

# ЗА ОСВОЕНИЕ АРКТИКИ

СЕРИЯ «НАУКА»



# ЗА ОСВОЕНИЕ АРКТИКИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВСЕВМОРПУТИ



4-48  
222

Супер-обложка и  
переплет работы  
художника  
М. Таранова

ЗА ОБОРОТНЕ АРЯТНИ

3

Отвeтств. редактор А. Догмароз

86-288

Техн. редактор М. Таранов

Сдано в набор 20/XII 1934 г.

Подписано к печати 17/I 1935 г.

Формат бумаги 62 X 94 см.

В 1 бум. листе 70400 тип. зн.

Объем: 8 бум. л.

16 печ. л.;

14 авт. л.

Ленгорлит № 451.

ИГУСМП № 3

Заказ № 2320.

Тип. „Коминтерн“ и школа ФЗУ им. КИМ'а. Ленинград, Красная ул., 1.



# С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

Шмидт О. Ю. Наши задачи по освоению Арктики . . . . .	5
Бергавинов С. А. Задачи политотделов Главсевморпути . . . . .	23
Ушаков Г. А. Задачи Главсевморпути и план работ на 1935 год . . . . .	41
Самойлович Р. Л. Из истории арктических исследований .✓. . . . .	49
Визе В. Ю. Океанография Арктики . . . . . ✓. . . . .	63
Крастин Э. Ф. Работа морского флота на крайнем севере . . . . .	73
Воронин В. И. Значение ледоколов в полярных плаваниях . . . . .	89
Орловский П. В. Гидрографические работы на севере . . . . .	103
Евгенов Н. И. Лоции северных морей . . . . .	117
Шевелев М. И. Авиация в Арктике . . . . .	133
Алексеев А. Д. Самолеты на ледовых разведках . . . . .	145
Шелепин Л. В. Работа полярных станций . . . . .	153
Воробьев А. В. Радиослужба в Арктике . . . . .	165
Дзержевский Б. Л. Климатические условия работы в Арктике . . . . .	177
Лавров Б. В. Деятельность трестов Главсевморпути . . . . .	191
Ипатов Е. М. Работа речного транспорта на крайнем севере . . . . .	207
Савватимский А. И. Промысловая деятельность Главсевморпути . . . . .	213
Кошелев Я. И. Оленеводство на крайнем севере . . . . .	221
Зяблов М. Ф. Горно-геологическое дело на севере . . . . .	231
Урванцев Н. Н. Геологические работы на крайнем севере . . . . .	243
Петров Г. Г. Зимовка на мысе Шмидта . . . . .	251



## О Т Р Е Д А К Ц И И

СБОРНИК „ЗА ОСВОЕНИЕ АРКТИКИ“  
СОСТАВЛЕН ИЗ ДОКЛАДОВ, ПРОЧИТАН-  
НЫХ НА КУРСАХ ПОЛИТУПРАВЛЕНИЯ  
ГЛАВСЕВМОРПУТИ ДЛЯ ПАРТИЙНЫХ  
РАБОТНИКОВ, НАПРАВЛЯЕМЫХ НА РА-  
БОТУ В АРКТИКУ. НАДО НАДЕЯТЬСЯ, ЧТО  
КАЖДЫЙ ИНТЕРЕСУЮЩИЙСЯ ТОЙ ОГ-  
РОМНОЙ РАБОТОЙ, КОТОРАЯ ВЕДЕТСЯ  
ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОСВОЕНИЮ АРКТИКИ,  
НАЙДЕТ В СБОРНИКЕ ПОЛЕЗНЫЙ ДЛЯ  
СЕБЯ МАТЕРИАЛ.



О. Ю. Ш М И Д Т  
начальник Главсевморпути  
п р и С Н К С С С Р

## *НАШИ ЗАДАЧИ ПО ОСВОЕНИЮ АРКТИКИ*

Работа на севере в советское время началась довольно рано. И уже на этом первом этапе ЦК партии и в то время еще лично Владимир Ильич Ленин придавали этим работам большое значение. Первые по тому времени, еще довольно скромные экспедиции на север привлекали уже тогда большое внимание и обеспечивались всем необходимым. В этом году исполнится 15 лет со дня образования — первоначально при ВСНХ — первого научного центра по изучению севера. Он так и назывался — Институт по изучению севера. Затем он рос, изменялся, и теперь это наш Арктический институт, который начал и продолжает свою деятельность под руководством проф. Р. Л. Самойловича. По северу работали и другие наши организации, работала наша океанография, и довольно рано — с 1922 года — начала работать крупная хозяйственная организация — Комсеверпуть.

Эти первые шаги по овладению Северным морским путем в настоящее время, по масштабу сегодняшней работы, кажутся малыми. Но надо учесть, что это была пионерская работа, и тогда мы поймем, что эти первые экспедиции, первые рейсы судов с хлебом и лесом с Оби и Енисея, первое строительство полярного города Игарки — это этап громадной важности, и организации (влитое в нашу систему б. Акционерное общество Комсеверпуть, а на Дальнем Востоке значительная часть организаций АКО), осуществившие этот этап, выполнили огромную работу, ошибки которой изучены в свое время и историей будут забыты, а полученные крупные результаты останутся.



Однако, в тот период, примерно до 1928/29 года, работа все же носила характер некоторой разрозненности. С 1929 года партия обращает на нее особенное внимание. В начале первой пятилетки мы могли уже планоно, по-новому ставить основные вопросы экономики нашей страны. И Арктика становится здесь существенной частью, которая включается в общий план советской работы. СНК образует Арктическую комиссию при СНК под председательством Сергея Сергеевича Каменева.

Таким образом, начало поворота от первой стадии протупывания Арктики до нынешней стадии — наступления на нее широким фронтом — совпадает с началом первой пятилетки, с теми общими установками, которые дала партия. Работа в Арктике велась по плану. Арктическая комиссия, под председательством С. С. Каменева, выработала пятилетний план работы в Арктике. Этот план был очень скоро перевыполнен.

Характерно здесь то, что наша молодая страна, борясь за новую важнейшую задачу — за Арктику, подошла к этому вопросу с основным орудием, которым партия в тот момент располагала в нашей экономике, — с плановым началом.

Мне не раз приходилось беседовать с исследователями и деятелями Америки, Европы, Японии, и их больше всего в нашей работе поражает плановое начало, поражает то, что и в работу в Арктике большевики вносят плановое начало. Правда, иностранцы это плановое начало представляют себе не совсем четко, надеясь, что оно может быть осуществлено и у них — при капитализме. Мы же знаем, что оно требует наличия советской власти. Для нас это само собой разумеется, — мы знаем и то, что без планового начала мы никогда не достигли бы того уровня, на котором мы находимся сейчас и с которого мы должны идти еще дальше.

Первый период — пятилетка 1929—1932 гг. — дал систематическое осуществление плана прежде всего в области научной работы. Несомненно, что дело освоения Арктики должно было начинаться с научной работы, которая не прекращается и в дальнейшей стадии хозяйственного освоения, но начинать приходилось именно с организации научной работы. Мы подошли, таким образом, от разрозненных экспедиций к созданию сети опорных пунктов, которые помогали освоению данного района и оказывали практическую помощь экспедиционной и иной работе в Арктике; мы подошли к си-



стематическому строительству сети полярных станций, начиная с самых северных широт, затем постепенно расширяя их число вплоть до более глубинных пунктов, и в настоящее время мы имеем сеть, которая практически обеспечивает навигацию в Ледовитом океане.

Эти опорные пункты помогают нам разобраться в научных проблемах севера, а непосредственная их роль для Советского Союза заключается в сведениях о погоде, которые эти пункты дают.

Период ранних работ по освоению Арктики можно характеризовать следующими особенностями.

Первая особенность — это плановое начало в рамках общего пятилетнего плана. Вторая особенность — то, что мы самые глубокие теоретические вопросы ставили в неразрывной связи с практическими задачами советского строительства. Третья особенность этого периода заключалась в том, что мы двинули в Арктику большие технические силы, двинули ледоколы в экспедиции, мы привлекли в широком масштабе авиацию (которая, впрочем, и раньше принимала участие в нашей работе, обеспечивая проводку судов Карской экспедиции, а в некоторых случаях, как т. Чухновский и другие летчики, провела огромную работу). Ледоколы, оснащенные научными инструментами, имея на своем борту ученых разных специальностей, стали посещать полярные станции, снабжать их и продвигаться все дальше и дальше на север. Наши полярные станции охватили постоянными поселениями ряд мест, раньше почти не исследованных — Землю Франца-Иосифа, Северную Землю, остров Врангеля, впоследствии мыс Челюскина и т. п.

Опыт работы этих станций, опыт наших ледокольных экспедиций привел к тому, что за период с 1929 по 1931 год выросли кадры, что мы получили довольно солидную ориентировку во всей проблеме в целом. И на фоне общего блестящего выполнения страной пятилетки мы могли к 1932 году выдвинуть уже задачу нового масштаба, задачу сквозного похода по Северному морскому пути.

1932 год — поход «Сибирякова» — является переломным этапом. Сквозной проход Северным морским путем был проделан и до «Сибирякова», но был связан с зимовкой, и смысл прежних результатов был тот, что сквозной проход осуществим только в теории, так как практически проход с зимовкой для коммерческих судов значения иметь не мо-



жет. Поэтому для нас проблема встала в следующем виде: можно ли, опираясь на наш опыт, на наши технические средства, на нашу организацию, проходить Северным морским путем без зимовки — в одну навигацию? Несмотря на то, что поход «Сибирякова» осуществлен в очень тяжелых условиях, когда восточная Арктика не имела станций, он сопровождался успехом и доказал проходимость Севморпути. Поразительно, с какой исключительной чуткостью и решимостью руководство нашей партии и т. Сталин умеют из каждого такого практического успеха выделить, в первую очередь, его глубокий смысл и сделать его опорой для дальнейшего еще большего развития дела.

Это настолько поучительная история, что я позволю себе ее изложить.

1932 год. Пройдя Севморпутем, «Сибиряков» пошел в Японию на ремонт. Оттуда мы — участники экспедиции — через Владивосток вернулись в Москву. Через два дня заседание Политбюро нашей партии. Я делаю доклад о походе. Тов. Сталин несколько раз прерывает меня вопросами, интересуется конкретно различными вариантами пути, моим мнением на основе нашего опыта, где лучше проходить, что еще нужно делать, и заканчивает обсуждение знаменательной речью, которая завершается предложением образовать специальный орган, который ведал бы делами севера. Орган этот и есть Главсевморпуть.

Из одного частного успеха — похода «Сибирякова» — т. Сталин, с его исключительной проницательностью, сделал вывод, что здесь начинается новое большое дело и, следовательно, надо немедленно подыскать для его осуществления новую наиболее подходящую организационную форму. Вот образец, на котором мы должны учиться. Каждое наше продвижение вперед — в общем ли масштабе Арктики, на отдельных ли участках — меняет обстановку. И нужно, чтобы мы, и в первую очередь политработники, это изменение обстановки быстро умели учесть, как т. Сталин учел значение похода «Сибирякова», и немедленно повели бы соответствующую работу, немедленно использовали бы этот успех как плацдарм для дальнейшего наступления.

Тов. Сталин поставил тогда перед нами задачу скорейшего освоения Северного морского пути.

Прошел 1933 год, прошла половина 1934 года — период интенсивной работы, в течение которого мы имели дальней-



шие крупные успехи и самый значительный из них — осуществление первой проводки судов в устье Лены.

Первая доставка грузовых пароходов в устье Лены является началом перелома в экономике Якутии и восточной части Арктики. Но это было сопряжено с трудностями и неудачами — ленские пароходы в 1934 году зазимовали, вследствие частичной аварии «Красина», а «Челюскин» был остановлен льдами и впоследствии погиб.

Казалось бы — итоги неопределенные. Однако, т. Сталин и ЦК нашей партии уловили, сколько здесь ростков нового, уловили, что организация оправдала себя, что путь выбран верно.

Поход «Челюскина», рассматриваемый с формальной точки зрения, окончился неудачей, политически же был величайшим триумфом нашей страны. Формально он окончился тем, что погиб ценный корабль, политически же показал с удивительной яркостью, что такое Советская страна, на примере челюскинцев в лагере и особенно летчиков, которые их спасли, показал всему миру, что такое СССР. Граждане СССР почувствовали новый прилив любви к родине, созданной трудящимися под руководством Коммунистической партии. Небывалый порыв, подъем лучших человеческих чувств охватил трудящихся от края и до края нашего Союза. Пример глубокий, поучительный пример, показывающий, что хорошая, преданная партии работа на севере имеет отклик далеко за его пределами.

Освоение севера есть не только одна из больших хозяйственных задач в пределах нашей общей стройки, это задача символического характера, по которой широкие массы внутри страны и за ее пределами судят о работе Советского Союза. Работа на севере у всех на виду, всем понятна и интересна.

Все это налагает на работников политотделов и на всех нас очень большие и серьезные обязанности.

Как развивалась наша организация под руководством ЦК нашей партии?

1933 год был годом больших серьезных достижений, но, вместе с тем, был и годом трудностей, которые выявились на многих участках. Совокупность этих трудностей, этих успехов свидетельствовала о новом громадном размахе работ, достижение которого стало возможным на базе указаний т. Сталина, положенных в основу организации Главсевморпути, и, в первую очередь, указания о создании Главсев-



морпути. Вернувшись с «Челюскина», мы с капитаном Ворониным, Ушаковым и другими членами экспедиции сделали подробнейший доклад Политбюро, и наши вопросы вновь обсуждались на нескольких заседаниях. Работала комиссия т. Куйбышева. И опять-таки т. Сталин выдвигает следующую идею, указывает на следующие основные звенья, за которые нужно ухватиться. Я имею в виду реорганизацию нашего управления, расширение его функций до полного охвата всех хозяйственных проблем севера уже не только на морском пути, но и по всей территории севернее 62° сев. широты. Опять-таки для нас чрезвычайно поучительно указание о расширении наших функций как о прямом результате выполненной работы. Когда ЦК убедился, что работа растет, убедился, что здесь удалось собрать такой кадр людей — основной актив, — который может выполнить директивы ЦК партии, немедленно мы получаем дальнейшую нагрузку, дальнейшее расширение, значительное изменение наших функций. И одним из ярких проявлений нового курса является организация Политуправления и политотделов.

Каковы перспективы нашей работы? Можно сказать, что если мы и впредь будем работать хорошо и сможем рапортовать ЦК о выполнении его указаний, то, несомненно, укрепление системы Главсевморпути на севере приведет к дальнейшему расширению его функций и к охвату тех отраслей хозяйства, которых мы пока не касаемся, и, что еще гораздо важнее, к охвату этой же системой вопросов снабжения местного населения и его культурного, хозяйственного и политического развития. Мы не форсируем этого процесса. Наоборот, мы принимаем в настоящее время только те отрасли хозяйства, которые мы имеем возможность быстро продвинуть, ибо наши силы ограничены. Но видно, к чему жизнь идет, видно, что функции и дальше будут расширяться, если основная идея будет и впредь доказывать свою жизнеспособность. Это, в первую очередь, зависит от нашей работы и от работы политотделов в частности. Новый опыт, который в этой связи особенно интересен, это опыт политотдельской работы. Конечно, политическая работа не может ограничиться пределами своего учреждения, своей парторганизации. В условиях севера это будет политическая работа, которую почувствуют и национальные местные учреждения и все местные организации. Работа политотделов покажет, созрела ли си-



стема Главсевморпути для того, чтобы придать ей новые политические функции. Это будет зависеть от работы политотдельцев.

Перехожу теперь к вопросу, что представляет собой Главсевморпуть сейчас и каковы важнейшие проблемы, перед ним стоящие.

Я вспоминаю историческое для нас указание тов. Сталина в декабре 1932 года, который, в ответ на наше предложение обязать такие наркоматы, как Наркомсвязь, Наркомвод и т. д., вести работу для севера и на севере, заявил, что дело так не пойдет, что необходимо создать единую организацию, которая занималась бы только севером, была бы независимой от всех наркоматов и отвечала целиком за север.

При расширении наших функций в 1934 году тов. Сталин снова, со всей отчетливостью определяя дальнейшее содержание и направление наших работ, указал, что мы должны смело ставить вопрос охвата всех задач, стоящих перед советской властью на севере.

Эти указания для нас — основа основ.

Итак, образовано особое управление. Ввиду того, что обычные советские организации до севера добираются плохо и не всегда учитывают особенности севера, образовано наше учреждение, учреждение, которое теперь уже охватит почти все отрасли жизни севера.

Чем надо заниматься в первую очередь? Какие задачи являются главными, какие соподчиненными? Должны ли мы эти задачи поставить рядом или решать их изолированно? Нет, последнее будет неправильно. Все указания ЦК нашей партии, вся история образования и развития Главсевморпути говорят о другом.

Мы знаем учение Ленина о том, как важно в любой обстановке определить то звено, за которое следует ухватиться, чтобы вытащить всю цепь.

Мы так и подошли. Расцвет работы на севере, который определился за последние годы, в значительной степени является следствием того, что правильно была намечена руководящая первая идея в 1932 году, идея Северного морского пути. И сейчас, когда у нас на континенте больше людей, чем на море, когда мы имеем огромные кадры рабочих на наших индустриальных предприятиях, мы и сейчас не должны забывать, что Северный морской путь остается ведущей задачей. Если мы об этом забудем, то мы запутаемся.



