярным морским перевозкам внесла Гидрографическая служба ВМФ. В 1923 г. Н.Н.Матусевич возглавил Северный гидрографический отряд, построивший на Новой Земле радиостанцию и обеспечивший гидрографические исследования в проливе Маточкин шар. В 1923 г. Гидрографическое управление ВМФ организовало экспедицию в северо-восточную часть Карского моря на гидрографическом судне «Таймыр» (начальник экспедиции А.М.Лавров, научный руководитель В.В.Шулейкин) [5].

В предвоенный период использование СМП для межтеатрового маневра силами ВМФ было связано с возникновением военной угрозы на востоке, со стороны Японии, и необходимостью усиления Тихоокеанского флота. Затем на западе – уже во время Великой Отечественной войны – это было необходимо для пополнения Северного флота за счет кораблей ТОФ. Однако экспедиции по проводке военных кораблей происходили эпизодически: три экспедиции в предвоенный период и одна во время войны (в 1942 г. с Тихоокеанского на Северный флот были переведены лидер ЭМ “Баку”, а также ЭМ “Разумный” и “Разъяренный”). Организация переброски военных кораблей по СМП осуществлялась Полярным отделом Главного штаба ВМФ [6].

Вместе с тем на Севере постоянно функционировали две транспортные морские магистрали: внешняя, по которой в СССР осуществлялась перевозка грузов из Англии и США, и внутренняя – по СМП, с помощью которой обеспечивались военные поставки фронту из восточных районов страны, а также шла проводка судов с тихоокеанских берегов США с грузами по ленд-лизу.

Корабли Северного флота активно использовались при конвоировании на отдельных участках СМП (в основном в Карском море), где в составе конвоев было проведено 2568 судов. При действиях против конвоев в Карском море немецкие подводные лодки потопили девять советских транспортов. Их собственные потери составили три ПЛ. Район боевых действий на судоходных трассах охватывал только западную часть СМП. Судоходство в восточном секторе Арктики развивалось при отсутствии военного противодействия. Наступившая в послевоенный период эпоха холодной войны до предела обострила региональные военные и политико-правовые проблемы в Арктике. Советский Союз вынужден был укреплять Северный и Тихоокеанский флоты, чьи зоны оперативной ответственности смыкались в арктических морях. Переброска по СМП боевых кораблей с 1949 г. осуществлялась в составе ежегодно формируемых экспедиции особого назначения для перевода в основном малых надводных кораблей – тральщиков, малых противолодочных и пограничных кораблей, а также вспомогательных судов. Однако практика показала, что имеющие слабую ледовую

защищенность корпусов корабли ВМФ, можно переводить по СМП только в самый благоприятный в ледовом отношении период арктической навигации (август-сентябрь) [6].

Созданная к этому времени в Арктике система навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения (НГГМО) значительно повысила безопасность и провозную способность судов в ледовых условиях.

СМП стал важнейшей частью экономического комплекса Крайнего Севера и связующим звеном между восточными и западными районами страны. Этот путь объединил в единую транспортную сеть крупнейшие речные артерии. Для Чукотки, арктических островов и ряда населенных пунктов побережья Красноярского края и Тюменской области морской транспорт являлся единственным средством обеспечения массовых перевозок грузов. Значительный объем грузов шел по СМП и для оборонного строительства в Арктике.

В 1977 г. впервые в активном плавании достиг Северного полюса атомный ледокол «Арктика». В 1979 г. была начата круглогодичная навигация на линии Мурманск-Дудинка, обслуживающая комбинат «Норильский никель».

## **2.5. Мурманские инициативы – новый импульс в развитии международных перевозок по СМП**

Новый импульс идее международных транзитных перевозок по СМП дали Мурманские инициативы 1987 г. В них указывалась принципиальная готовность СССР предоставить ледоколы для проводки иностранных судов при условии нормализации международной обстановки.

В развитие Мурманских инициатив в 1991 г. были объявлены «Правила плавания по трассам СМП». В этом документе дано определение СМП как национальной транспортной магистрали, трассы которой в зависимости от ледовой обстановки могут располагаться во внутренних и территориальных водах России, а также в ее морской экономической зоне. СМП ограничен на западе новоземельскими проливами, на востоке – Беринговым проливом.