мы превратимся в нелепое учреждение и никакого улучшения работы у нас не будет.

Нашей ведущей задачей остается Северный морской путь. Эта задача определит выбор основных объектов. Надо не только расставить силы и не только правильно выбрать звенья, надо их оформить в лозунгах, которые понятны массам, которые гарантируют сочувствие масс. Таким лозунгом является Северный морской путь. И мы поэтому сохраняем и морскую форму, хотя не все будут работать на море, и название «Главсевморпуть», хотя одно время колебались — не принять ли название «Главсевер».

С ведущей задачей — освоением Северного морского пути — остальные задачи севера увязываются как нельзя лучше. Одни задачи необходимо решить для Севморпути — скажем, уголь нужно добывать, чтобы можно было плавать по Северному пути. Другие задачи невыполнимы без Севморпути — например, нельзя добывать металл на нижнем Енисее или нефть или соль в устье Хатанги без Севморпути. Вокруг этой проблемы группируются все остальные. Этого мы забывать не должны.

Как нам строить организацию при тех задачах, которые теперь перед нами стоят? Можем ли мы строить свою структуру так, чтобы из центра управлять всеми предприятиями, учреждениями и т. п.? Ясно, что это невыполнимо.

Можем ли мы, с другой стороны, строить ее, разбивая всю территорию на какие-то участки, работа которых целиком поручается местным органам? Это тоже будет неправильно именно в силу ведущего значения морского пути. Если бы мы занимались только добычей морского зверя, можно было бы все дело передоверить местным органам, но Северный морской путь есть задача генеральная, охватывающая весь север Советского Союза и не могущая быть распределенной между участками. Отсюда и своеобразие нашей структуры, где преобладают на данном этапе элементы централизма, но, наряду с этим, есть и децентрализация. Последняя господствует во всех сторонах хозяйства, которые специфичны для той или иной местности и наилучшим образом могут быть оттуда управляемы. В центре сосредоточены отделы, ведающие отдельными отраслями, причем более крупные из них именуются управлениями: Морским, Авиационным и т. п. На местах пока находятся уполномоченные этих управлений и местные хозяйственные тресты (Обский, Енисейский, Якут-



ский, Чукотский). Эти тресты, вероятно, скоро превратятся в настоящие наши местные органы — территориальные управления Главсевморпути.

Трест — это ячейка будущего. Когда Северный морской путь перестанет быть проблемой и будет представлять собой отрасль хозяйства, многое у нас изменится, тресты превратятся в органы, руководящие всем тем, что вызвано к жизни Севморпутем. Они будут руководить всеми местными ресурсами и в области исследовательской, и в области промысла морского зверя, пушнины, мяса, жиров, так же, как и в области сельского хозяйства и всех других местных хозяйственных задач. Слово «трест» не вполне точно определяет сущность наших пионерских организаций на севере, которым мы даем широкую возможность развернуться на месте и построить свою работу в соответствии с местными условиями и возможностями. Эти органы должны быть ячейками нормального хозяйствования на севере, должны ликвидировать необходимость завоза продукции из центра, найти свои собственные продовольственные ресурсы и т. п. Все это составляет задачу наших трестов, которые мы будем всячески укреплять.

В настоящее время, когда Северный морской путь является проблемой, решенной в основном, но не претворенной еще в жизнь, мы несколько более централизованы, чем это будет в дальнейшем.

Каковы же экономические перспективы нашей работы в целом?

Не касаясь этого вопроса ни со стороны отдельных отраслей, ни со стороны цифр 1935 года, я перехожу к освещению роста и видоизменений задач, стоящих перед Северным морским путем, с точки зрения истории.

Использование Северного морского пути для транспорта — идея не новая. Оставляя в стороне экспедиции англичан и голландцев в XVII веке, я возьму более поздний период. В 70-х годах прошлого столетия купец Сибиряков, принадлежавший к числу передовых людей своего времени, имя которого носит один из наших ледоколов, выдвинул мысль о вывозе хлеба и щетины из Сибири на европейский рынок по рекам Оби, Енисею и Лене и финансировал два известных рейса Норденшельда (экспедицию на Енисей и сквозной поход). Но идея эта, вследствие кризиса 70-х годов, вскоре заглохла. Затем появился Сибирский железнодорожный путь,



и, казалось бы, вся экономика должна была резко измениться. Однако, перед самой войной в западной Сибири вновь встал вопрос об использовании Енисея. В 1913 году в Сибирь, для выяснения вопроса о рейсах туда норвежских судов, ездил Нансен.

Что является причиной наших достижений? Почему идея Сибирякова заглохла и другие исследователи не достигли намеченной цели? Почему только мы решили задачу освоения Северного морского пути? В чем заключается различие между их постановкой вопроса и нашей?

Разница, прежде всего, в хозяйственных задачах. Для Сибирякова и его современников речь шла о том, чтобы вывезти из Сибири на иностранные рынки массу дешевого сырья, которое другой перевозки экономически не выдерживало.

Следовательно, осуществление в то время, если бы технически это было возможно, идеи Северного морского пути было бы одним из звеньев той эксплуатации российских богатств иностранным капиталом, которая имела место почти во всей стране.

Итак, во-первых, различие заключается в том, что тогда речь шла о вывозе дешевого сырья. Теперь же фактически это дешевое сырье не вывозится. Вывозится на внешний рынок высокоценный экспортный лес, который требовал бы для своей переработки создания целой сети лесопильных заводов в верхней части рек Оби и Енисея и крупного лесокombината в порту Игарке.

Создание порта Игарки на Енисее, сообщение с Леной, все это ведет к тому, что мы будем вывозить продукцию севера не только за границу, но и в Архангельск и во Владивосток — для нашего внутреннего рынка — и одновременно будем ввозить в Сибирь машины, будем индустриализировать край.

У нас Северный морской путь становится ключом к развитию всей экономики края, к развитию ее в высокой форме, а не только в примитивной, как добыча пушнины, зверя и т. п.

Во-вторых, различие заключается, разумеется, в технике. Во времена Сибирякова и Норденшельда лучшими судами для плавания в полярных морях считались пароходы небольшого размера, которые могли бы, прижимаясь к берегу, где часто остается полоса открытой воды, как-нибудь «прошмыг-



нута». Эта тактика «шмыгания» определялась техникой того времени. Наша техника не есть техника «шмыгания», это есть техника прокладки пути через лед. Разница в технике делает большую разницу и в масштабах.

В-третьих, различие заключается в масштабах работы. Если для Сибирякова и других купцов того времени речь шла о том, чтобы иногда отправить один-два парохода, то нас это не удовлетворяет. Мы можем послать один-другой пароход для пробы, для освоения района, но там, где мы стоим прочно, например в Карской экспедиции, там речь идет о десятках пароходов.

Наконец, в-четвертых, различие состоит в том, что для Сибирякова плавание на севере в значительной степени являлось рискованным предприятием, рассчитанным на то, что суда, под начальством опытного капитана, могут как-нибудь пройти, но могут и не пройти; для нас же это огромная организация. Мог ли мечтать Сибиряков о том, что к услугам капитана, ведущего судно, будет сеть радиостанций, что может быть такая государственная организация, которая поставит в Ледовитом океане маяки, издаст карты, лоции и т. п.! Мог ли мечтать Сибиряков о том, что на севере устроят угольные копи и будут подвозить ему уголь, чтобы обеспечить его путь! Конечно, Сибиряков не мог себе этого представить. Наконец, мы все свои экспедиции обеспечиваем государственной помощью и, в первую очередь, наукой, которую, конечно, Сибиряков купить не мог, хотя он и щедро финансировал Норденшельда.

Идея Северного морского пути не нова, но в свое время она была и технически и политически неосуществима. И политические и хозяйственные условия того времени и классовая природа российского государства могли привести в лучшем случае к частным результатам, дающим эффект какому-нибудь отдельному купцу. И только при советской власти, под руководством партии, эти задачи можно ставить как государственные и тем самым их решать, включая в дело новейшие технику и науку.

Итак, среди хозяйственных задач севера ведущей задачей является освоение Северного морского пути. Путь этот в западной своей части — до устьев Оби и Енисея — может считаться в основном освоенным, но все же даже эта часть пути еще не представляет собой проблемы законченной.



Вывозим мы пока еще не так много, как хотелось бы. В частности очень незначителен вывоз по Оби. Можно развить этот вывоз, можно включить в него новые товары. Можно поставить вопрос о вывозе сибирского хлеба в Ленинград, в Мурманск, в Архангельск Северным морским путем.

Два года подряд мы имеем первую и вторую Ленские экспедиции. Но это только начало. Ленские экспедиции в ближайшем будущем должны получить значительно большее количественное развитие.

Дальше идет Колыма. Туда и раньше доходили суда с востока, завозившие преимущественно товары в местные фактории, которые снабжали население всем необходимым в обмен на пушнину. Это были плаванья старого типа — операции проводились небольшими судами и в небольшом масштабе.

В 1932 году Наркомводом была сделана первая попытка проводки в Колыму большого флота. Попытка эта оказалась удачной, но сопровождалась зимовкой ряда судов и большой аварийностью. Теперь, когда мы имеем в этом районе густую сеть полярных станций (Уэлен, мыс Сердце-Камень и другие), колымские операции будут значительно расширены. Как с востока, так и с запада по Колыме пойдут большие караваны судов. Колымский район, в связи с находящимися в нем полезными ископаемыми, быстро растет и индустриализируется.

Освоение отдельных участков послужило нам опорой при проведении экспедиций на «Сибирякове» и на «Челюскине» и при блестящем проходе на «Литке» по Северному морскому пути.

Этот успех ставит перед нами ряд задач в отношении освоения новых рек. Вот, например, совершенно неизвестная в былое время река Пяси́на, по которой мы уже два года плаваем. Она близко подходит к Енисею, ее можно освоить как с устья, так и с верховья; там имеется ряд полезных ископаемых, имеется ряд притоков, есть возможность наладить сообщение из Енисея на Хатангу. Освоение районов Индигирки, Яны и других рек также входит в число наших ближайших задач.

Каждый успешный шаг вызывает новые и новые проблемы, которые придется разрешать.

Мы должны в течение трех ближайших лет — до 1937 года — оборудовать Северный морской путь таким образом,



чтобы суда могли совершать регулярные рейсы с запада и с востока как сквозным походом на Камчатку и на Владивосток, так и в любую точку побережья. Для выполнения этой задачи нам необходимы маяки, необходимы хорошие карты, радиослужба, служба ледовых прогнозов, необходимо создание портов и угольных баз.

Одновременно с такой постановкой морского пути мы должны развивать и речной транспорт. В постановлении ЦК определенно подчеркнуто значение речного транспорта. И, действительно, если море открыло окно, открыло вообще перспективы развития, то реализовать их на севере можно, в первую очередь, через богатейшую систему речных путей. Это очень отсталый участок, на который необходимо обратить особое внимание, выражающееся в форсировании деревянного судостроения для рек. Мало того, с освоением рек и большого северного пути, у нас возникает целый ряд мелких северных путей. Можно, например, из Хатанги везти соль для рыбной промышленности в Лену, здесь можно наладить большое местное хозяйство. Его нельзя было наладить без решения больших вопросов, но после решения больших вопросов ряд мелких, но для данной местности очень важных, получит свое разрешение.

Огромное значение получает авиация. Я не буду говорить общих фраз о значении авиации, которое достаточно известно. Для нас особый интерес представляет конкретное значение авиации в условиях севера и в связи с задачей освоения севера.

На огромных пространствах севера успех хозяйствования во многом зависит от авиации. При помощи авиации мы можем в течение года проверять работы, оперативно руководить, можем доставить данные геологической разведки для анализа в том же месяце, можем выиграть год или два на постановке работы. Авиация является ключом к оперативному, органическому руководству работой на севере. Она имеет огромное значение и для местной власти, давая возможность проводить подлинную советскую политику в отсталых районах, давая возможность во-время получать газеты и книги, без которых нельзя поднимать население в политическом отношении.

В перспективе авиацией замыкается путь между Европой и Америкой по Тихоокеанскому побережью через Берингов пролив.



Успехи авиации налицо, и значение ее населению севера понятно. Характерно — приезжает к нам в управление председатель исполкома Обь-Иртышского края и с первых же слов обращается с просьбой — нельзя ли поставить на Оби авиацию. Это правильная постановка вопроса. Авиация — это важнейшее средство для реального управления отдаленным краем, для оказания ему помощи, для осуществления правильного развития его. И вот по Оби — до Нового Порта — нами создана линия.

Я считаю, что значение авиации, как средства разрешения всех остальных задач на севере, настолько велико, что необходимо в этом году выделить ее на первый план. Мы ей даем больше средств, бóльшую нагрузку, чем другим нашим отраслям с тем, чтобы в 1936 году действовали не только линии по рекам, но и основные линии по северу — вдоль берегов Ледовитого океана и Тихого океана.

Не характеризуя всех отраслей нашего хозяйства на севере, останавлиюсь только на некоторых, имеющих для нас особое значение.

Во-первых, это топливная промышленность, являющаяся обеспечением транспорта и будущей индустриализации на севере: Северный морской путь не может развиваться в большом масштабе на привозном топливе. Поэтому проблема местного топлива на севере представляет собой одно из условий решения задачи. К счастью, у нас на севере топливных точек очень много. На Шпицбергене идет интенсивная добыча угля. Уголь есть также на Печоре, на Енисее, на Лене и т. п.

Другая важнейшая отрасль — это добыча тех минералов, тех металлов, в которых страна особенно нуждается. Очень существенно выделить на севере те объекты, которые имеют значение не только для Северного морского пути, но которыми север может расплачиваться со страной. И сейчас уже существует несколько таких объектов, к числу которых принадлежит, например, плавиновый шпат, добываемый в районе Югорского Шара. Плавиновый шпат необходим для нашей металлургической промышленности — он входит в состав флюсов. И те тысячи тонн, которые мы в настоящее время даем стране, являются ценным вкладом в народное хозяйство. Таких примеров много. Я хочу подчеркнуть, что мы заботимся не только о благосостоянии севера, но и о благосостоянии всей страны. Север велик, надо его развить, надо вложить в него миллионы и миллиарды, но каждый шаг наш



должен быть оправдан с точки зрения народного хозяйства в целом, чтобы скорее получился ощутимый результат, дающий что-то не только северу, но и хозяйству всего нашего Советского Союза.

Из других стоящих перед нами задач следует остановиться на задачах сельского хозяйства, в настоящее время на севере почти отсутствующего, если не считать оленеводства, которое можно причислить к сельскому хозяйству только условно. Мы не были бы большевиками, если бы не ставили перед собой задачи продвинуть сельское хозяйство вплоть до самых северных точек.

Как это сделать? Для этого существуют разные пути. Один заключается в том, что на какой-нибудь далекой северной станции, ценой больших затрат топлива и электроэнергии, устраивается, например, парник, продукты которого затем экспонируются на выставке. Для первого опыта, для накопления научных данных это хорошо, но это не продвижение сельского хозяйства на север. Продвижение сельского хозяйства на север начинается только тогда, когда продукция этого хозяйства может давать реальные результаты, когда дело приобретает большой хозяйственный масштаб.

Парниковое хозяйство? Да, но так, чтобы это не было любительским занятием. И не только парниковое хозяйство. Мы должны привлечь лучших ученых, чтобы найти те сорта — и хлебные злаки, и овощи, и фрукты, — которые мы могли бы постепенно продвигать все дальше и дальше на север.

То, что в Хибинском районе, в Канаде, в устье реки Мэкензи можно выращивать всевозможные овощи, показывает, что здесь границы условны, что здесь все дело в правильной, научной постановке вопроса. Эту задачу в один год решить невозможно, в особенности в отношении животноводства, развивающегося вообще медленно. Но разрешить ее необходимо. И где бы ни находились наши сотрудники, они сделают большое дело, если заложат лишнюю точку, где будут накапливать опыт, разрабатывать эту проблему, внедрять сельское хозяйство. Сельское хозяйство тесно связано с общей задачей создания местных продовольственных ресурсов. Практически север состоит в настоящее время из нескольких отдельных полярных станций и, можно сказать, «столуется» от Советского Союза. Советский Союз достаточно



богат для этого, но когда на севере разовьется индустриализация, когда мы где-нибудь в Анадырской губе начнем добывать в больших масштабах уголь или олово, когда у нас там будут тысячи рабочих, то тут уже встанет вопрос о завозе продовольствия, который трудно разрешим не только в отношении связанных с ним расходов, но и в отношении занимаемого им тоннажа. Поэтому нахождение местных продовольственных ресурсов является основным условием для ведения на севере работы большого масштаба.

Наконец — о роли наших предприятий и Северного морского пути в нашей национальной политике на севере.

Всем работающим на севере приходится в разных местах и по разным вопросам встречаться с местными национальностями. Советская власть сделала для них очень много, она окружила их особым вниманием, создала специальный орган — Комитет по делам национальностей севера при ВЦИК СССР. Советская власть дала им школы, культбазы, больницы и в будущем сделает для них несомненно еще больше. Необходимо дать местному населению выход к подлинной культуре, которая связана с культурным систематическим специализированным трудом, дать ему дорогу к машине, начиная с моторной лодки, дать дорогу к нашим судам, к нашим радиостанциям. Надо, чтобы местное население было поднято на новую ступень культуры, которая неотделима от новой ступени труда. Не следует подходить к местному населению музейно, оставляя его в его музейном своеобразии как интересный и редкий экспонат. Это не наш подход. Мы можем фиксировать на пленке одежду шамана, но мы будем с ним бороться. Мы должны помочь населению выйти на широкую дорогу разнообразия профессий, расширения своих знаний, разнообразия в применении своего труда. Это будет в то же время лучшим решением проблемы рабсилы для северного хозяйства. Эту линию необходимо проводить. С местным населением нам придется встречаться повсюду, в особенности при работе на полярных станциях. Полярная станция не есть орган власти, но есть центр, вокруг которого все организуется и влияние которого чрезвычайно велико. На работе этой организации будет базироваться суждение местного населения о советской власти.

Кроме большой основной задачи, для решения которой партия посылает политработников на север, перед ними возникнут на месте и более мелкие задачи. И они должны быть



достойными представителями партии и советской власти, для разрешения всех этих задач.

Это исключительно важная работа. Мы обращаемся к политработникам с просьбой накапливать опыт и наблюдения, сигнализировать нам, говорить о том, что делается и за пределами Главсевморпути, помочь нам своевременно выдвигать и ставить те вопросы, которые будут вытекать из их деятельности.

Наши товарищи едут на север на более или менее продолжительный срок. Когда мы с ними в следующий раз увидимся, то я уверен, что наша работа продвинется вперед и мы будем иметь возможность поставить ряд новых вопросов. Уже 1934 год дал много нового. В рапорте партии и правительству мы подчеркнули то, что несмотря на громадное увеличение количества судов, плававших в Арктике, у нас нигде не было аварий и все суда вернулись во-время, без зимовки. Это факт огромнейшего значения.

Следующий раз мы должны выйти с новыми достижениями, и из этих новых достижений возникнут новые задачи. Тут нет конца и нет предела, как нет предела в советской стране росту энтузиазма, материальному росту, росту обороноспособности.

Работа в Арктике в этом году будет служить для широких масс образцом работы советской власти. Товарищи, которые поедут на север, будут, как и в прошлом году, окружены вниманием — особым вниманием, особым почетом, особой теплотой. Зато на них возлагаются и особые обязанности. И эти обязанности должны быть выполнены с честью.

---







С. А. БЕРГАВИНОВ  
начальник Политуправления  
Главсевморпути при СНК СССР

## ЗАДАЧИ ПОЛИТОТДЕЛОВ ГЛАВСЕВМОРПУТИ

Общая история Северного морского пути многогранна — она трагична, красива и величественна. О ней частично говорил т. Шмидт и более подробно будет сказано в дальнейшем другими товарищами, в особенности проф. Р. Я. Самойловичем. Однако, об истории Главсевморпути я должен сказать несколько слов.

По существу история этой организации началась с арктических экспедиций на ледоколах «Седов» и «Сибиряков» и как бы закреплена всемирно известным походом «Челюскина». Должен сказать, что во всех этих вопросах выдающуюся роль играл О. Ю. Шмидт. Именно в связи с работой этих экспедиций и походов и по докладам о них ЦК партии и правительство сильно двигают вперед это большое дело, получившее на данном этапе свое высшее выражение в июльском решении ЦК ВКП(б) и СНК **о расширении функций Главсевморпути**. Это решение поставило работу Севморпути на ступень большого политического, хозяйственного и научного значения.

Наша работа в Арктике окружена большим вниманием и заботой всей страны, ее знают и за пределами страны, ибо в вопросах арктической работы мы стали ведущей страной во всем мире. Мы называемся Главсевморпуть, и работа на море остается и впредь ведущей отраслью в нашей системе. Однако, мы обязаны учесть, что у нас сейчас есть уже не только море, но и огромное хозяйство, переданное нам этим решением ЦК и СНК: все оленеводство в стране, шпатовые, свинцово-цинковые и угольные рудники, рыбные и зверобойные промыслы, консервные и судостроительные предприятия, воздушный транспорт и т. п. Это огромное



производство налагает на нас серьезнейшую ответственность перед страной, которая крепко включила Арктику в орбиту своего развития. Кратко это можно формулировать так: сейчас правительство Страны Советов идет в Арктику развернутым фронтом общего социалистического наступления.

За прошедшие два года мы не плохо работали по изучению и освоению Арктики главным образом **на море**. Сейчас перед нами стоит более сложный этап работы. Перед нами, как я уже говорил, стоит теперь задача и хозяйственного освоения крайнего севера, **т. е. материка**, которое должно будет сильно развиваться. Выполнение этих сложных задач требует крепкого напряжения всех сил Севморпути и, прежде всего, сил людских. В нашей системе мы имеем немало замечательных людей среди моряков и летчиков, среди хозяйственников и научных кадров. Это особенно показал героический поход «Челюскина».

Наша задача состоит в том, чтобы этих лучших людей нашей системы и идущих за ними передовиков-ударников крепче организовать вокруг парторганизации, вокруг политотделов, политически их воспитать и успешнее и быстрее двигать все порученное полярному коллективу дело строительства социализма в Арктике.

К сожалению, приходится сказать, что политическая и партийная работа в системе Главсевморпути находится не на уровне стоящих перед нами общих задач, больше того, она даже отстает от уровня проделанной на море работы. Эта работа резко отстала от политического роста не только наших промышленных, но и некоторых сельскохозяйственных организаций, где политотделы МТС развернули должную работу. Это факт, из которого нам, партийным работникам, надо исходить и сделать практические выводы. При этом в процессе нашей работы нам надо немало позаимствовать из опыта и методов работы политотделов желдор и особенно политотделов МТС.

Итак, наша главная слабость — в партийной работе; этот недостаток не могли изжить и территориальные парторганизации, поскольку они, будучи завалены огромной работой в крае, в районе, не могли уделять достаточно внимания крайнему северу, его задачам. По этим причинам и учитывая важность стоящих перед Главсевморпутем задач, ЦК нашей партии принял решение о введении **политотделов** в системе Главного управления Северного морского пути, ру-



ководствуясь при этом 34-м пунктом устава нашей партии, в котором говорится, что:

«В целях усиления большевистского руководства и политической работы, ЦК имеет право создавать политические отделы и выделять парторгов ЦК на отстающих участках социалистического строительства, приобретающих особо важное значение для народного хозяйства и страны в целом, а также, по мере выполнения политическими отделами своих ударных задач, превращать их в обычные партийные органы, построенные по производственно-территориальному признаку. Политотделы работают на правах соответствующих производственных партийных комитетов и руководятся непосредственно ЦК ВКП(б) через производственно-отраслевые отделы ЦК или через специально организуемые Политуправления».

Наша отрасль — Главсевморпуть — относится и к числу особо важных отраслей в советской стране и к числу отстающих отраслей по своему экономическому и хозяйственному укладу на материке и по партийной работе. Вот почему это решение и своевременно и совершенно правильно. Если попытаться коротко сформулировать суть создания политотделов в нашей системе, то надо сказать, что:

**речь идет** о постановке такой политотдельской работы, в результате которой должно получиться общее улучшение руководства и практической деятельности всей системы работы Главсевморпути;

**речь идет** о постановке на должную высоту политического воспитания широких масс, работающих в системе Главсевморпути;

**речь идет** о крепком сколачивании вокруг политотделов широких масс и, прежде всего, беспартийного актива;

**речь идет** о резком улучшении качества работы и идейного уровня самих партийных организаций Главсевморпути;

**речь идет** о том, чтобы политотделы, созданные на местах, стали политическими центрами тяготения наших масс и, прежде всего, тяготения лучших представителей этих масс.

Вот что в целом означает введение в системе Главсевморпути политотделов, которые во всех областях работы «...должны обеспечить партийный глаз и контроль» (Л. Каганович).



### Каковы основные задачи политотделов?

Никаких других задач у политотделов — у партийных организаций Севморпути — нет и быть не может, кроме основных задач Главного управления Севморпути, его трестов, управлений, предприятий, промыслов, судов и т. п.

Только подходить к разрешению этих задач мы, политотдельцы, должны с другой стороны — **со стороны партийной, политической.** Выражаясь военным языком, политотдельская система должна в массах политически обеспечить основные хозяйственные и административные мероприятия, проводимые Главным управлением и его системой. Это означает, что политотделы своей партийно-политической работой должны дополнить всю хозяйственную и техническую работу наших организаций.

Прежде всего политработники должны обеспечить дружную совместную работу с руководителями управлений, трестов, станций, предприятий, кораблей и т. п. Это мы будем требовать всегда, ибо без такой «спаренной езды» дело не выйдет.

Разумеется, **это не значит**, что они должны, если встретятся деловые и принципиальные разногласия, прятать их. Нет, за это мы тоже хвалить не будем. Когда дело требует, политработник может и должен сказать, что он в данном случае не согласен. Но сделать это надо партийно, политически, так, чтобы это на работе не отражалось, чтобы досужие «кумушки» не болтали, чтобы в щелку деловых разногласий не пролез чужак. Если при разногласии не договорились на месте, — сообщите об этом сюда, — разберем здесь и поправим, сказав, кто прав, кто неправ.

Говоря о круте работ, я снова подчеркиваю, что политотделы будут отвечать, **главным образом**, за партийную, массовую работу, за политическое состояние работы и масс. Однако, это не значит, что за хозяйство отвечает только хозяйственник. Нет, и партийный работник также будет отвечать за хозяйство, за неудачную экспедицию, за состояние корабля, фактории, станции и т. п. Причем отвечать не только в советском порядке, но и в партийном. Необходимо в работе подходить к каждому хозяйственному вопросу политически. Следует внимательно разбирать причины каждой плохой работы. Ведь, плохая работа или отдельное действие не являются результатом творчества «духа святого». «Творцом» этих ошибок и срывов является человек, иногда созна-



тельно враждебный, иногда и просто неспособный. **Вскрыть**, что является причиной ошибок — нерадивость или преступность, — это задача политотдела. Возьмем конкретный пример. Прибывает ледокол из арктической экспедиции, как например, «Литке», «Ермак», «Красин». Их приходу в стране придается огромное значение, печать посвящает целые страницы описанию их походов и достижений. Ясно, что участники этих экспедиций в праве ожидать, что, в первую очередь, работники системы Главсевморпути уделят нуждам этих кораблей заслуженное внимание. Но не тут-то было. Приходит ледокол «Красин» во Владивосток, «Литке» и «Ермак» в Ленинград, а дело с зарплатой не урегулировано, что и как платить — не знают, снабжение не обеспечено. Этот фактический штрих ярко характеризует стиль работы нашего аппарата. **Задача политотделов** — помочь, это дело выправить и виновников выявить — кто это дело тормозил, почему это происходит — по злему умыслу или так — «от лукавого».

Стоит ли говорить, что для всей этой работы в первую очередь нужно самих коммунистов воспитать. Это тем более необходимо, что, как я уже говорил, коммунисты Севморпути на судах, на полярных станциях и на предприятиях отстали по политработе на два-три года от материковых производственных партийных организаций.

**Поэтому наша первейшая задача** — начать воспитание партийной организации, каждого коммуниста, каждого комсомольца почти с азов. **Мы должны так построить свою работу по политвоспитанию**, чтобы каждый коммунист и, прежде всего, каждый политотделец политически, классово был бдительным, чтобы он всегда вникал в дело, которое ему поручено, чтобы он не только научился распознавать людей, но умел бы также, когда нужно, распознавать и разоблачать фальшь в записях, в бухгалтерской книге, чтобы он не верил на слово в серьезных вопросах. Работу по политвоспитанию следует начинать с самого себя. Политотделец должен в этих вопросах, как и во всех других, **служить примером** для каждого коммуниста и комсомольца и в таком же духе их воспитывать.

**Следующая задача** — развить в каждом работнике чувство бережливости к советскому добру, к советской копейке. У нас есть немало звеньев, слабых в этом отношении. Найдя я получил письмо от начальника станции Русской Га-



вани. Он пишет: «...работаем мы пока круглые сутки, так как станцию приняли от зимовщиков 1933/34 года в беспорядке: продовольствие, ценный инструмент и материалы находились под открытым небом, разбросанные по всей территории станции, инструмент ржавел, продовольствие и материалы портились в складах, книги перепутались с махоркой и мылом, консервы — с порохом и обувью; все кое-как сброшено, перепутано, территория станции засорена отбросами. Все это мы ликвидировали — привели в порядок. Наряду с этой работой и с несением основных обязанностей каждым сотрудником, мы помогаем становичу Морзверпрома, завезли их избушку на другую сторону залива Откупщикова, выпускаем совместную с ними стенгазету «Комсомолец в Арктике».

Можно было бы пройти мимо этого маленького штриха. Иногда невольно и проходишь, потому что это находится от нас очень далеко, но работники политотделов в своей работе будут с такими фактами сталкиваться в жизни. Они должны заняться этим, должны прививать людям чувство бережливости к советскому добру, к социалистической собственности. В таких случаях коммунисту, парторгу не раз придется не только указывать и говорить, но и личным примером поправить дело, переставить, прибрать, сказать: «давайте, передвинем, спрячем, побережем». С такими вопросами придется столкнуться, например, т. Иванову в Архангельске. Там на Кузнечихе строят два дома, по 12 квартир каждый. Смета была составлена на 200 тысяч рублей, а израсходовано уже 410 тысяч, хотя строительство еще не закончено. Тут либо смета преуменьшена, либо строим плохо, не хозяйственно.

Мы за бережливость, но мы, конечно, против такой «бережливости», которая существовала в сентябре на ледоколе «Трувор», где чуть ли не щи были редким явлением и где даже капитан пил чай без сахара. Тут не «бережливость», а в лучшем случае непростительный промах со стороны нашего Ленинградского управления и со стороны руководящего состава ледокола. Партийные работники должны следить, чтобы подобных явлений не было. В таких случаях надо смело привлекать виновных к ответственности и тормозить всех нас.

Партийцы должны **тщательно смотреть** за тем, кто их окружает, и не доверять сомнительным людям, как это



имеет место, например, в нашем Архангельском управлении с коммунистом Фокиным. Он передоверил все дело снабжения некоему Мамонтову, который что хочет, то и творит — даже сукно и продукты для работников распределяет на квартире. В таких случаях задача политработника — выявить, на что способен такой коммунист, может ли он стоять во главе учреждения, не следует ли пересадить его одной-двумя ступеньками ниже, а на его место продвинуть другого, более дельного, преданного нам человека, хотя бы и беспартийного. Для такого продвижения коммунисты и беспартийные активисты должны воспитываться и подготавливаться. И подготовка эта ни в коем случае не должна вестись беспроблемно — она должна базироваться на конкретных примерах работы, на конкретных заданиях, на конкретных вопросах выполнения своих партийных, советских и государственных обязанностей.

Следующей нашей задачей является упорная повседневная **борьба за улучшение работы всего аппарата** Главсевморпути как в центре, так и на местах. Здесь у нас прямо чувствуется уйма неполадок. Приезжающие с мест начальники полярных станций и капитаны очень невысокого мнения о нашем аппарате и в особенности об аппарате Архангельского управления. Необходимо отметить также неудовлетворительную работу нашей связи. Начальник Тиксинского порта Зубков телеграфирует о том, что сведения из Москвы запаздывают на две-три недели. Даже во время похода «Литке», как сообщал т. Дуплицкий, телеграммы Главсевморпути запаздывали на несколько дней. Я совсем недавно работаю в Главсевморпути, а имел уже неприятности с полярными станциями. Начальнику станции мыса Северного, который не отвечал на два моих запроса, я послал телеграмму, предлагая отвечать на запросы немедленно. В ответ он сообщил, что ни одной из моих телеграмм он не получил. Следовательно упрек оказался незаслуженным. Это как будто мелочь, но из этих мелочей складываются большие факты, характеризующие работу нашего аппарата. Вот смотрите, в наше Мурманское управление **Воздушная служба Главсевморпути** посылает бумажку о снабжении горючим на 4 квартал следующего содержания:

«На 4-й квартал занаряжено Вам бакинского бензина — тонн, грозненского бензина — тонн.

Срочно прошу сообщить, можете ли по прибытии на место



обеспечить тарой для слива, во избежание простоев цистерн, а также и изменения количества.

Одновременно сообщите остаток на  $1/X$  количества тары и горючего».

А ведь известно, что в Мурманске никаких наших самолетов и авиобаз нет и не предполагается иметь в IV квартале, а однако хоть с тире — но запрашивают. И это потому, что нет у нас дифференцированного подхода к работе, а дуем по-казенному. Вот таких «тире» у нас во всем аппарате много встречается. Существо работы политотделов будет состоять и в том, чтобы было **поменьше** таких «тире» и **побольше** было ясных точек.

Все это крупные вопросы, по существу вопросы **самокритики**, ветерок которой мы должны будем пустить пошире и посильнее, дабы уничтожить канцелярско-бюрократические методы работы. Этим мы с вами должны заняться, если не хотим отстать от жизни. Но надо заняться не по принципу «разойдись плечо, размахнись рука», эдак можно накрошить. Надо лучше узнать, изучить дело и спокойно и твердо вести его к лучшему.