«Правила» исходят из положений Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. (ст. 234, «Покрытые льдом районы»), дающих право прибрежным государствам принимать и обеспечивать соблюдение недискриминационных законов и правил по предотвращению загрязнения морской среды с судов. Установленный «Правилами» уведомительный порядок доступа на трассы СМП судов всех государств обеспечивает широкое открытие СМП для международного коммерческого судоходства. При этом эксплуатирующиеся здесь суда должны соответствовать специальным требованиям к конструкции, оборудованию, снабжению и подготовленности экипажа.

В настоящее время по транспортным артериям СМП осуществляют завоз топлива и продуктов в пункты Российской Арктики более 10 иностранных танкеров и рефрижераторов. Зарубежные грузоотправители предпочитают использовать (фрахтовать) для перевозки своих грузов в этих водах российские суда ледового класса.

Вместе с тем зарубежные судоходные компании проявляют больший интерес к СМП, нежели к другому арктическому морскому пути – Северо-западному проходу (СЗП), пролегающему в канадских и американских водах. Причина достаточно объективна. На СЗП, трассе той же протяженности, что и СМП, более тяжелая ледовая обстановка. Этот путь в его западной части (море Бофорта) открыт в сторону Центрального Арктического бассейна и многолетние паковые льды нередко блокируют отдельные участки его трассы, и, следовательно, нет гарантии безопасного транзитного прохода в одну навигацию. За всю историю функционирования СЗП по нему совершено всего лишь около 40 транзитных плаваний, в основном ледоколов. Для сравнения: по СМП транзитные проходы ежегодно выполняют до 20 российских судов, в каботажных перевозках принимает участие до 200 транспортов.

### **Глава 3. Современное состояние северного морского пути**

Россия сегодня продолжает освоение и использование Северного морского пути. Основными пользователями Северного морского пути в России сегодня являются «Норильский никель», «Газпром», «Лукойл», «Роснефть», «Росшельф», Красноярский край, Саха Якутия, Чукотка. Северный морской путь был открыт для международного судоходства в 1991 году, после распада СССР. Однако лишь сравнительно недавно, вследствие таяния льдов Арктики, этот маршрут стал привлекать иностранные компании. Так, в 2009 году два коммерческих судна последовали курсом между Европой и Азией через северные воды России. Подсчитано, что грузопоток по может увеличиться с 2012 до до 2019 в десять раз, а в перспективе в двадцать, до 50 миллионов тонн в год. Судьба Севморпути в значительной степени зависит от разработки разведанных в его зоне минеральных ресурсов.

Государство берет обязательства обустроить порт Сабетта и построить танкерный флот ледового класса. Это поможет Газпрому начать разработку нефтяных залежей Западно-Тамбейского месторождения.

Выгоды использования СМП для транзитных перевозок:

- экономия на топливе;
- уменьшение продолжительности рейса уменьшает расходы на оплату труда персонала и уменьшает стоимость фрахта судна;
- отсутствует платеж за проход судна (как по Суэцкому каналу), правда, платится ледокольный сбор;

- отсутствуют очереди (как в случае с Суэцким каналом);
- отсутствует риск нападения пиратов.

С 2006 года компания ОАО «ГМК «Норильский никель»» осуществляет регулярные круглогодичные морские перевозки по трассам Северного морского пути на собственных арктических судах высшего ледового класса ARC-7 без привлечения услуг по ледокольной проводки. Флот ОАО «ГМК «Норильский никель»» состоит из 5 контейнеровозов типа «Норильский никель» грузоподъемностью порядка 15 000 тонн и 1 универсального танкера «Енисей» грузоподъемностью порядка 15 000 тонн. Технические возможности данных судов позволяют преодолевать льды Северного ледовитого океана без ледокольного сопровождения практически круглогодично. Компания осуществляет перевозки грузов морским транспортом в объёме до 1,5 млн. тонн ежегодно с заходом в порты Мурманска, Архангельска и Дудинки. Помимо грузов, обеспечивающих производственные процессы, компания осуществляет доставку социально значимых грузов для жителей Норильского промышленного района.