Надо ли говорить, что в немалой степени все эти вопросы упираются в **партийную и трудовую дисциплину**. И, честно говоря, мы здесь тоже не можем похвалиться. Возьмите форму: иной работник одет в форму, все честь-честью, а ведет себя он как шляпа. Он не понимает, что форма — это фактор дисциплинирующий, и если ты одел форму, то не будь ротозеем, не будь неряхой — воротничок розовый, галстук зеленый. Форма обязывает себя вести подобающе и перед начальником и на работе, чего у нас пока нет, **но должно быть и будет**. Опрятность внешняя — это крупный элемент внутренней дисциплины. Вот почему мы должны себя подтянуть на все «дырочки» и своим личным примером требовать от окружающих внедрения дисциплины во всей работе. Вопросы внедрения дисциплины составляют краеугольный камень работы для всех политотделов, парт-оргов, помполитов. Без дисциплины, сознательной и крепкой, не вытянуть порученного нам дела — освоения Северного морского пути. Когда я говорю о дисциплине, я не требую только административной твердости (что также необходимо). Но я имею в виду прежде всего массовую, политическую работу вокруг внедрения дисциплины. Показ личным примером тут нужен больше чем где-либо. Покажите живым делом,



что вы коммунисты, вы новое пополнение партии в Арктике, умеете и потребовать и умеете делом, своим примером показать необходимость этого.

Дальше перед нами встает серьезный вопрос, с которым вам придется столкнуться, это **людской вопрос**. Мы имеем в нашей системе людей, которых знает вся страна, мы имеем героев, мы имеем прекраснейших работников, имеем немало замечательных пролетариев не только по своему происхождению, социальному положению, психологии, но и по работе, — есть у нас и случайные люди и чужаки.

Необходимо **очищение** нашей организации от подозрительного и классово-враждебного люда. Это тем более необходимо сделать, что наша организация в данный момент пользуется в стране любовью, сохранить и укрепить которую мы должны всеми мерами. Для этого **надо, чтобы на всех участках нашей работы стояли надежные, проверенные с деловой и политической стороны люди**.

Вопросу о кадрах мы должны уделять самое серьезное внимание, так как без правильного подбора и расстановки людей мы не будем в состоянии выполнить наши задачи.

В связи с вопросом о кадрах следует остановиться на **текучести**, наблюдающейся в нашем аппарате и в особенности на наших судах. Ликвидировать текучесть аппарата составляет одну из наших серьезных обязанностей.

**Кстати об орденоносцах.** Как правило, они являются у нас лучшими людьми. Это — золотой фонд Главсевморпути, в котором «челюскинцы» являются передовой когортой. Как правило — это кадры, которые проверены жизнью, борьбой, которые прошли арктическую школу, испытали трудности, горести и радости этой борьбы. Таких людей надо знать персонально, взять их на учет, хотя бы они работали уже и не у нас. Надо добиваться, чтобы все эти люди были закреплены в нашей системе, чтобы те, которые от нас ушли, вернулись обратно. Таким образом мы будем иметь устойчивый и сплоченный костяк арктических работников, которые будут обучать и втягивать в работу наши новые кадры. Конечно, и новые кадры будут расти, но чтобы рост был живее, крепче, надо создать устойчивый костяк. В этом деле нам все работники помогут — за нами пойдет и капитан корабля, и начальник треста, и начальник управления, ибо для всех нас это актуальный и решающий вопрос.



Для успешного разрешения вопроса о кадрах необходимо обратить серьезное внимание на систему выдвижения. Но выдвижения практического, продуманного и с политической и с практической стороны, с учетом — на что способен тот или иной товарищ. Для этого мы должны поработать над каждым из намеченных к выдвижению работников. Нам нужно работников закреплять на длительный срок. Некоторые из товарищей, направленных ЦК партии в Главсевморпуть, обращались ко мне с вопросом, надолго ли они едут. Я каждому отвечал, что сроков у нас нет, что они едут не повинность отбывать, а выполнять важнейшие поручения партии в деле освоения Северного морского пути. Если хорошо будут работать, будем их дальше двигать — путь у нас большой. Плохо будут работать — раз поправим, второй раз поправим, а потом начнем и партийно воздействовать. Повторяю — надо изучать людей из нашего золотого фонда, изучать каждого из лучших ударников, чтобы знать каждого лично и определять, на что он способен, на какую работу, как его можно продвинуть. Именно политотделы должны стать во главе этого дела. Они должны организовать для этих людей систематическую помощь и учебу, больше того — должны **стать во главе организации технической учебы** для всех кадров, для всех активистов. Из этого следует, что товарищи, работающие по авиации, должны знать ее суть, должны изучить самолет, мотор, режим воздуха и т. п. Товарищи, связанные с морем, должны изучить море и знать основные положения о корабле и о лоции. Товарищи, связанные с оленеводством и пушниной, должны изучить это дело, и т. п. Словом, они должны знать все те отрасли, с которыми будет связана их работа. Дело это следует организовать серьезно, по-настоящему, не жалея на него средств, с последующим устройством экзаменов, общественно отмечая успешность учебы каждого отдельного товарища.

Сможем ли мы справиться со всеми этими задачами?

Конечно, одни коммунисты, одни политотделы с этим комплексом больших вопросов не справятся. Как же быть? Надо организовать вокруг политотделов беспартийных активистов, без которых нам дела не поднять. Откуда этот беспартийный актив создается? Из того золотого фонда лучших людей, о которых я уже говорил. Необходимо организовать этих активистов, помогать им, завоевывать их доверие, вызывать в них желание работать под нашим руко-



водством. Каждый коммунист должен знать пять-десять лучших беспартийных ударников, которые за этим коммунистом пойдут, потому что они верят ему и знают, что идут за общее советское дело, за дело партии. Каждому коммунисту полезно иметь около себя такой небольшой резерв. Как его организовать? Нельзя подходить к этому делу формально — просто устроил собрание, проголосовал, принял резолюцию и все. Нет, это легкое и еще малоговорящее дело. Надо обязательно сколачивать и воспитывать таких людей на живом практическом деле, на том или ином конкретном вопросе — положительного или отрицательного порядка. Иногда полезно **разобрать**, с участием беспартийных активистов, тот или иной вопрос, тот или иной поступок, на конкретном примере указать, где неправильно поступил активист, где мы вместе допустили ошибку, которая повлекла за собой такие-то последствия, где следует провести какое-нибудь новое мероприятие и т. п. Вот это будет деловое воспитание. Если мы будем проводить такую работу с беспартийным активом, беря в качестве темы обсуждения и наши недостатки и наши хорошие стороны, если будем привлекать беспартийных к практическому разрешению вопросов, то они будут нам доверять и мы обростем вокруг политотделов беспартийным активом, без которого мы не развернем настоящей работы.

Само собою разумеется, что все стоящие перед нами вопросы **требуют резкого улучшения всей партийной работы**. Серьезное улучшение партийной работы и есть то основное звено, с которого нам надо начинать. Тем более, что эта работа, как я уже говорил, у нас вообще слаба, особенно на судах. Политотдельцы должны в первую очередь взяться за это звено — за партийную работу — и, вытянув его, плотнее браться за другие звенья. Наши товарищи все взяты с заводских предприятий, из промышленных центров. Они обязаны опыт заводских партийных организаций перенести на наши предприятия, промыслы и т. п.

Особое значение в нашей партийной работе должны играть вопросы о парт- и политдне. Нужно серьезнейшим образом готовиться к этим дням. Необходимо ставить на их обсуждение такие **вопросы**, которые заинтересовали бы членов партии, воспитывали их, способствовали решению стоящих перед парторганизацией вопросов. Вот такое проведение партдня полезно и необходимо, а если проводить их так, как у нас, подчас, бывает, что еще за день до очередного партсобрания



руководители раздумывают над тем, какой вопрос на этом собрании поставить, тогда получается болтовня, вредная аллилуйщина. Поработайте, и как следует, над все бóльшим и бóльшим повышением политического и практического значения партдня.

Все это в неменьшей мере относится и к политдню, который устраивается для беспартийных. Разумеется, что политдень не может и не должен просто повторять и копировать повестку партдня.

Во всем этом помните крепко, товарищи, что чем выше качество внутрипартийной работы, тем успешнее будут выполняться задачи Главсевморпути, а это для нас главное.

Важнейшим фактором **общей партийной работы** является **партийное просвещение**, ибо без поднятия идейно-политического уровня коммунистов нам не поднять никакой работы. Вопрос партийного просвещения сейчас стал уставным вопросом. Это записано в решениях съезда, в уставе партии.

Вопрос об идейном вооружении члена партии был с исключительной четкостью и остротой поставлен тов. Л. М. Кагановичем на XVII съезде партии: «Когда мы говорим о марксистско-ленинском воспитании, мы говорим не только о школьном воспитании, мы говорим об идейном вооружении большевика. Члена партии надо воспитывать и в партийной школе и главное на практической политической работе. Это значит, что мы должны поднять на большую высоту марксистско-ленинское воспитание членов партии и улучшить работу партийных организаций». Это всестороннее указание т. Кагановича должен крепко запомнить каждый политотдельский работник, положив его в основу нашей работы по идейному вооружению члена партии.

Какой стиль работы должны внедрять политотделы и, прежде всего, внутри себя? **Оперативный метод, живое руководство, непосредственная проверка, личное знание людей, изучение существа дела — вот суть политотдельского стиля работы.** В этом должна быть основа работы политотделов, которые на своем примере должны показать всем оперативные живые методы работы, внедряя их в окружающий аппарат. В силу того, что у нас аппарат одного ведомства, одной системы, вопросы оперативного руководства живой личной проверки и ознакомления с существом дела у нас проводить будет легче. Поставлен перед политотделом какой-либо серьезный вопрос, лично проверьте его и разрешите.



И не обязательно каждый раз сам начальник должен все это делать — у него есть помощник и есть инструкторы, но обязательно должна быть живая проверка, — конечно, в пределах досягаемых, хотя по некоторым вопросам и за тысячи километров надо будет съездить и проверить.

Затем неплохо практиковать внутриполитотдельские совещания. Примерно, раз в декаду соберите свой аппарат от трех до пяти человек — поговорите, какие наметились вопросы, кому и что по ним надо сделать. В следующую декаду проверьте, как сделано, а если не сделано, то почему. Если хорошо наладите это дело, польза будет огромная.

Мы из центра давить политотделы бумагой не будем, введем только некоторую — примерно, раз в две недели — статистическую отчетность (по выдаче партбилетов, о количестве членов партии и т. п.). Не давите и вы на низовые организации лишними бумагами. Стиль нашей работы должен отличаться от работы других организаций и тем, что у нас преобладать должны не бумага, не канцелярщина, а живой инструктаж, живая проверка и обмен опытом.

При всем этом следует учесть, что низовая партийная организация не будет в своей работе ограничена только работниками зимовки, корабля или промысла. Она неизбежно столкнется с общими вопросами партийной и советской работы среди окружающего населения. Эта работа среди населения не должна стоять на первом плане, но и отказываться от нее нельзя. Наоборот, местному населению следует в этом отношении помогать. Можно только приветствовать, если вы свяжетесь с местным населением, к которому вы должны очень чутко относиться. Ненцы, чукчи, эскимосы — все это замечательный и своеобразный народ. Мы вместе с ними должны и политически и производственно осваивать крайний север, поднимая эти пока еще отсталые народности до уровня населения центральных районов. Мы должны заботиться о том, чтобы это население развивалось, крепло, чтобы оно нам доверяло и чтобы мы ему доверяли. Как это сделать? Теми же методами дружбы, методами терпеливого разъяснения, помощи. Иногда надо пройти к какому-нибудь из местных жителей и его у себя, в качестве гостя, принять. Это большой вопрос, которым вы займетесь и займетесь серьезно. На каждый факт незаконного, несоветского отношения на-



ших работников к местному населению вы должны реагировать. Если провинившийся работник — не нашей системы, ставьте вопрос перед местными органами или перед нами. **Важно, чтобы ни один факт неправильного отношения, с точки зрения советских принципов, к коренному национальному населению не был оставлен безнаказанным.** Не плохо и даже необходимо выдвинуть из этого населения наиболее способных и проверенных на ту или иную работу в наших организациях.

Кстати, **о политдонесениях.** Мы не будем требовать от вас бумажного потока, но в первых политдонесениях вы должны будете сообщить нам обо всем подробно. Вы — первые наши политические посланцы и должны рассказать нам, с чем вы встретились, как вас встретили, какая обстановка вас окружает и в организациях Главсевморпути и в посторонних организациях, как вы увязались с местными территориальными партийными организациями, как они вам помогают, чем надо вам помочь отсюда. Словом, в первом политдонесении «не стесняйтесь». Вот видите — незаметно я перешел и к некоторым организационным деталям нашей работы.

Вы знаете, что вся партийная организация системы Главсевморпути **выделена** решением ЦК из территориальных организаций. Она ведет самостоятельный учет и распределение коммунистов. Партийные членские взносы идут по вертикали от нашей низовой парторганизации в политотделы и дальше в Политуправление. Прием в партию, применение к виновным всех мер партийных взысканий будет осуществляться здесь же — в пределах нашей политотдельской системы, о чем вам будет дано специальное указание.

Вопросы **перемещения коммунистов** с одной работы на другую в пределах Севморпути должны быть соответствующим хозяйственным руководителем с вами согласованы, поскольку политотдел работает на правах партийного комитета. Желательно, чтобы освобожденные, назначенные отсюда парторги и помполиты были одновременно секретарями партийных комитетов на судах, на станциях, на предприятиях и т. п., чтобы не было лишнего средостения между массой и партийной организацией. Подчиняются парторги и помполиты начальнику политотдела соответственно месту приписки корабля или местонахождению предприятия и т. п. Относительно парторгов полярных станций вопрос стоит иначе. Так как начальник станции подчинен непосредственно



Полярному управлению, то и партторгов мы подчиним прямо Политуправлению.

Два слова **о печати**. В политотделах будут издаваться периодические газеты, так называемые многотиражки. Возможно, что мы введем их и на крупных судах типа «Ленин», «Красин», «Ермак» и на крупнейших предприятиях типа наших угольных и вайгачских рудников. Здесь мы центральной газеты создавать не будем, потому что она будет только через два-три месяца приходить на места, а это уже не годится. Видимо, **нам надо будет создать центральный объединенный политико-экономический журнал, как орган Главсевморпути и Политуправления**. Этот журнал будет освещать и общие вопросы и сегодняшнюю практику хозяйства морского и авиационного дела и т. п. В нем найдут отражение также опыт того или другого треста, корабля или предприятия, партийная жизнь, опыт партийной работы той или иной организации, того или иного политотдела. Впоследствии, когда мы достаточно окрепнем, и если это дело пойдет хорошо, мы создадим, может быть, два журнала — один хозяйственный, другой партийный. Но говорить об этом еще слишком рано.

**Политотделы** в своей работе должны работать дружно с крайкомом, обкомом, райкомом, горкомом. Такой деловой дружбы мы от вас требуем безусловно. Только партийный опыт и партийное отношение к делу подскажут и помогут вам установить правильные взаимоотношения. Вы должны работать дружно, взаимно помогать друг другу в работе.

Не будем также писать «кодекса» **взаимоотношений** между начальником политотдела, партторгом, помполитом — с одной стороны, и начальниками треста, управления, полярной станции и капитаном — с другой стороны. **Эти взаимоотношения должны сложиться в процессе работы**. Вы должны запомнить, что вы все творите одно общее советское дело. Помогайте друг другу в работе, и дело пойдет. При всем этом **единоначалие остается твердым и ненарушимым**. Начальник политотдела, партторг, помполит обязаны укреплять единоначалие всеми мерами своего партийного влияния и воздействия. Нужно, чтобы и коммунисты и беспартийные чувствовали, что капитан на корабле — есть полный хозяин, что начальник полярной станции — есть начальник полярной станции, что начальник треста — есть начальник треста, **хозяин, что его приказ — закон**. Даже, если



начальник политотдела с ним не согласен, то и в таких случаях он должен политически обеспечить его приказ (конечно, если он не антисоветский), но одновременно должен телеграфировать сюда о том, что начальником треста, начальником управления или капитаном издан такой-то приказ, с которым он не согласен по таким-то причинам и просит принять соответствующие меры. Но это крайность, которой не будет, если вы государственно, партийно подойдете к каждому вопросу. Повторяю, деловые разногласия не исключены, но не следует раздувать их, не следует делать из какого-нибудь частного единичного разногласия «принципиальную платформу», из-за которой дело будет страдать. Это будет мелочный, мелкий подход. Надо ставить все такие вопросы на действительно деловую принципиальную высоту.

Начальник политотдела, парторг и помполит **должны согласовывать** свою работу с тем руководителем, в системе которого они работают. Ничего плохого не будет, если вы, составив план партработы на месяц или на квартал, покажете его капитану, начальнику станции, треста или управления. Спросите, какие у него в этом отношении соображения, поправки, может быть он с чем-нибудь не согласен, поговорите с ним. Кроме пользы от этого ничего не будет. И эти руководители обязаны, в свою очередь, обо всем информировать вас. О получаемых основных директивах центра вы тоже должны сообщать друг другу, ибо проводить их вам надо совместно.