### **Глава 3.1. Правила плавания по Севморпути**

На сайте Министерства транспорта РФ опубликован приказ № 7 от 17 января 2013 года «Об утверждении Правил плавания в акватории Северного морского пути» [20].

Документ устанавливает порядок организации плавания судов в акватории Севморпути и включает в себя правила ледокольной и ледовой лоцманской проводки судов в акватории, положение о навигационно-гидрографическом и гидрометеорологическом обеспечении плавания судов, правила осуществления радиосвязи, установленные требования к судам, касающиеся безопасности мореплавания и защиты морской среды от загрязнения с судов.

Организация плавания судов в акватории СМП осуществляется Администрацией Северного морского пути, которая начнет работу в Москве 28 января 2013 года. Разрешение на плавание судна в акватории СМП выдается Администрацией на основании заявления судовладельца или капитана судна, поданного не позднее чем за 15 дней до предполагаемой даты захода судна в акваторию [14].

В разрешении указывается информация о необходимости использования ледокольной проводки при плавании судна в акватории Северного морского пути. Порядок расстановки судов в ледовом караване устанавливает капитан ледокола, осуществляющий руководство ледовым караваном. Судно, которое в соответствии с разрешением осуществляет плавание в акватории Северного морского пути без ледокольной проводки, при встрече льда, в котором оно не может следовать самостоятельно, немедленно информирует об этом Администрацию СМП и действует в соответствии с ее указаниями [21].

Официальными языками ледовой лоцманской проводки судов в акватории Севморпути является русский и английский.

Связь между судами, ледоколами и Администрацией СМП будет осуществляться с использованием радиооборудования. Контактная информация для связи с Администрацией будет размещена на официальном сайте организации. Также на сайте будет размещен долгосрочный ледовый прогноз на 30 и 90 суток по акватории Северного морского пути, рекомендованные маршруты плавания в акватории Севморпути и сведения о проходных осадках на этих маршрутах.

### **Глава 3.1.1. Закон о Севморпути**

Национальная трасса глобального значения получает не просто центр управления, а программу развития. Администрация Северного морского пути – госучреждение, создаваемое во исполнение закона, – будет помимо организации судоходства и надзора за ним вести мониторинг гидрометеорологической, ледовой и навигационной обстановки, составлять оптимальные маршруты, квалифицировать лоцманов, координировать поисковые и спасательные операции, следить за чистотой вверенной акватории.

Современная инфраструктура вдоль арктического побережья востребована газо- и нефтедобытчиками, перевозчиками, промысловиками, туристами.

Подготовленный правительством закон о Севморпути был в весеннюю сессию принят Госдумой и одобрен Советом Федерации. Кодификацией водного пространства, по которому проходит трасса, наша страна берёт на себя серьёзные международные обязательства. Судну под любым флагом гарантируется безопасность движения, [ледокольное и лоцманское сопровождение](#), помощь в чрезвычайной ситуации, право пользования береговой инфраструктурой. В законе особо оговаривается защита природы Арктики. Для плавания по Севморпути от судовладельца или фрахтователя требуется финансовое обеспечение на случай возможного ущерба экологии региона.

По планам развития Сибири и Дальнего Востока Северный морской путь становится одной из главных магистралей страны. Он способен обеспечить не только любой грузопоток, но и максимальную скорость доставки. В прошлую летнюю навигацию танкер «Владимир Тихомиров» прошёл от Мурманска до Певека за рекордные семь с половиной суток.

Круглогодичная навигация, технически осуществимая уже сегодня, сделает трассу предпочтительной и для международных перевозок. Классический маршрут Роттердам – Иокогама через северные моря на треть короче, чем через Суэц и на порядок безопаснее.

Подсчитано, что грузопоток по Севморпути может увеличиться в ближайшие пять-семь лет в десять раз, а в перспективе – в двадцать, до 50 миллионов тонн в год.

### **Глава 3.2. Проблемы развития и совершенствования СМП**

Северное пространство России относится к стратегическим районам страны с колоссальным природно-ресурсным потенциалом, включающим минерально-сырьевые, топливно-энергетические, лесные и биологические ресурсы. Коммуникационная система представлена Северным морским путем (СМП), который образует транспортную магистраль широтного направления, и разветвленной сетью рек, текущих с юга на север, вместе с притоками образующими меридиональное направление. Особое значение СМП как транспортная магистраль имеет для обеспечения жизнедеятельности Арктической зоны России площадью 4 млн км<sup>2</sup> и населением свыше 1 млн человек и потребностей промышленного освоения прилегающих к трассе районов.

СМП является важнейшей частью инфраструктуры экономического комплекса Крайнего Севера и Арктики России и связывающим звеном между российским Дальним Востоком и западными районами страны.

Проблемы освоения северных территорий, включение в хозяйственный оборот нетронутых и неизученных природных богатств этой обширной зоны страны, формирование в годы советской власти системного подхода к возможности использования трассы Северного морского пути для обеспечения экономического развития районов Севера и организации круглогодичной навигации по трассе СМП решались исходя из общегосударственных интересов и являлись ведущим звеном в плане освоения Арктической зоны России.

Северные территории России являются зоной максимального прямого федерального присутствия в связи с сосредоточением здесь важнейших национальных интересов и обеспечение экономической, социальной и оборонной деятельности находится в прямой зависимости от функционирования Северного морского пути.

В процессе перехода к рыночным отношениям произошла трансформация отдельных звеньев СМП и хозяйствующих субъектов в различные формы собственности; морские пароходства, за исключением Арктического, акционированы. Но федеральная собственность на СМП по-прежнему является основой его сохранения как национального достояния России в Арктике.

Тем не менее роль Северного морского пути продолжает сохраняться сразу по нескольким объективным причинам:

Геоэкономические наиболее быстро растущей сферой мировой деятельности является торговля, которая в последнем десятилетии росла в полтора раза быстрее промышленного производства.

Геополитические порты Черного и Балтийского морей являются, по существу, "закрытыми", так как для выхода к мировым трассам в первом случае нужно проходить пролив Босфор, а во втором Кильский и Датский проливы;

Политическая связь между Европейской частью страны и Дальним Востоком очень неустойчива, что может вызвать определенные негативные тенденции.

Положение осложняется тем, что в условиях высокой специализации и кооперации объем перевозок по Транссибу был очень велик. Теперь железнодорожные тарифы значительно снизили грузопотоки, сделав перевозки с обеих сторон, дальше Красноярска по большинству грузов, невыгодными;

Экономический Северный морской путь при соответствующих объемах грузоперевозок может сделать связь между европейскими и восточными районами страны выгодной и устойчивой.

Необходимость возрождения, развития и эффективного функционирования Северного морского пути для экономики России определяется его геополитическим и экономическим значением, связанным как с обеспечением снабжения северных территорий страны и с необходимостью осуществления перевозок при освоении и эксплуатации углеводородных месторождений, так и его ролью в обозримой перспективе как важного транснационального морского транспортного пути между Европой, Азией и Америкой.

Становление рыночных отношений, развитие процессов федерализма, глобализации и регионализации на экономическом пространстве Севера России дают импульс к развитию и углублению процессов международного сотрудничества и интеграции. Получают развитие "коридоры" экономического сотрудничества нового типа Евро-Арктический (Баренцев) коридор. Мурманский, Архангельский, Чукотский, Азиатско-Тихоокеанский коридоры, Северный морской путь.

Основным базовым транспортным районом Арктической зоны России и начальным пунктом транзита грузопотока по Северному морскому пути в западной части - Северной Атлантике является Мурманский регион.

В настоящее время северные регионы Российской Федерации стали практически единственными непосредственными выходами в западную (атлантическую) сферу Мирового океана это прежде всего Мурманский, Архангельский и Кандакшский морские порты.

Северные регионы России и прежде всего Мурманская область обретают новое значение в связи с развитием мирохозяйственных связей, в результате которых уже в ближайшей перспективе возрастает роль и значение Северного морского пути.

Кризисные явления, как следствие общегосударственных, в арктических и субарктических регионах обусловили резкое снижение грузоперевозок по трассе СМП.



В наибольшей степени влияние на сокращение объемов перевозок по СМП в девяностые годы оказали следующие факторы: снижение производства продукции на Норильском горно-металлургическом комбинате, снижение экспорта леса из арктических портов, прекращение транзитных перевозок грузов иностранных фрахтователей, падение объемов северного завоза в районы Крайнего Севера.