Не исключено, что вы встретите в работе аппарата сопротивление. Об этом говорит опыт всех политотделов. И этот опыт в своей работе вы должны учесть. Вам придется, может быть, вскрывать такие вещи, как, например, прием на работу, в качестве завхоза Лено-Хатангской экспедиции, Михайлова, который был два раза осужден (один раз на 3 года, другой — на 8 лет) и который и в этой экспедиции похитил 12 тысяч и скрылся. Или возьметесь вы за вопросы недисциплинированности, как, например, в отношении летчика т. Козлова, который, управляя самолетом «М-9», чтобы избежать излучины на Енисее, пошел напрямик и, сев в тайге, разбил самолет. Если вы крепко возьметесь за такие «вещи», то, конечно, кое-где в аппарате «писк» начнется. Ну, и пусть пищат — мы пришли не для комплиментов. В таких случаях сопротивление будет чиновничье, обиженного сановника — «сидел спокойно, а теперь поправляют». Но вы встретите сопротивление и другого порядка, **сознательное**



враждебное сопротивление чужаков. С этим сопротивлением надо бороться крепче и непримиримее, опираясь на массовую работу.

Вот в основном круг работы наших партийных организаций, наших политотделов. Все сказанное в равной мере относится и к комсомольской организации, которая тоже переходит в нашу систему. **Существо всех этих задач**, стоящих перед вами, перед политотдельской системой, заключается в необходимости поднять работу Главсевморпути на еще больший уровень, вкладывая всю свою силу, всю страсть и энергию в решение главной задачи — **обеспечить для социалистического хозяйства страны надежный великий Северный морской путь**. Это главная задача, которую нам поставила партия и которой мы подчиняем все остальные.

Все это, конечно, трудно, трудности есть, но мы смотрим на будущее уверенно, потому что трудность не есть невозможность. А главное, потому что **у нас** есть уже сложившиеся неплохие кадры — энтузиасты и руководители этого великого дела, **у нас** есть уже накопленный опыт борьбы за освоение Советской Арктики, опыт, который знает уже весь мир, и мы обязаны этот опыт закрепить и умножить, **у нас** есть ясная цель и ясный путь, за который мы будем драться, и мы победим. Наконец, во всяком деле решающим моментом являются люди. А вы люди авангардные, вы партийные работники, и если вы по-настоящему, по-большевистски организуете передовиков-ударников, то эти трудности будут бесспорно решены, тем более что и Ленин учил:

«Трудность не есть неисполнимость. Важна уверенность в правильном выборе пути и эта уверенность усиливает стократ революционную энергию и революционный энтузиазм, способные совершить чудеса» (Ленин, том VI, стр. 372).

В своем приветствии, в связи с проходом «Литке» из Владивостока в Мурманск, тов. Сталин, Политбюро, ЦК партии сказали, что:

«В славном походе «Литке» мы видим прочный залог скорейшего превращения арктических пустынь в Великий северный путь нашей Великой Социалистической родины».



Если мы с вами, засучив рукава, развернем полнототдельскую работу, организуем ударников, расставим правильно людей, не будем зазнаваться, будем честно критиковать и исправлять свои недостатки, то в ближайший год-два **Главсевморпуть** сумеет рапортовать партии, стране, мудрому вождю тов. Сталину, что величественная и почетная задача, возложенная на нас, нами, большевиками, и всем арктическим коллективом выполнена.

Уверенности в победе, энтузиазма и энергии в каждом деле мы от вас ждем и требуем.



Г. А. УШАКОВ  
зам. начальника  
Главсевморпути

## ЗАДАЧИ ГЛАВСЕВМОРПУТИ И ПЛАН РАБОТЫ НА 1935 ГОД

Еще недавно на Арктику смотрели, как на ни к чему непригодный территориальный «привесок», где бывают сказочные морозы, где полярные ночи длятся от четырех до пяти месяцев, где невозможен производительный труд. Такое представление об Арктике имело место до революции. Октябрьская революция произвела переворот в представлениях об Арктике. Можно привести один эпизод, великолепно характеризующий то отношение к Арктике, которое имело место два-три десятка лет тому назад. Когда американец Пири, возвращаясь из своей экспедиции, дал президенту Соединенных Штатов Америки радиogramму: «Подношу вам подарок — северный полюс», президент ему ответил: «Благодарю за щедрый дар, но не знаю, что с ним делать».

Однако, уже и тогда были люди, которые предвидели значение Арктики в будущем. Таким человеком был, в первую очередь, Владимир Ильич Ленин. Еще накануне империалистической войны Владимир Ильич высказал мысль, что Арктикой в данный момент мало интересуются потому, что нет технических средств, достаточных для использования ее богатства, но как только эти средства найдутся, начнется борьба за Арктику. Это заявление Владимира Ильича блестяще подтвердилось.

После мировой войны благодаря развитию авиации организуется полеты через северный полюс. Стоило Амундсену опуститься на Аляске, как Италия начинает интересоваться Арктикой, строит дирижабль и снаряжает экспедицию Нобиле. Все это говорит о наличии не только теоретических, но и практических интересов, связанных с проникновением в Арктику. Примеры — острова Врангеля и Земли



Франца-Иосифа — в этом отношении поучительны. На острове Врангеля был поднят английский флаг, правда, не надолго. В 1924 году на острове Врангеля был водружен советский флаг — флаг той страны, которой этот остров принадлежит. Когда Отто Юльевич Шмидт шел на «Седове» строить первую на Земле Франца-Иосифа станцию, то во льдах он обогнал норвежский корабль, который тоже шел строить станцию на этой Земле, чтобы закрепить Землю Франца-Иосифа за Норвегией.

Уже к этому времени стали понимать, что есть возможность практически использовать богатства новой, еще нетронутой территории, хотя все значение Арктики в тот момент еще не было осознано. Только после работ советских исследователей, моряков, ученых и летчиков ярко выявилось ее настоящее значение.

Теперь мы знаем, что в Арктике есть ценные рудные ископаемые. Мы знаем, что в Арктике имеются уголь, соль, нефть, вольфрам, платина, золото, молибден, графит, свинец, цинк, плавиловый шпат, полевой шпат и т. п. Можно продолжать этот список, но сказанного уже достаточно для того, чтобы дать наиболее общее представление о богатствах Арктики. Следует при этом принять во внимание, что многое нам еще неизвестно. Однако, уже то, что мы знаем, позволяет нам ставить вопрос (и этот вопрос поставлен партией и советским правительством) о хозяйственном освоении и промышленном развитии многих арктических районов.

Главсевморпуть создан в 1932 году. Основная задача его была сформулирована таким образом: освоить Северный морской путь в кратчайший срок. Эта задача в такой формулировке стояла вплоть до последнего времени, т. е. до последнего постановления ЦК и СНК СССР в июле 1934 года. К этому моменту мы пришли уже с рядом крупных побед. Первый период нашей работы — 1933 год (только в декабре 1932 года было оформлено создание Главсевморпути) — был организационно-подготовительным. Несмотря на сложность работы, она была проведена достаточно успешно для того, чтобы уже в следующем году мы могли одержать ряд крупных побед.

Вместе с организационно-подготовительной работой в 1933 году началась и непосредственно оперативная деятельность Главсевморпути. Одним из самых крупных достижений этого года является первая прокладка морского грузового пути на Лену, куда впервые были доставлены Северным



морским путем снабженческие грузы. Первоочередной из практических задач по освоению Севморпути в 1933 году были строительство радиостанций и организация связи в Арктике, т. е. строительство полярных станций.

Вскоре после создания Главсевморпути ему было передано от различных организаций пятнадцать полярных станций. В основном это были полуразвалившиеся строения и ветхие установки, часто оснащенные или самодельными передатчиками, которые изобретали радисты, или незначительными искровками. Необходимо было всю эту сеть технически реконструировать и закрепить радиосвязь. Кроме того, надо было расширить сеть, с охватом основных районов всей трасы, так как принятая сеть была целиком сгруппирована в одной западной части громадного участка.

1933 год был переломным в отношении строительства станций в Арктике, а 1934 год заканчивается с огромными успехами.

Крупным достижением 1933 года было также освоение пути в реку Пясину — сюда впервые пошел пароход с экспедицией и доставил груз до Дудинки, в районе которой имеются богатейшие месторождения руды и угля.

1933 год был удачен и по части гидрографических и гидрологических работ. С такой организационной подготовкой Главсевморпуть вступил в 1934 год.

В 1934 г. закрепились сеть полярных станций, которые начали расширяться и реконструироваться в 1933 году. В 1934 году создано семнадцать новых полярных станций, и в настоящее время станциями охвачена вся Арктика.

В 1934 году закрепились сеть полярных станций, которые дения морских операций. Возьмем карту походов 1934 года (см. в конце сборника). Десять лет назад планы этих походов и экспедиций были бы названы фантастическими. Никто бы не поверил в такие возможности. Но 1934 год дал именно такую картину плаваний в прибрежных морях Арктики. Получилась буквально паутина судовых рейсов.

Значительно окрепла и воздушная служба, увеличилось число работающих в Арктике машин. В период челюскинской эпопеи мы видим громадную работу, выполненную на самолетах нашими героями-летчиками, и воочию убеждаемся в огромной роли авиации на севере. Во время летних операций наша полярная авиация закрепляет те успехи, которые были достигнуты зимой на участке Ванкарем — Латерь Шмидта.



К достижениям воздушной службы необходимо отнести установление постоянной воздушной связи между Красноярском и Дудинкой.

До 1934 года полярные самолеты работали без тыловых опорных пунктов. Например, летчик Леваневский после своего знаменитого полета на Чукотку и после перелета оттуда на Лену должен был вести самолет на ремонт чуть ли не в Севастополь. То же самое приходилось делать летчику Алексееву. В 1934 году была заложена первая ремонтная база в Сибири и приступлено к началу строительства портов и угольных баз. Усиленно развиваются начатые в 1933 году разведки в Усть-Ленском порту. Одновременно начато строительство в бухте Тикси и портостроительство на Диксоне.

Наряду с этим сильнее развивалась и хозяйственная деятельность Главсевморпути. Созданные сразу после организации Главсевморпути тресты — Северо-Уральский, охватывающий Обский район, Таймырский, охватывающий нижнее течение Енисея и часть Таймырского полуострова, и Якутский, охватывающий северную Якутию, — расширяют свои работы. В итоге нашей работы за 1933 год и особенно за 1934 год созданы предпосылки для более широкого наступления на Арктику. В понятие освоения Арктики включается уже не только Северный морской путь, но и освоение природных богатств Арктики. Значительно увеличиваются территориальный размах нашей работы и ее содержание, значительно увеличиваются и усложняются наши задачи.

Как база для дальнейшей деятельности, Главсевморпути передаются следующие предприятия: Арктикуголь, Морзверпром, разработки плавикового шпата и полиметаллических руд на Вайгаче, уголь и металл Норильска, уголь на Чукотке и оленеводство всего севера. Эти предприятия входят целиком в нашу систему, в силу чего значительно изменяется хозяйственная физиономия Главного управления Северного морского пути, увеличивается его значение в общей хозяйственной жизни Союза и крайнего севера.

1935 год будет началом великой стройки на севере. Значительные технические средства, которыми мы до сего времени располагали, все же недостаточны для выполнения тех задач, которые поставлены перед Главсевморпутем в настоящее время. Стоит и практически разрешается вопрос о новых технических средствах для работ по освоению Северного морского пути, т. е. о морских судах и, в частности, о



ледоколах. Это естественно, так как и при постановке новых задач основное задание — проложение Севморпути — остается ведущим.

Общая программа по ледоколостроению и судостроению для Главсевморпути составляет 300 млн рублей. В 1935 году на это дело будет затрачено больше 50 млн рублей. При осуществлении программы этого года и последующих лет мы к началу третьей пятилетки будем иметь флот крупных ледоколов и ледокольных судов и целый ряд достаточно крупных морских судов для специальных работ.

Мы имеем уже сейчас некоторые виды хозяйства, о которых можно сказать, что основные работы в этой области закончены и дальше требуется только улучшение, углубление и расширение их.

К такой категории можно отнести сеть полярных станций, которые будут в дальнейшем — после 1935 года — только укрепляться и расширяться.

На некоторых участках Севморпути в 1935 году в основном должно быть закончено и гидрографическое изучение. Я говорю о подходах к великим северным рекам и об исследовании их устьев.

На основании проведенных, преимущественно пионерского характера работ ясно, что необходимо развернуть лесную промышленность Обского севера, горную промышленность Северо-Енисейского края, горную промышленность Якутии и Чукотки, промыслы всего побережья, начиная от Ямальского острова и кончая Чукотским полуостровом, приступить к созданию собственной продовольственной базы (совхоза) для севера, создать речной флот для обслуживания крупнейших речных бассейнов. Вся эта работа должна быть развернута в 1935 году.

Капиталовложения в предприятия, которые частью уже раньше входили в нашу систему, частью же приняты вновь, выразятся в 50 млн рублей, которые уже заверстаны и утверждены. Сверх того на судостроение первой очереди в 1935 году, как говорилось выше, потребуется такая же сумма.

Цифры эти могут показаться незначительными. Однако, всякий, кто интересовался Арктикой и кто знает, какие суммы тратились на нее раньше, поймет огромный размах наших работ, вырисовывающийся на базе этих цифр.

В 1935 году капиталовложения по линии воздушной службы идут, главным образом, на усиление самолетного



парка. Для самолетов намечается большая программа. Навигационная работа, обслуживание экспедиций — от Новой Земли до мыса Челюскина, обслуживание судов в море Лаптевых и экспедиций по Чукотскому побережью, установление постоянной линии до устья Лены, перевод на регулярную работу линии Тюмень—Обдорск и закрепление Енисейской линии, посещение Ямальского полуострова, облет сибирских островов и работа внутри Чукотского полуострова. Самолетный парк значительно увеличится. Потребуется очень много людей и огромная работа, чтобы оборудовать этот парк и использовать его, как следует, в полярных условиях.

Самолеты должны играть большую роль в работе полярных станций; при этом надо помнить, что на территории от 62-й параллели все метеостанции и частично радиостанции передаются в нашу систему.

В системе Главсевморпути создано новое управление — Горнорудное. Кроме руководства предприятиями, которые уже существуют, это управление должно осуществить несколько экспедиций. В первую очередь — в район Енисея и Хатанги — район нефти, наличие которой здесь уже установлено. В текущем году туда были посланы разведочные партии, и скоро мы будем иметь результаты их работы и данные о перспективах добычи нефти в Арктике (на мысе Нордвик). Если мы там будем добывать нефть, то это решит большую проблему. Якутия и, в частности, район Лены задыхаются от недостатка жидкого горючего. Там требуются тысячи тонн горючего, но забрасываются туда лишь сотни тонн, так как доставка горючего морским путем лимитируется недостатком транспорта, а доставка его сухопутным путем очень затруднительна и обходится невероятно дорого. Кроме того, пропускная способность этого пути чрезвычайно слаба.

Наше Горнорудное управление организует Таймырскую экспедицию. Будут развернуты работы и на Вайгаче. Это же управление будет работать и через наши полярные станции, к которым будут прикомандированы геологи.

Хозяйственная деятельность трестов Главсевморпути в основном была деятельностью транспортной. Основная задача ее заключалась в обеспечении морского пути подъездными путями. Теперь к этим трестам переходят и другие отрасли хозяйствования, и они приобретают еще большую комплексность, чем имели раньше.



Создается новый комбинат на Чукотском полуострове — Чукотский комбинат, задача которого освоить и развернуть хозяйственную работу на Чукотке.

В связи с возросшими хозяйственными задачами приходится вести большие транспортные работы. В 1935 году грузооборот по Оби, Енисею и Лене предполагается довести до цифры на 15 процентов больше, чем в 1934 году.

Основными средствами транспорта являются теплоходы и лихтеры.

Лесная промышленность до сих пор играла не самостоятельную, а подсобную роль. Лес добывался для того, чтобы обеспечить наше судостроение, и его не выпускали не только на экспорт, но и на внутренний рынок. План лесозаготовок 1935 года на 87% больше, чем в 1934 году. Это увеличение объясняется и расширением программы деревянного судостроения и развитием нашего лесоэкспорта. Для удовлетворения возросшего спроса на лес, в 1935 году будет заложен Беломорский лесной комбинат, который будет построен в 1937 году.

Увеличивается рыбный промысел, и возрастает продукция нашей консервной промышленности.

Добыча песцов, пушной промысел в целом, значительно увеличивается по сравнению с прошлым годом.

К нам перешло оленеводство. Мы имеем шестнадцать совхозов. поголовье этих совхозов должно сильно возрасти. Теперь перед нами стоит задача не только развить оленеводство, но и перевести его частично на транспортное направление.

То, что говорилось в отношении речного транспорта, в одинаковой степени относится и к оленеводческому хозяйству. Груз, доставленный, например, Севморпутем для Якутии по реке Лене до Усть-Алдана, надо продвинуть дальше, но в тундре транспорт возможен только на оленях.

До сих пор на организацию оленьего транспорта обращалось мало внимания, и оленеводство шло на убыль. Оленье хозяйство иногда рассматривалось только как мясное, а нам надо хозяйство, которое давало бы и мясо и шкуры — и служило транспортом. В этом отношении 1935 год должен стать поворотным.

Несколько слов о Вайгаче. Предполагается, что в 1935 году Вайгач должен, по сравнению в 1934 годом, в несколько раз увеличить добычу плавикового шпата.