Стимулом развития судоходства в восточном секторе Северного морского пути является увеличение объема транзитных перевозок за счет экспорта черных металлов, минеральных удобрений, продукции лесопереработки в бассейнах рек Енисей и Лена в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, а также использование Северного морского пути для международного судоходства и интеграции Северного морского пути в мировую транспортную систему.

Севморпуть играет основную роль в обеспечении транспорта "северного завоза". В районировании зоны Севера России по условиям завоза продукции основным оценочным фактором является фактор отсутствия постоянной транспортной связи района с общегосударственной дорожной сетью.

Перспективные грузопотоки в западном секторе СМП связаны прежде всего с добыче углеводородного сырья в Тимано-Печорской провинции, на полуострове Ямал, на шельфе Баренцева, а затем и Карского морей. В более отдаленной перспективе прогнозируется рост вывоза сжиженного природного газа в объеме до 20 млн т в год от месторождений полуострова Ямал (м.Харасавей).

Сложившаяся система регулирования государственной поддержки северных территорий и особенно Арктической зоны, Северного морского пути и всей арктической транспортной магистрали вошли в противоречие с экономическими условиями и федеративными отношениями на современном этапе развития страны. [7].

Реализация проекта комплексного развития СМП в связи с большой его протяженностью определяет необходимость принятия оптимальных решений по координации многочисленных вопросов эксплуатации, развития транспортной и социальной инфраструктуры Крайнего Севера и Северного морского пути и может обеспечить:

- повышение интегрирующей роли СМП в транспортной системе Севера;
- упрочнения единого экономического пространства в Арктической зоне;
- максимальное удовлетворение потребностей северных территорий в транспортном обеспечении;
- усиление позитивного влияния СМП на социальные и культурные условия жизни населения Арктической зоны;
- улучшение информационного обеспечения функционирования СМП.

Для достижения указанных целей необходима на базе реально существующих материальных ресурсов и конструктивных предложений, разработанных проектов и программ, разработка Стратегии комплексного развития СМП и его использование на коммерческой основе.

Осуществление масштабных проектов хозяйственного освоения Арктической зоны, эффективного использования природных ресурсов, социально-экономического развития районов Арктики, реформирования и конверсии предприятий военно-промышленного комплекса в этой зоне, возрождения и комплексного развития Северного морского пути определяет необходимость проведения экономических и социальных исследований по разработке стратегии экономического развития Арктической зоны России в условиях новой экономической политики. Важным направлением является также исследование проблем интеграции Северного морского пути в мировую транспортную систему и основ государственного регулирования хозяйственной деятельности во взаимосвязи с оборонной деятельностью[17].

В долгосрочной перспективе новые позитивные тенденции социально-экономического развития Арктической зоны, освоение нефтегазовых месторождений, принятие кардинальных мер по обеспечению безопасного и устойчивого функционирования Северного морского пути будут способствовать увеличению объемов перевозок к 2020 году до 12-15 млн тонн и выше, что необходимо для перехода его на самокупаемость.

В целях обеспечения транспортной достаточности предлагаются в качестве приоритетных для развития транспортной системы следующие направления формирования и развития транспортного комплекса зоны Севера:

- проведение транспортного районирования Севера России;
  - оценка основных перспективных транспортных потоков в северных районах, включая зону Северного морского пути;
  - анализ и оценка возможностей транспортных коммуникаций (морских, речных, железнодорожных, автодорожных, авиационных и пр.), обслуживающих эти грузопотоки;
  - современная и перспективная оценка развития транспортной промышленности, производящей технику и оборудование, используемых в условиях Севера;
  - организационно-техническое совершенствование управления транспортной системы северных регионов России.
- В проведении федеральной политики необходим особый подход к решению проблем Арктической зоны, определяемый необходимостью признания Арктической зоны и всей территории Крайнего Севера с прилегающими территориями районом с особым статусом,

нуждающимся в более жестком по сравнению с другими районами страны регулировании происходящих процессов на основе принципа государственного протекционизма.

- Перспективы использования СМП на коммерческой основе исследовались в 1999 году в рамках федеральной целевой программы «Мировой океан» (подпрограмма «Освоение и использование Арктики») по теме «Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) Российского акционерного общества (концерна) «Северный морской путь. Возможные варианты развития» [7].

Поляризация мирового рынка в северном полушарии планеты, в частности в Северной Атлантике и в северной части Тихого океана, определяет возможность значительного расширения грузопотоков по трассе Северного морского пути, в связи с чем ставится задача о необходимости разработки комплекса торгово-экономических и правовых норм, определяющих промышленную и транзитную инфраструктуру на территории северных районов и транзитный бизнес по трассе для российских и иностранных грузов через Северо-Запад России в зону Азиатско-Тихоокеанского региона.

Требуют решения вопросы определения границ арктических владений государства, разграничения исключительно экономической зоны и континентального шельфа с Норвегией. Необходимы разработка и принятие законов по правовому действию в Арктической зоне - законов, регулирующих владение и использование морских территорий, получения лицензий и прочих правовых актов, обеспечивающих согласованную хозяйственную и оборонную деятельность.

Важнейшей задачей возрождения и реформирования является приведение управления Северного морского пути в соответствии с новыми условиями хозяйственной и экономической деятельности в стране, основанных на рыночных отношениях. Совершенствование структуры управления Северного морского пути должно проводиться объединением усилий и ресурсов федеральных и региональных органов исполнительной власти и хозяйствующих в Арктической зоне субъектов для повышения эффективности работы Северного морского пути, развития транспортной инфраструктуры и оживления экономической деятельности всего арктического региона страны.

Развитие рынка транспортных услуг на СМП может быть достигнуто разработкой и внедрением единой транспортной системы арктической зоны России, обеспечивающей выбор оптимальной схемы доставки грузов, развитием деятельности экспедиторских фирм, проведением антимонопольных мероприятий по поставкам и заводу грузов и внедрением информационной системы по транспортной системе на СМП.

Необходимо также формирование инвестиционной, тарифной, налоговой, таможенной и страховой политики для создания на СМП экономически эффективных условий для

осуществления коммерческого судоходства, в том числе международного, а также для развития инфраструктуры СМП и увеличения грузооборота.

В целях обеспечения конкурентоспособности СМП с южными морскими путями через Суэцкий и Панамский каналы предлагается снизить тарифы на оплату услуг при перевозке по СМП транзитных и экспортно-импортных грузов.

Государство должно понять, что Северный морской путь сегодня -вопрос больше геополитический, чем экономический. Это единственная реальная основа удержания завоеванных Россией за два последних столетия морских позиций в Арктике, а, может быть, и арктических территорий. Оно должно взять на себя, естественно, в оптимальном варианте, модернизацию арктического флота и портовых сооружений на основе возвратного кредитования или в порядке инвестиционного финансирования по федеральным целевым программам с получением соответствующих пакетов акций пароходств и портов. Атомный ледокольный флот в обозримой перспективе, вероятно, так и останется собственностью государства.

В качестве первоочередных нормативно-правовых и организационных мер могут быть предложены:

1. принятие на федеральном уровне решения по объявлению национального статуса трассы Северного морского пути и формировании государственной программы его поддержки;
2. внесение изменений в таможенное (при ввозе приобретенных судов и судового оборудования на таможенную территорию РФ отменить для российских судовладельцев налог на добавленную стоимость) и налоговое (при покупке и строительстве судов с привлечением кредитов банков на период полного расчета с кредиторам отменить налог на прибыль и на имущество в части кредита и расчета по нему) законодательство;
3. укрепление государственных мер экономической и технологической интеграции между грузообразующими отраслями (железнодорожным, морским, речным и автомобильным транспортом), в том числе по согласованию тарифов при обеспечении арктических перевозок;
4. принятие закона «О государственной поддержке судостроительной промышленности Российской Федерации».