Работа очень большая, положение будет напряженное. Однако, имеются все данные для того, чтобы эта программа была выполнена.

Арктикуглю заверстан план добычи угля на 30% больше по сравнению с 1934 годом.

Вот в общих чертах наши наметки по линии капиталовложения и объема той продукции, которую должны дать нам наши предприятия в 1935 году.

План этот велик. Кроме денег, он требует рабочей силы. В этом году в нашей системе будет работать около 30 000 человек. Для нашей огромной территории эта цифра невелика.

Коротко останавлиюсь на предположениях по экспедиционному плану. Выше было сказано о нескольких экспедициях по геологии и геологоразведочным работам. Каков же наш морской план? Предполагаются, как обычно, Карская экспедиция, затем повторение Ленской экспедиции. Впервые предполагается завозить грузы, для снабжения населения, на Цясину; предполагается с запада завозить грузы на Колыму — для Дальстроя, на Чукотку и на Камчатку. Поход в Колыму с запада, т. е. рейсы торговых судов не из Владивостока, а из Архангельска или из Мурманска, является делом новым. На решающих участках пути будут поставлены ледоколы для проводки грузовых судов. «Ленин» и «Ермак» будут обслуживать — один Карское море, другой — пролив Вилькицкого. Третий ледокол — в Восточно-Сибирском море — будет встречать суда, идущие с запада и с востока. Предполагается целый ряд гидрографических экспедиций. В плане заверстана экспедиция в высокие широты — экспедиция по исследованию кромки полярного пака, которая должна пройти к Шпицбергену, чтобы оттуда начать работу, обогнуть Землю Франца-Иосифа, затем, если позволят условия, пройти к северу от Северной Земли и выйти в море Лаптевых.

В 1935 году в полярной навигации будет участвовать до сотни судов — цифра, может быть, небольшая для Черного моря, но большая для Арктики. Не следует забывать, что еще десять лет назад плавание одного нашего ледокола в Арктике было целым событием.

Вот в основных чертах наша работа за прошлые годы и план работы на 1935 год.



Р. Л. САМОЙЛОВИЧ  
директор Всесоюзного  
Арктического института

## ИЗ ИСТОРИИ

# АРКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Прежде чем говорить об исследованиях Арктики, нам следует выяснить — что такое Арктика. Нужно сказать, что самое слово «Арктика» — нерусского происхождения, оно взято от древнегреческого слова «Арктос» — медведь: так древние греки называли круг, проведенный через созвездие Большой медведицы. Называемый иначе арктическим, этот круг включал в себе звезды, никогда не заходящие за горизонт. Дело в том, что еще древние философы, которые в то же время были и астрономами, обратили внимание на то, что на северном небе существуют звезды, которые никогда не опускаются ниже горизонта, и что на небесном своде имеется точка, никогда не изменяющая своего места. С течением времени они заметили, что звезды в своем движении описывают круги вокруг одного неизменного пункта. Этот пункт был назван полюсом.

Мы выяснили, таким образом, происхождение слова Арктика. Каковы же границы арктических или полярных областей? Вопрос о границе Арктики, с точки зрения физико-географической, является до сих пор неурегулированным, ибо в этом отношении имеются немалые трудности. В природе, как известно, не наблюдается резких границ между различными ландшафтными зонами, поэтому и не может существовать точной границы между северными и южными областями. Можно лишь условно остановиться на некоторой линии, которая более или менее удачно будет соответствовать этой границе. Такой линией согласились считать 10-градусную июльскую изотерму: если соединить линией все те точки на северном полушарии, где средняя температура июля равняется  $10^{\circ}$ , то эта линия и будет южной



границей Арктики. Эта линия совпадает с границей тундры и леса. 10-градусная июльская изотерма идет вдоль Мурманского берега, сечет горло Белого моря, проходит по южной части полуострова Канина, поднимается затем севернее и тянется далее в нескольких километрах от Европейского и Азиатского побережий; на востоке, спускаясь к югу, пересекает Камчатку, Охотское море, идет через Аляску и через Канадский север в низовьях р. Мэкензи, через Канадский архипелаг переходит к южной Гренландии, идет через Гренландское море и через Шпицберген к северу Норвегии и Кольскому полуострову.

Центральная часть Арктики занята большим водоемом — Центральным Полярным бассейном, окаймленным венком суши, связанной с двумя континентами — Евразией и Америкой.

Часть Центрального Полярного бассейна, примыкающая к материку, называется Северным Ледовитым морем, которое, в свою очередь, составляет отдельные моря: Баренцево, Карское, Западно-Сибирское, Восточно-Сибирское, Берингово море, море Бофора.

С Тихим океаном Северное Ледовитое море соединяется Беринговым проливом, с Атлантическим — широкими воротами между Гренландией и Шпицбергенем. Между Центральным Полярным бассейном и океанами лежит цепь островов — Алеутские на востоке, Исландия и Фарерские на западе.

Центральный Полярный бассейн совершенно не исследован. Район северного полюса посещался лишь с рекордсменскими целями — Пирри, Бёрдом, Амундсеном, Нобиле. В то же время никто и никогда не бывал в этой области для длительных научных исследований. Именно поэтому мы очень мало знаем о Центральном Полярном бассейне. Нам известно лишь, что он покрыт льдом и что глубины его достигают значительной величины. Так, Амундсен во время своего полета в 1924 году обнаружил глубины до 3700 м, английские же летчики Уилкинс и Эйелсон — свыше 4000 м.

В районе северного полюса глубины нам неизвестны (Пирри при измерении глубины получил около 3000 м, не достав дна), но нужно думать, что они, во всяком случае не меньше величин, указанных выше. Таким образом Центральный Полярный бассейн представляет собою, вероятно, глубоководный водоем.



Что касается южного полюса, то там, в противоположность северному, расположен материк, представляющий собою высокое плато, покрытое льдом. У южного полюса высота плато достигает 3000 м.

На вопрос о том, почему именно мы имеем у северного полюса глубокое море, а в районе южного — высокий материк, ответить весьма затруднительно.

Из геологии нам известно, что материки как бы плавают по расплавленной массе внутренней части нашей планеты и, согласно теории А. Вегенера (погибшего в 1931 году во время своей экспедиции в Гренландии), находятся в движении. Однако, наличие суши или моря в той или иной части земной коры, наряду с другими причинами, обуславливается законами равновесия, или, как говорят геологи, изостазии. Возможно, что именно этими законами обуславливаются особенности строения районов южного и северного полюсов.

Наше представление о физическом строении центральной арктической области сформировалось более или менее правильно лишь за последние десятилетия. Еще сравнительно совсем недавно — в семидесятых годах прошлого столетия — известный немецкий географ Август Петерман защищал с большим упорством свое представление об Арктике как о большом материке, который он рисовал на карте от Гренландии до острова Врангеля. Предполагаемое море образовывало залив, далеко вдающийся в этот материк. Интересно отметить, что Петерман, много повлиявший в свое время на развитие изучения полярных стран, никогда не был в Арктике, подобно тому как знаменитый Жюль Верн создавал свои научно-фантастические романы, не покидая маленького французского городка, в котором он жил.

Я не буду здесь касаться всех физико-географических особенностей полярных областей. Укажу лишь, что наиболее характерным свойством арктического географического ландшафта является наличие льда в течение круглого года как на море, так и на суше. Сплоченность и мощность плывучего льда в полярных морях зависят в конечном счете от климатических факторов и находятся в непосредственной связи с господствующими течениями, ветрами и гидрологическим режимом этих морей.

Иначе обстоит с ледяным покровом, расположенным на многих островах Арктики. Этот лед является несомненным реликтом (остатком) древнего оледенения северного полу-



шария, происходившего в последнюю, сравнительно недавнюю, с геологической точки зрения, четвертичную эпоху. В то время мощный покров льда, распространенный во всей северной части СССР, доходил до Курска и Харькова, так что место, где теперь расположена Москва, принадлежало к подлинной Арктике.

Наиболее типичной страной ледяной зоны в настоящее время является Гренландия. Весь остров, за исключением узкой прибрежной полосы, скрыт под ледяным куполом. Мощность льда при этом достигает, согласно последним исследованиям экспедиции Вегенера, около 2000 м, так что этот огромный остров представляет собою как бы чашу, заполненную льдом. Возможно, что такую блюдцеобразную форму поверхность острова приобрела под влиянием большой тяжести давящего на нее льда.

Небезынтересно здесь отметить тот способ, при помощи которого была определена мощность ледового покрова Гренландии. По предложению проф. Мейнарда для этого был применен сейсмический метод, который состоит в следующем.

На определенном пункте поверхности ледяного покрова производится взрыв при помощи какого-либо взрывчатого вещества. Звуковые волны, получающиеся в результате такого взрыва, распространяются в различных направлениях как по поверхности льда, так и вглубь толщи льда. Если поставить другого наблюдателя в некотором расстоянии от первого пункта с аппаратом, фиксирующим звук, то последний будет отмечен дважды: сначала зафиксировается тот, который достигнет наблюдателя по поверхности льда, затем будет отмечена та звуковая волна, которая, проникнув сквозь лед до коренной породы, будет отражена от нее под тем же углом и, пройдя таким образом более длинный путь, будет уловлена позже первой. Зная разницу во времени между двумя отметками звука, расстояние между пунктами взрыва и наблюдения, при учете угла отклонения звуковой волны, можно без особого труда вычислить, как глубоко подо льдом лежит коренная порода, т. е., иначе говоря, определить мощность ледяного покрова.

Такие же опыты производились во время зимовки на Новой Земле М. М. Ермолаева в 1931/32 г. Они дали весьма интересные результаты. Оказалось, что мощность льда, покрывающего Новую Землю севернее Русской Гавани, дости-



гает почти 300 м, причем в некоторых местах лед лежит ниже уровня моря. Высказывалось даже предположение, что севернее Русской Гавани существует второй пролив, кроме Маточкина Шара, соединяющего Баренцево и Карское моря, но этот пролив находится еще подо льдом. Работами этого года на л/п «Седов», действительно, у северовосточного берега Новой Земли обнаружена глубина до 500 м, что может служить косвенным подтверждением высказанного предположения о наличии пролива.

Кроме Гренландии и Новой Земли, ледяной покров или глетчеры наблюдаются также на Шпицбергене, Земле Франца-Иосифа, на Северной Земле и на Аляске. В самые последние годы даже в северной части Урала были обнаружены небольшие ледники.

Коснемся теперь в самых кратких чертах истории арктических путешествий.

Первое полярное путешествие было предпринято очень давно. В 325—330 годах до начала нашей эры грек *Пифей*, гражданин города Массалина (теперь Марсель), являвшегося центром торговли оловом и янтарем, предпринял путешествие к местам добычи янтаря и олова, вдоль западных берегов Еврѡпы на север, имея в виду, главным образом, торговые цели. Но, будучи хорошим астрономом и мореплавателем и наблюдательным путешественником, *Пифей* дал вместе с тем первые достоверные сведения о Британском архипелаге и о северном побережье Европы. В шести днях пути к северу от Великобритании экспедиция открыла остров или страну, которая впоследствии стала называться «Туле». По мнению *Нансена*, этой страной был западный берег Норвегии в районе Боде, который долгое время считался островом, расположенным севернее 67-й параллели. Сообщение *Пифея* о продолжительности кратчайшего пути к посещенному им месту подходит к этому району. *Пифей* считал, что далее к северу идет непроходимое и туманное море. По указаниям *Страбона* и *Плиния*, Туле лежал вблизи Ледовитого моря, поверхность которого была покрыта кашеобразной массой, по которой нельзя было ни пешком идти, ни плыть на корабле. Возможно, что греческий путешественник натолкнулся на ледяное «сало», т. е. на пластичную тонкую пленку льда, покрывающую обычно поверхность моря при замерзании его или же находящуюся у кромки льда. Именно о районе севернее Туле *Пифей*, по словам



Страбона, утверждает, что там не было «ни земли, ни моря, ни воздуха», но только смещение всего этого, наподобие «легких», где земля и вода и все в целом колеблется и окружает, точно лентой, целое и является непроходимым ни пешком, ни на корабле.

Ни один путешественник древних времен не проникал так далеко на север, как Пифей, который совершил свое плавание более чем за 1000 лет до эпохи викингов. Греческий мореплаватель открыл Британские острова, которые до того времени были известны лишь в южной своей части, Шотландию, Шетландские острова и Норвегию.

Впоследствии нормандские моряки совершали плаванья к Исландии и к берегам Гренландии и были первыми, посетившими побережье Северной Америки. Однако, эти путешествия были лишь случайными посещениями полярных стран.

Только после открытия Америки Колумбом и установления испанцами и португальцами пути в Индию наступило оживление в полярных морях и на омываемых ими берегах. Дело в том, что могущественные государства того времени, как Испания и Португалия, захватили все южные морские пути, ведущие в Индию и Китай. Поэтому молодым капиталистическим странам — Голландии и Англии — ничего другого не оставалось, как искать торговых сношений с этими странами, используя северные морские пути.

Этому намерению, являющемуся результатом назревших экономических потребностей, много способствовало сообщение австрийского посла в России, в XVI столетии, Сигизмунда фон-Герберштейна, что один из притоков большой сибирской реки Оби — Иртыш — вытекает из Китайского озера. Отсюда сделано было заключение, что по этой водной системе можно дойти до самого Китая.

Совокупность вышеуказанных обстоятельств явилась основанием для организации плаваний так называемым Северовосточным проходом, т. е. для проникновения с запада на восток морским путем вдоль северных берегов Европы и Азии, и Северозападным проходом, т. е. с запада на восток вдоль северных берегов Америки.

Джиованни Габотто, генуэзский земляк Колумба, впоследствии натурализовавшийся в Англии как Джон Кабот, совершил в 1497 году первое плавание к северовосточным берегам Северной Америки, открыв Лабрадор и



Ньюфаундленд. Его сын Себастьян Кабот выдвинул проект установления морского северо-восточного пути, который послужил основанием организации торговой компании в Англии для сношений с Китаем.

В 1533 году вновь организованной «Московской компанией» было отправлено три корабля под командой Виллоуби, Ченслера и Бурроу. Но ни одной из этих экспедиций не удалось пробиться дальше Карских Ворот. Виллоуби на обратном пути принужден был зимовать у берегов Кольского полуострова, где все 62 участника погибли от цынги и холода. Ченслер был занесен в устье Северной Двины и отсюда приглашен в Москву, где был принят и обласкан Иоанном Грозным, завязавшим первые торговые сношения между Россией и Англией.

Неудачи, связанные с трудностями плавания во льдах, послужили причиной прекращения попыток англичан проникнуть в Индию и Китай северо-восточным путем. Их инициатива в этом направлении перешла в руки голландских купцов, которыми была обещана награда в 25 000 гульденов за открытие Северо-восточного прохода.

В годы 1594—1597 были организованы три голландские экспедиции, во главе которых стали Най, Тетгалес, Рийп, Гемскерк и Виллем Баренц.

Не имея возможности останавливаться более подробно на всех этих экспедициях, укажу только на замечательное плавание Баренца, побывавшего на Шпицбергене, на Медвежьем острове и на Новой Земле, где ему пришлось в 1596 году зимовать в Ледяной Гавани у Спорого Наволока, на северо-восточном побережье. Зимовка для непривычных к полярному климату голландцев была очень суровой. После девяти-месячного пребывания во льдах корабль был раздавлен. Участники экспедиции отправились обратно на двух шлюпках. В дороге скончались Баренц и один матрос; остальные были спасены русскими, доставившими их с Новой Земли в Печору и оттуда к Семи островам на Кольском полуострове, где путешественники встретились со своими земляками, зимовавшими там во главе с Рийпом, с которым Баренц разошелся за год до этого.

После экспедиции Баренца было предпринято еще несколько бесплодных попыток пройти северо-восточным путем со стороны датчан, голландцев и англичан. Последним было плавание капитанов Вуда и Флага в 1676 году. Один



из кораблей был потерян у берегов Новой Земли, команда его была спасена и возвратилась на втором корабле. После этого случая капитан Вуд превратился из «ревностнейшего поборника Северовосточного прохода в сильнейшего противника оного».

Из голландских экспедиций после Баренца следует отметить плавание Фламинга в 1664 и 1688 годах, который свободно проник в Карское море и прошел его в юго-восточном направлении. Литке по поводу его плавания писал: «Путешествие сие достойно примечания по многим отношениям. Оно доказывает чрезвычайное различие в количестве льдов, встречаемых в разные годы в том же месте, и заставляет предполагать почти несомненно существование земли к NO от Новой Земли, в широте  $81\frac{1}{2}^{\circ}$  и долготе  $79\frac{1}{2}^{\circ}$ ». Особенно замечательно утверждение Литке, справедливо сомневавшегося в некоторых данных Фламинга, что, однако, «в главных обстоятельствах, как например, в существовании островов или мелей на NO от Новой Земли, хотя, может быть, не в таком расстоянии, кажется сомневаться нельзя».

Не является ли открытие острова Визе в 1930 году и обширных мелководий в 1932—1934 годах подтверждением этого соображения Фламинга, а затем Литке?

Со времен путешествия Вуда мысль о проникновении морским путем на восток заглохла.