### **Глава 3.3. Перспективы использования Северного морского пути**

В перспективе вполне реально использование преимуществ СМП всем мировым сообществам, что может принести немалые доходы России. В этом плане с 1993 г. ведутся исследования по международному проекту «Северный морской путь» – INSROP [7]. Российские специалисты (головная научная организация – ЗАО «ЦНИИМФ») совместно с

учеными Норвегии, Японии и других заинтересованных стран изучают перспективы развития трансконтинентальных перевозок на линии Европа – Северная Америка – страны Юго-Восточной Азии на основе комплексного анализа Арктической морской транспортной системы и ее грузовой транзитной базы. По данным ООН, на СМП ежегодно можно было бы переключать до 7,6 млн.т транзитных грузов. Сравнения транзита по СМП с вариантами морской транспортировки грузов через Суэцкий канал в Юго-Восточную Азию и через Панамский канала на западное побережье Северной Америки дают основание оптимистично оценить конкурентоспособность СМП. Этот путь сокращает время перехода судна на 10–15 сут.

Исследуется также возможность создания новых морских транспортно-технологических систем экспорта нефти от терминалов Тимано-Печорского нефтяного месторождения, сжиженного природного газа – от Харасавейского месторождения, нефти и газоконденсата – из Обской губы. Общий объем ежегодных морских перевозок углеводородов может достичь по нефти до 20 млн.т, по сжиженному газу – более 25 млн.т [9]. Это свидетельствует о том, что СМП может быть окупаем и даже прибылен: по расчетам, для полной окупаемости и реновации Арктической морской транспортной системы необходимо довести ежегодный объем перевозок по ней до 24 млн.т.

Однако перспективы развития СМП могут быть реализованы только при нормальном функционировании трассы, отвечающем всем требованиям отечественной нормативно-правовой базы и нормам международного права по безопасности мореплавания. К сожалению приходится констатировать, что переход к новым экономическим отношениям в стране пока что отрицательно отразился на всех элементах хозяйственной инфраструктуры Севера, включая и СМП. Вдвое сократился объем перевозок, стареют не получающие должного пополнения ледокольный и транспортный флоты. Из-за отсутствия финансовых средств поступление новых ледоколов и арктических судов, предусмотренное «Программой возрождения торгового флота России на 1993–2000 годы», значительно задерживается.

Развитие СМП следует рассматривать по этапам и в комплексе с перспективами оживления экономики Севера и страны в целом [12]. В связи с этим Минтранс РФ совместно с другими министерствами и субъектами РФ готовит предложения по обеспечению устойчивого и безопасного функционирования СМП. В этих предложениях будут отражены меры по обновлению морского и речного флота страны, парка полярных самолетов и модернизации арктических портов. За счет государственных средств должны совершенствоваться системы и НГТМО на базе развития ледового центра «Север» (ААНИИ) и береговых дифференциальных станций спутниковых навигационных систем НАВСТАР/ГЛОНАСС.

Вместе с тем Минтранс РФ считает, что развитие СМП, как важнейшей части экономического комплекса Крайнего Севера, должно быть отражено в Федеральной целевой программе оживления экономики северных территорий. В ней следует предусмотреть государственную поддержку приоритетных направлений хозяйственно-экономического развития Севера, способных в наиболее короткие сроки вернуть государству вложенные средства и обеспечить устойчивый доход.

### **Заключение**

В результате работы сделаны следующие выводы:

- Северный морской путь единственная судоходная магистраль соединяющая в транспортную систему моря Северного Ледовитого океана, реки Сибири, позволяющая связать восточную и западную часть России;
- Северный морской путь - выгоднейший маршрут для транспортных перевозок из Европы в Азию;
- Территория, которую связывает СМП, территория, вдоль которой проходит СМП, моря, по которым проходит СМП богаты разнообразными ресурсами: нефтью, газом, рудой, рыбой;
- Большое значение СМП имеет в обеспечении военной безопасности страны;
- СМП связывает научно-исследовательские лаборатории на Севере с материковой частью страны.
- В процессе анализа методической и периодической литературы было определено, что для полноценного функционирования СМП необходимы:
  - -разработка законов, защищающих интересы российских промышленности и флота, и протекционистская политика относительно российских судоходных компаний и промышленных предприятий, осуществляющих свою хозяйственную деятельность в северных регионах России;
  - снижение транспортных затрат, повышением надежности и своевременности завоза, совершенствованием транспортных средств, поддержкой товаропроизводителей и перевозчиков;
  - научная проработка вопросов инвестирования, тарифной политики, оплаты услуг, представляемых при плавании по трассам Северного морского пути, налоговой, таможенной и кредитной политики на Северном морском пути и совершенствование всей системы управления.

### **Список литературы**

1. Абоносимов В. И. Искусство ледового плавания. [Владивосток](#): Приморский полиграфкомбинат, 2002.

2. Арикайнен А. И. Судходство во льдах Арктики. М.: Транспорт, 1990. 247 с. [ISBN 5-277-00853-5](#)
3. Арикайнен А. И. Азбука ледового плавания. М.: Транспорт, 1987. 223 с.
4. [Белов М. И. Арктическое мореплавание с древнейших времен до середины XIX века](#) / Под редакцией: Я. Я. Гаккеля, А. П. Окладникова, М. Б. Черненко. М.: Морской транспорт, 1956. Т. 1. 592 с. ([История открытия и освоения Северного морского пути](#)).
5. [Белов М. И. Советское арктическое мореплавание 1917-1932 гг.](#) / Под редакцией: Я. Я. Гаккеля, М. Б. Черненко. — М.: Морской транспорт, 1959. Т. 3. 510 с. ([История открытия и освоения Северного морского пути](#)).
6. [Белов М. И. Научное и хозяйственное освоение Советского Севера. 1933-1945 гг.](#) М.: [Морской транспорт](#), 1969. Т. 4. 616 с. ([История открытия и освоения Северного морского пути](#)).
7. Евдокимов Ю.А., Бацких Ю.М., Истомин А.В. Северный морской путь: проблемы, возможности, перспективы возрождения. "Экономическая наука современной России", № 2. М., 2000. – С.101-112.
8. [Козловский С. О.](#) Русь и Северный морской путь в VI-XIII вв.: внешнеполитические и социально-экономические аспекты // VII Ушаковские чтения: сборник научных статей / науч. ред. Ю.П. Бардилова, Е.Л. Крикун, С.А. Никонов.. Мурманск: МГГУ, 2011. С. 9-13.
9. Моисеев Н.Н. Северный морской путь – одна из важнейших опор благополучия России // Энергия, экономика, техника, экология. – 2000. - № 7. – С.3-10.
10. Пинхенсон Д. М. [Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма](#) / Под редакцией: Я. Я. Гаккеля, М. Б. Черненко. М.: Морской транспорт, 1962. Т. 2. 766 с. ([История открытия и освоения Северного морского пути](#)).
11. Руководство для сквозного плавания судов по Северному морскому пути (Изъято). С-Пб.: Администрация Северного морского пути Министерства транспорта Российской Федерации, 1995. 412 с.
12. Развитие Северного морского пути. Выпуск 3. Доклад СОПС (под ред. акад. А. Г. Гранберга). М.: 2000. – 104 с.
13. Север России: актуальные проблемы развития и государственного подхода к их решению. Научн. руков. академик А.Г. Гранберг. – Москва-Сыктывкар, 2004. – 172 с.
14. Селин В.С. Организация деятельности и экономическая оценка грузопотоков в западном секторе Северного морского пути. ИЭП КНЦ РАН, Апатиты, 2000. – 42 с.
15. [Правила плавания в акватории Северного морского пути](#) // Российская Газета. Федеральный выпуск №6062.

16. Федеральный закон Российской Федерации от 28 июля 2012 г. N 132-ФЗ.
17. Хозяйственные системы Севера в национальной экономике, ИЭП КНЦ РАН, Апатиты, 1997. – 100 с.
18. <http://www.rg.ru/2012/07/30/more-dok.html> Российская газета, 30.04.2014г
19. [http://www.aari.nw.ru/resources/a0013\\_17/kara/Atlas\\_Kara\\_Sea\\_Winter/text/rejim.htm/](http://www.aari.nw.ru/resources/a0013_17/kara/Atlas_Kara_Sea_Winter/text/rejim.htm/)  
Гидрохимические условия Карского моря, 29.04.2014г
20. <http://travel-siberia.ru/int/2274-more-laptevyh.html/> Турпортал Байкал и Восточная Сибирь, 29.04.2014г
21. <http://www.rg.ru/2013/04/19/pravila-dok.html> Российская газет, 4.05.2014г.