В России того времени Михайло Ломоносов, величайший ученый того времени, выходец из Архангельской деревни, настаивал на осуществлении Северовосточного прохода.

Но освоение сибирских берегов и самой Сибири и проникновение на восток до Берингова пролива и Охотского моря шло совсем другими путями.

В истории старой России сыграл необыкновенно важную роль маленький лесной зверек, который отличался от других лесных обитателей замечательной красотой своей шкурки. Охота на соболя (так называется этот зверек), добыча пушнины или «рухляды», как ее тогда называли, послужили причиной стремления к завоеванию Сибири и Дальнего Востока.

В 1581 году атаман вольных казаков, «людей буйственных и храбрых предобрых воинов», ядро которых составляли беглые люди, т. е. люди, бежавшие от гнета бояр и государ-



ства в широкие донские, приволжские и уральские степи, дал бой сибирскому царьку Кучуму на Иртыше, в расстоянии 3 км вверх от впадения в него реки Тобола. Кучум был разбит наголову. С этого времени началось быстрое завоевание сначала западной, а потом и восточной Сибири. В погоне за добычей, по преимуществу за соболем, казаки уже через шестьдесят с лишним лет оказались у берегов Тихого океана, когда в 1643 году Василий Поярков достиг Амура и сообщил первые сведения о Шантарских островах. Через три года Исай Игнатьев прошел из Колымы в Чаунскую губу, а в 1647 году казак Семен Дежнев обогнул Чукотский полуостров и, потерпев крушение у Анадыря, в 1649/50 году построил здесь острог (крепость), в котором оставил 25 человек.

Быстрота продвижения казаков по бесконечным пространствам Азиатского материка станет еще более разительной, если вспомнить, что переселенцы в Северную Америку в течение 250 лет едва продвинулись до ближайших гор.

В то время как казаки проникали в Сибирь через Урал, архангельские поморы в XVI и XVII столетиях совершали плаванья морским путем из Печоры в устья рек Оби и Енисея, т. е. на деле осуществляли тот путь, который не могли преодолеть англичане, голландцы и датчане. Прекрасные мореходы, уроженцы сурового северного края, всю жизнь проводившие в борьбе со льдами и холодом, поморы проходили из Печоры до Мангазеи, города, основанного на реке Таз, в течение трех-четырех недель, переская Ямал волоком.

Поморы, как и казаки, вследствие недостаточного развития письменности и отсутствия соответствующих знаний, не могли представить достоверных сведений и карт посещавшихся ими местностей. В частности, возникал вопрос о соединении Азиатского материка с Америкой. Хотя Семен Дежнев еще в 1647—1654 годах обогнул Чукотский полуостров, но только с начала XVIII столетия было начато исследование сначала северо-восточной, а потом и всей северной части Европейского и Азиатского севера.

В 1725 году Петр I отправил Беринга для открытия северного берега Америки, которая впоследствии была посещена Гвоздевым в 1730 году.

Исключительно важную работу по описи берегов северного побережья провела так называемая «Великая северная



экспедиция», продолжавшаяся с 1733 по 1744 год и являвшаяся по тому времени грандиозным предприятием. Она была разбита на пять отрядов, которые, в результате десятилетней напряженной работы, впервые исследовали большую часть побережья материка от Архангельска до Берингова моря. Несмотря на несовершенство тогдашних приборов и инструментов, участниками экспедиции были произведены съемки берегов и гидрографические работы с такой точностью, что и ныне, через 200 лет, они являются главной основой составления карт северных берегов нашей страны.

Эта же экспедиция окончательно установила существование пролива между Азией и Америкой.

По поводу успехов ее известный немецкий географ Гельвальд писал: «Эта экспедиция, продолжавшаяся десять лет и составляющая начало путешествий с научной целью к северу Сибири, может быть поставлена наравне с величайшими предприятиями всего света и всех времен, как, например, с роскошно снабженной со стороны Англии экспедицией Франклина. Даже более того: по обширности поприща, на котором ей предстояло действовать одновременно, в истории географических открытий ничего подобного ей нельзя назвать».

Вследствие косности чиновников царского режима, более ста лет отчеты участников экспедиции покоились в разных архивах.

Была и другая сторона этого большого предприятия. Во время работ экспедиции был введен палочно-военный режим по отношению к рядовым ее участникам, и дело доходило чуть ли не до открытого возмущения. «Случался, однако же, ропот в команде — слышались от некоторых нижних чинов нерегулярные и непристойные слова, усмирявшиеся кошками». Тяжелой участи подвергалось и местное население. Оно было обложено тяжелыми натуральными повинностями, целые районы Сибири были разорены, жители их стали нищими, а многие из них умирали от непосильной работы.

В дальнейшем экспедиции носили случайный характер, утверждались без всякого плана и проводились от случая к случаю.

Район Берингова пролива был исследован Крузенштерном (1803—1806 гг.), Биллингсом (1785 г.), Сарычевым, Врангелем, Анжу (1820—1824 гг.). Литке (1821—1824 гг.) во время своего четырехкратного



путешествия описал часть берегов Европейского севера и Новой Земли.

После этого периода экспедиционных исследований разрешение вопроса о Северовосточном проходе замерло на полтора столетия, и только шведская экспедиция на судне «Вега» во главе с А. Норденшельдом (1878—1879 гг.) вернулась к решению этой задачи. Норденшельд прошел со своими спутниками Северовосточным проходом, но принужден был в пути зимовать в Колучинской губе на Чукотском полуострове.

Попытка пройти тем же путем с востока на запад в одну навигацию, предпринятая ледокольными судами «Таймыр» и «Вайгач» в 1913 и 1914 годах, также кончилась неудачей: суда зазимовали в районе западного Таймыра. Наконец, плавание норвежца Амундсена на м/с «Мод» продолжалось, с некоторыми перерывами, с 1920 по 1924 год и сопровождалось двумя зимовками.

Так было до Октябрьской революции. За две сотни лет едва можно насчитать пару десятков исследовательских экспедиций, и вот почему до Октябрьской революции наши познания о дальнем севере были весьма скудны.

Но уже в первые же годы научно-исследовательской деятельности во время советской власти стало совершенно ясным, какую огромную роль наш север, ближний и дальний, может сыграть для всей страны, для ее социалистического хозяйства.

В кратчайший исторический срок многие районы севера стали совершенно неузнаваемы. Кто не слышал о городе Мурманске, построенном в том районе севера, который до революции влачил самое жалкое существование! Теперь мы здесь имеем первоклассный порт, центр рыбной и рыбообрабатывающей промышленности.

Возьмем центральный район Кольского полуострова, область месторождений апатита. На берегу озера Вудъявр возникла горная промышленность и вырос новый город, имеющий сейчас несколько десятков тысяч жителей. Город расположен в том месте, где еще несколько лет тому назад жило только несколько лопарей. Экспедициями нашего Института, работавшими совместно с Всесоюзной Академией наук, открыты запасы апатита в 600 млн тонн.

Если перекинуться от Кольского полуострова на восток к низовьям Енисея, то здесь мы увидим новое поселение—



Игарку, город, тоже возникший всего несколько лет тому назад и насчитывающий сейчас 12 000 жителей. Игарка является в настоящее время центром лесоэкспортной промышленности Енисейского бассейна.

Всего два года тому назад экспедицией Главсевморпути основан новый порт в устье реки Лены, в бухте Тикси. Там живет теперь не более 250 человек, но этот населенный пункт имеет все шансы на быстрый рост, в связи со значением этого района в качестве выхода для Якутии в море и с открытием нефти в близлежащем районе восточного Таймыра. Словом, мы видим, что наличие благоприятных политико-экономических условий способствует расцвету тех местностей, которые еще недавно считались недоступными.

Как обстоит дело с Ледовитым морем и арктическими островами? Стоит только посмотреть на новейшую карту Советской Арктики, чтобы понять, каких успехов мы здесь достигли. На карте появились новые острова, которые раньше не были известны; на островах построены десятки новых станций, моря изоборождены советскими кораблями.

Революционизированы самые методы плаваний в арктических морях. Вместо пассивных кораблей стали применяться активные суда, способные бороться с грозным и сильным врагом в Арктике — пловучим льдом.

После экспедиции на «Красине» в 1928 году, закончившейся спасением участников итальянского арктического полета, стало очевидным и значение ледоколов и авиации в деле изучения и освоения полярных областей.

В 1929 году, под начальством О. Ю. Шмидта, на л/п «Седов» была направлена большая экспедиция на архипелаг Земли Франца-Иосифа, построившая там самую северную в мире геофизическую лабораторию с радиостанцией. В 1930 году, под тем же руководством, была достигнута Северная Земля, где была оставлена группа зимовщиков под начальством Г. А. Ушакова. Последний, совместно с Н. Н. Урванцевым, произвел там исключительной важности работу.

В 1931 году в числе прочих экспедиций была организована Международная экспедиция на «Цепелине». Хотя она носила международный характер, но руководящую роль в этом полете сыграли советские ученые.

Основных успехов в Арктике СССР добился в последние годы, когда, после прохода «Сибирякова» Северным морским



путем в одну навигацию, освоение этого пути было поставлено перед полярниками как стержневая, неотложная оперативная задача.

1932 год является, в силу этого, годом историческим и переломным в деле изучения и освоения Советского сектора Арктики.

После победы «Сибирякова» постановлением правительства было организовано Главное управление Северного морского пути.

Мы видели, что самый характер исследований и методы их проведения в жизнь коренным образом изменились при советской власти. Стали широко применяться ледоколы, ледокольные пароходы, самолеты, вездеходы. Выросла густая сеть стационарных полярных станций.

Здесь не приходится говорить о тех успехах, которые нами достигнуты за 1933 и 1934 годы в Советской Арктике. В результате замечательной экспедиции на «Челюскине» и героической деятельности летчиков, Главное управление Северного морского пути постановлением правительства еще более укреплено и функции его значительно расширены. Поход «Литке» в этом году доказал еще раз проходимость Северного морского пути.

Задачи наших экспедиций еще более расширились и неизбежно приняли более углубленный характер. Всю научно-исследовательскую деятельность на крайнем севере нам предстоит перестроить таким образом, чтобы она соответствовала тем практическим задачам, которые поставлены перед Главсевморпутем. Мы, научные работники, приурочивали нашу работу и до сего времени к практическим задачам. Но самые задачи, стоявшие перед нами, не были столь значительны, как это имеет место теперь. Мы не можем отказаться от экспедиционных исследований, но самое серьезное внимание мы должны уделить систематическому усилению научно-исследовательской деятельности на наших стационарных полярных станциях и на научно-исследовательских базах.

В настоящее время Советский Союз по праву признан страной, руководящей делом арктических исследований. Об этом признании свидетельствуют как выступления многих видных иностранных полярников в печати, так и систематические приглашения советских арктических исследователей за границу, для докладов и участия в международных конгрессах.



Не подлежит сомнению, что соединенными усилиями всех работников Главсевморпути мы не только удержим за собою по праву завоеванное место, но и превзойдем все сделанное нами до настоящего времени.

---



В. Ю. В И З Е  
зам. директора  
Всесоюзного  
Арктического института

## О К Е А Н О Г Р А Ф И Я    А Р К Т И К И

Океанография есть комплексная наука, изучающая мировой океан и причлененные к нему моря. Главными предметами океанографии являются гидрология, геология и биология моря.

Арктика есть часть земного шара, расположенная вокруг северного полюса. Раньше Арктику обычно ограничивали с юга северным полярным кругом. Но такое определение Арктики не вполне точно потому, что в этом случае, например, южная часть Гренландии, покрытая вечным ледяным покровом, исключается из Арктики, а северная Скандинавия и Кольский полуостров, где возможно даже земледелие, входят в Арктику. Поэтому в настоящее время за южную границу Арктики принято считать 10-градусную июльскую изотерму. Иными словами, вся та часть земного шара, которая лежит к северу от линии со средней температурой июля в 10°, и есть Арктика. В Советском секторе Арктики 10-градусная июльская изотерма проходит почти по берегу материка, причем к северу остаются все острова Ледовитого моря и выступающие на север полуострова.

Громадная часть Арктики занята морем, которое называют Северным Ледовитым океаном. Но океаном это море назвать нельзя потому, что оно много меньше любого из трех океанов (Индийского, Атлантического или Тихого). В настоящее время его называют Северным Ледовитым морем. Это море представляет собою не что иное, как большой залив Северного Атлантического океана. В основном, Северное Ледовитое море заполнено водами, которые проникают в него через большой пролив между Скандинавией и Грен-



ландией. В это море стекают также значительные массы вод с суши, которые главным образом приносятся сибирскими реками и в меньшей степени — реками Северной Америки.

Большая часть Северного Ледовитого моря представляет собою впадину, в которой глубина превышает 3000 м. Наибольшая глубина в Северном Ледовитом море была измерена Вилькиным к северу от Берингова пролива (5625 м).

Окраинные части Ледовитого моря расположены на так называемой континентальной отмели, представляющей собою непосредственное продолжение материка и резко обрывающейся на севере (так называемый континентальный обрыв).

На этой континентальной отмели и расположены те моря, которые омывают с севера берега нашего Союза. В Советском секторе Арктики различают пять морей. Самое западное из них — Баренцово море, которое с запада имеет границей линию, идущую от Нордкапа к южному мысу Шпицбергена, с востока — линию, идущую от северной оконечности Новой Земли к восточной части Земли Франца-Иосифа. Из всех наших арктических морей это море самое глубокое: в среднем глубина его составляет 200—300 м.

К востоку от Баренцова моря лежит Карское море, которое имеет восточной границей Северную Землю, а с севера ограничивается, примерно, линией, идущей от северной оконечности Северной Земли к мысу Желания.

Далее на восток расположено море Лаптевых, имеющее западной границей Северную Землю и берег материка, а восточной границей — Новосибирские острова. Северную границу этого моря образует континентальный обрыв, положение которого здесь еще не определено. Все море Лаптевых сравнительно мелко, кроме крайней северной его части.

Далее на восток расположено Восточно-Сибирское море — самое мелкое из арктических морей.

Восточной границей Восточно-Сибирского моря является линия, идущая от мыса Якан к острову Врангеля.

Самое восточное море из наших арктических морей — Чукотское море, расположенное между островом Врангеля и меридианом мыса Барроу на Аляске. Таким образом, только часть Чукотского моря входит в территориальные воды СССР.

Гидрологический режим Северного Ледовитого моря в основном определяется водами, вливающимися в него со стороны Атлантического океана и стекающими с материка.



В северо-восточной части Северного Атлантического океана существует мощное течение, которое обычно называется Гольфстремом, или Гольфстримом, но которое правильнее называть Атлантическим течением.

Это течение подходит к берегам Норвегии, вдоль которых движется на север. К северу от Норвегии течение разделяется на две ветви. Более мощная ветвь идет на север, вдоль западных берегов Шпицбергена; другая ветвь, которая называется Нордкапской, входит в Баренцево море. К северу от Шпицбергена идут теплые атлантические воды. Обладающие большой соленостью и, вследствие этого, более тяжелые, чем поверхностные воды Полярного бассейна, они начинают опускаться вниз. Там, где эти атлантические воды находятся на поверхности, они оказывают громадное климатическое воздействие. С того же момента, когда теплые воды Атлантического течения начинают опускаться вниз, они уже никакого согревающего влияния на атмосферу не оказывают и, таким образом, перестают быть климатологическим фактором. Экспедиция на «Фраме» обнаружила в высоких широтах Полярного бассейна ( $80-85^{\circ}$  N) теплые атлантические воды на глубине от 200 до 600 м. Весьма возможно, что теплые атлантические воды, мощностью около 400 м, характерны для всего Полярного бассейна.

Ниже этой теплой воды находится холодная вода сравнительно большой плотности, наверху же расположена тоже холодная вода, но обладающая малой соленостью, а потому и малой плотностью. Верхний слой холодной воды, который совершенно изолирует теплую атлантическую воду от воздуха, является характерным для Полярного бассейна. Происхождение этой поверхности воды — сравнительно малой плотности — ясно. Она образована смешением речной воды, которая поступает в Ледовитое море с суши, с атлантической водой.

Если, с одной стороны, происходит непрерывный приток воды из Атлантического океана в Ледовитое море, то где-то должен быть и сток воды. Этот сток воды имеет место, главным образом, между Шпицбергенем и Гренландией. Здесь поверхностные воды Ледовитого моря устремляются вдоль восточных берегов Гренландии и, в конечном итоге, вливаются в Атлантический океан. Таким образом, происходит непрерывный водообмен между Ледовитым морем и Атлантическим океаном. Ледовитое море имеет ворота и в сторону



Тихого океана — Берингов пролив. Но, вследствие узости и сравнительно небольшой глубины этого пролива, он играет в балансе вод Ледовитого моря только ничтожную роль.

Чрезвычайно важной для нас является вторая Нордкапская ветвь Атлантического течения, которая входит в Баренцово море между Нордкапом и Шпицбергенем.

Проходя недалеко от берегов Мурмана, она обуславливает сравнительно мягкий климат Мурманского побережья, в результате чего здесь имеются гавани, не замерзающие в течение всей зимы. Этой же ветвью обусловлено и сравнительное богатство животной жизни Баренцова моря. В отношении ихтиофауны — это самое богатое из наших арктических морей.

В Баренцовом море Нордкапское течение разделяется на несколько ветвей. Наиболее мощная ветвь идет на восток по направлению к Новой Земле, затем заворачивает на северо-восток и образует в центральной части моря большой вихрь, в котором воды движутся против часовой стрелки.

Сравнительно небольшая ветвь доходит до северных берегов Новой Земли, идет на восток, но вскоре затем опускается вниз.

Следы атлантических вод проникают через Карские Ворота в Карское море, но здесь, перемешиваясь с холодными водами Карского моря, быстро исчезают.

Вообще же атлантические воды, характеризующиеся относительно высокой температурой и большой соленостью, доходят в поверхностных слоях только до Новой Земли, которая является как бы экраном, препятствующим дальнейшему проникновению атлантических вод на восток.

Одним из наиболее характерных признаков Северного Ледовитого моря является то, что это море почти на всем своем пространстве покрыто льдом — отсюда и его название. По своему характеру лед, который покрывает Ледовитое море, может быть разделен на три категории.

Первым видом является неподвижный ледяной припай, расположенный около берегов и обычно исчезающий в середине лета. Есть, впрочем, и такие районы, где береговой припай держится в течение круглого года. Так, например, известны случаи, когда проливы между островами Северной Земли не вскрывались в течение всего лета.

Ширина припая в Советском секторе Арктики весьма разнообразна. В западной части этого сектора припай редко до-



стигает ширины более 20 км, тогда как в море Лаптевых и в Восточно-Сибирском море неподвижный припай имеет зимой ширину до 500 км.

Второй тип льда Полярного моря — это полярный пак, покрывающий всю центральную часть Ледовитого моря и представляющий собою многолетний торосистый лед, через который до сих пор не удавалось пройти ни одному судну.

Средняя толщина полярного пака обычно принимается равной 5 м, но эта величина, основывающаяся на глазомерной оценке, весьма проблематична. Вообще о природе полярного пака мы знаем очень мало.

Между припаем в зимнее время (или открытой водой в летнее время) и полярным паком находится полоса льда, которую иногда называют «дрейфующим арктическим льдом». Эта полоса льда имеет для нас особенно большое значение, с одной стороны, в навигационном отношении, с другой стороны — потому, что южные границы арктического льда обнаруживают большие колебания, которые оказывают воздействие на климат. Поэтому изучение южных границ арктического льда особенно важно.

Среднее многолетнее положение южной границы арктического льда выявлено только в самой западной части нашего Арктического сектора — в Баренцовом море. Для этого же моря мы имеем также длительные наблюдения над перемещением южной кромки льдов. Такие перемещения бывают прежде всего в зависимости от времени года. Наиболее южное положение кромка льдов занимает в апреле, после чего она начинает постепенно отходить на север, занимая максимально северное положение в сентябре, когда уже начинается образование нового льда и когда граница льда опять снижается к югу.

Кроме годовых колебаний южной границы, льды испытывают весьма сильные колебания из года в год. Бывали случаи, когда арктические льды Баренцова моря подходили почти вплотную к берегам Мурмана и Норвегии. С другой стороны, случались и такие годы, когда в августе все Баренцово море было свободно от льдов и льды держались только к северу от Земли Франца-Иосифа. Таким образом, колебания кромки льдов в Баренцовом море достигают очень больших размеров.

Для планирования полярного мореплавания чрезвычайно важно заранее предвидеть состояние льдов. Попытки ледовых



прогнозов были сделаны впервые у нас — в Советском Союзе, причем вначале только для Баренцова моря. В дальнейшем, по мере исследования других наших морей, ледовые прогнозы стали распространяться на восток. Методика ледовых предсказаний в настоящее время не является еще единой, совершенной, а самые предсказания далеко не удовлетворяют оперативных запросов.

Тем не менее, то, что уже сделано в этом направлении, является большим шагом вперед, и, правда, крайне общую картину ледовитости наших полярных морей мы можем иметь, примерно, в конце апреля и в мае. Детали в распределении льдов поддаются прогнозу, конечно, труднее.

Для «Сибирякова», который плавал Северным морским путем в 1932 году, был дан прогноз, что на большей части его пути состояние льдов будет благоприятным. В действительности так оно и было, и тяжелое состояние льдов было встречено только в Чукотском море.

Подтвердился также прогноз, данный перед походом «Литке».

Ледовые прогнозы имеют не только навигационное значение, но важны и для метеорологических прогнозов, так как выяснено, что существует связь между положением южной кромки льда в Баренцовом море и погодой в европейской части Союза. Такая же связь существует и с температурой воды в Баренцовом море, а потому систематические наблюдения над температурой воды имеют большое значение. В настоящее время в Баренцовом море такие систематические наблюдения (гидрологические разряды) производятся по Кольскому меридиану.

Начиная с 1920 года наблюдается очень резко выраженное отступление льдов на север, вместе с повышением температуры воды, в приатлантической части Арктики. Интересно, что, в связи с малой ледовитостью и повышенной термикой атлантической части Арктики, в некоторой степени изменилась и фауна Баренцова моря. Так, например, до революции около западных берегов Новой Земли трески в промысловом количестве не было обнаружено. В настоящее время треска доходит до самой оконечности Новой Земли и заходит даже в Карское море. Совершенно аналогичное явление проникновения трески на север наблюдается у западных берегов Гренландии.



Резкое уменьшение ледовитости арктических морей, конечно, является чрезвычайно благоприятным фактором для навигации.

Планируя навигацию в Арктике, никогда нельзя упускать из вида, что наши большие арктические экспедиции последних лет происходили, в большей своей части, под знаком относительно благоприятного ледового состояния. Необходимо помнить, что могут случиться годы гораздо более тяжелые, чем многие из тех, в течение которых протекала до сих пор работа советских арктических экспедиций.

Это не значит, конечно, что при тяжелом ледовом состоянии наши арктические моря будут закрыты для навигации. Но трудностей будет встречаться, несомненно, еще больше.

Уменьшение ледовитости наблюдается только в той части Советского сектора Арктики, которая прилегает к Атлантическому океану. К востоку от Северной Земли резких отклонений состояния льдов в благоприятную сторону не замечено, а на крайнем востоке — в Чукотском море — как будто наблюдается даже обратное явление — увеличение ледовитости.

Ввиду большого значения установления навигации в советской части Ледовитого моря, важность изучения этого моря очевидна.

Наиболее изученным является Баренцево море; значительно хуже изучено Карское море, а о морях, лежащих к востоку от последнего, мы знаем еще очень мало. Что же в первую очередь важно знать для целей навигации?

Прежде всего нам нужно изучить льды, которые представляют наибольшее затруднение для мореплавания. Систематические наблюдения над состоянием льдов у нас до сих пор еще не поставлены, если не считать небольших районов, прилегающих к полярным станциям. Но наблюдения над льдом со станций не могут дать ясного представления о режиме льдов в открытом море. Даже больше того: нередко сведения о состоянии льдов, сообщавшиеся с полярной станции, вводили мореплавателей в заблуждение.

Серьезным методом изучения льдов была бы посылка специальных судов для систематического обследования положения южной границы льдов. Такие обследования должны производиться на всем протяжении Советского сектора Арктики.

Кроме судов морских, для изучения распространения льда и его динамики, конечно, с большим успехом могут



быть применены самолеты. До сих пор самолеты применялись для изучения льдов в весьма ограниченных размерах, а именно только в целях обслуживания отдельных судов. Систематического накопления данных о льдах самолеты до сих пор не производили. Эта задача, помимо оперативного обслуживания судов, должна быть включена в программу авиобаз при полярных станциях.

Весьма важным является изучение физических, механических и химических свойств льда. В этом отношении дело обстоит неблагоприятно, и наука еще не в состоянии полностью удовлетворить те запросы, которые в этом отношении ставятся кораблестроением.

Чрезвычайно важным для арктической навигации является изучение морских течений. С одной стороны потому, что перемещение льдов, помимо ветра, определяется морскими течениями, с другой стороны потому, что знание течений необходимо для правильного исчисления места корабля, особенно в условиях пасмурного полярного лета, когда возможности для астрономического определения места судна вообще редки.

Практика наших полярных плаваний показала, что расхождения между счислимым и действительным местом корабля, обусловленные течением, иногда достигают 50 миль и более.

Один из наиболее часто применяемых методов изучения морских течений состоит в том, что море, или какой-нибудь участок моря, покрывается целой сетью так называемых гидрологических станций, на которых на различных горизонтах (обыкновенно на глубине 0,5, 10, 20, 25, 50, 70, 100 м и т. д.) измеряются температура воды и соленость, а также ряд других элементов (содержание кислорода, фосфора, щелочность и т. п.). Температура и соленость определяют плотность воды. Зная плотность воды на различных станциях, можно, путем так называемого динамического метода, определить движение водяных масс, т. е. получить так называемую динамическую карту течений.

Этот метод покрытия моря сетью глубоководных гидрологических станций, который можно назвать динамической съемкой моря, является основным для определения морских течений. В настоящее время этим методом изучены только течения Баренцова моря, для которого составлена динамическая карта, основывающаяся на достаточном мате-



риале глубоководных станций. В самые последние годы (1933—1934) значительный материал по глубоководным наблюдениям был добыт и для Карского моря, но полной динамической карты течений для этого моря мы еще не имеем. В морях Лаптевых и Восточно-Сибирском такие работы почти еще не начаты, а в Чукотском море сбор материала для динамической карты закончен только в этом году экспедицией ледокола «Красин».

Существует еще другой способ определения течений — способ непосредственных наблюдений. Для этого обычно служат или так называемые поплавки Митчеля, или вертушка Экмана-Мерца.

Затруднительность определения течений путем непосредственных наблюдений состоит в том, что, для того чтобы получить представление о постоянно действующем морском течении, необходимо наблюдать течения в продолжение большого промежутка времени. Дело в том, что в океанах и морях, помимо постоянных течений, существуют течения приливо-отливные, которые обычно меняют свое направление два раза в сутки, а также временные течения, вызванные ветром.

Приливо-отливные течения играют большую роль для навигации; изучены они еще чрезвычайно мало, главным образом, вследствие затруднительности производства наблюдений. Для того чтобы иметь хотя бы приблизительное представление о приливо-отливных течениях, нужно в одном и том же месте производить наблюдения по меньшей мере в течение 13 часов. Чтобы получить полную и достаточно верную картину приливо-отливных течений в какой-либо точке, необходимо производить непрерывные наблюдения со стоящего на якоре судна в течение 15 суток.

Важный элемент, который следует изучать, — это колебания уровня моря. Эти колебания обуславливаются, с одной стороны, теми же приливами и отливами, с другой стороны — ветрами (сгоны и нагоны). Приливо-отливные колебания уровня достигают у нас в Арктике наибольшей величины у берегов Кольского полуострова. В Карском море эти колебания значительно меньше. Сравнительно велики приливо-отливные колебания уровня моря в Хатангском заливе и в море Лаптевых, далее же на восток они сильно уменьшаются, достигая в Чукотском и Восточно-Сибирском морях миниатюрной величины в несколько сантиметров.



Сгоны и нагоны являются весьма важными факторами для навигации. Больших размеров они достигают в устьях больших сибирских рек (Колымы, Индигирки, Лены и других). Возможность вхождения корабля в устья рек нередко определяется наличием нагона, а потому предсказание нагонов и сгонов в устьях рек приобретает большое практическое значение. Для выработки же надежного метода предсказаний сгонов и нагонов необходимы длительные систематические наблюдения над этим явлением.

Наблюдения над гидрологическим режимом Ледовитого моря производится у нас как со станций, так и с экспедиционных судов. Нужно сказать, что если станция не обладает соответствующими пловучими средствами, то ее гидрологические наблюдения немногочисленны, за исключением наблюдений над уровнем и, может быть, наблюдений над состоянием льдов. Практикующееся же в настоящее время на некоторых станциях измерение температуры воды с берега — никакого значения иметь не может.

Между тем, если станция снабжена пловучими средствами и наблюдатель имеет возможность отъехать на боте на расстояние в 5 миль и более, то может быть получен ценный материал для изучения гидрологического режима моря.

Особо большое значение имеют исследования, которые производятся с судов в открытой части моря. Мы используем для изучения моря почти все суда, плавающие у нас в Арктике, но, кроме того, совершенно необходимо организовывать специальные научно-исследовательские морские экспедиции. Только такими экспедициями можно добыть весь тот материал, который нам нужен для того, чтобы иметь отчетливую картину режима моря.



Э. Ф. КРАСТИН  
начальник Морского  
управления Главсевморпути

## РАБОТА МОРСКОГО ФЛОТА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

Колоссальные естественные богатства нашего Советского севера, расположенные по всему побережью Северного Ледовитого океана и по сибирским рекам, начиная от Оби, Енисея, Пясины, Хатанги, Лены, Колымы и т. п., не могут быть освоены и использованы без разрешения транспортной проблемы на севере.

Важнейшим звеном всей проблемы транспорта на севере безусловно является морской транспорт, и это не только потому, что морской транспорт обеспечивает освоение природных богатств и включает их в общий баланс естественных ресурсов советского хозяйства, но и потому, что морским транспортом мы разрешаем задачу освоения Северного морского пути. Мы получаем новый и кратчайший водный путь для связи западной части нашего Союза с восточной.

Здесь целесообразно будет привести небольшую табличку морских расстояний севера, которая очень показательна:

Архангельск — Юшар . . . . .	691 миля <sup>1</sup>
Юшар — Диксон . . . . .	480 "
Диксон — Челюскин . . . . .	465 "
Челюскин — Тикси . . . . .	630 "
Тикси — Колыма . . . . .	654 "
Колыма — Провидение . . . . .	865 "
Провидение — Петропавловск . . . . .	1150 "
Петропавловск — Владивосток . . . . .	1410 "

6345 миль

<sup>1</sup> Морская миля равна 1,852 км или 1,15 английской статутной мили.  
(Примеч. редакции.)



Таким образом, общее расстояние морского пути от Архангельска до Владивостока составляет 6345 миль, расстояние от Одессы до Владивостока равно 9300 милям.

Последний путь весьма неудобен не только своим большим расстоянием, но и рядом других разнообразных причин, в том числе и тем, что он целиком проходит через чужие, иностранные воды.

Говоря об экономических преимуществах Северного морского пути, необходимо указать еще, что грузы, идущие из Владивостока на Ногаево, Сахалин, Петропавловск, Колыму и т. п., доставляются на Дальний Восток из центральной части Союза морем или крайне перегруженной железной дорогой. Если учесть эти обстоятельства, то выгоды использования Северного морского пути, особенно для завоза грузов на Колыму и на побережья Восточно-Сибирского, Чукотского и Берингова морей, становятся совершенно ясными.

История мореплавания на дальнем севере знает чрезвычайно много попыток использования Северного морского пути в целях коммерческого, торгового мореплавания. Чрезвычайно образно пишет об этом О. Ю. Шмидт, вспомнив купца Сибирякова и других. Им оказалось не под силу освоение этого пути, но советская власть сумела не только поставить проблему использования Северного морского пути, но и реально обеспечить ее успешное разрешение.

Первое постановление правительства о Главсевморпути было принято 17 декабря 1932 года, вскоре после исторического похода «Сибирякова», совершившего в одну навигацию переход с запада на восток. В этом постановлении говорится: «Поставить перед Главсевморпутем задачу проложить окончательно Северный морской путь от Белого моря до Берингова пролива, оборудовать этот путь, содержать его в исправном состоянии и обеспечить безопасность плавания по этому пути».

Здесь очень коротко, но ясно поставлены задачи по освоению Северного морского пути. Это постановление и легло в основу дальнейшей работы Главного управления Северного морского пути.

После исторического похода «Сибирякова» работа на севере начала развиваться с исключительной быстротой. Для того чтобы получить представление о размахе этой работы, достаточно упомянуть поход «Челюскина», встречный сквоз-



ной поход «Литке» совершенный в одну арктическую навигацию, работу «Красина», «Ермака» и участие в навигации 1934 года в нашей работе на морях севера 85 морских советских и иностранных судов.

Достигнутый нами за последние годы объем морских операций на севере убедительнее всего доказывает, насколько правильно была поставлена правительством задача по освоению Северного морского пути и насколько успешно мы сумели уже теперь разрешить ее. В постановлении СТО и ЦИК СССР от 20 июля подводятся уже некоторые итоги тому, что сделано системой Главсевморпути за истекшие годы. Мы уже освоили в основном Северный морской путь, мы создали в Арктике чрезвычайно богатую сеть полярных станций, имеющих большое значение для торгового мореплавания на севере. Кроме освоения Карского моря, рек Енисея и Оби, мы положили прочное начало плаванию по морю Лаптевых на р. Лену и по Восточно-Сибирскому и Чукотскому морям и осуществили дополнительно еще сквозные походы с запада на восток и обратно, походы, имеющие решающее значение в деле дальнейшего использования сквозного пути для коммерческих перевозок по северным морям. Не будем больше останавливаться на уже пройденном этапе, на истории, а перейдем к характеристике отдельных наших пунктов работы, наших портов Арктики и к рассмотрению морских грузопотоков по северу и их экономического значения.

### Шпицбергенские перевозки

Начнем с нового Северного района, который перешел к Главсевморпути только в этом году — со Шпицбергена. Освоение Шпицбергена советскими организациями начинается с 1931/32 года. Мы имеем там теперь наши угольные копи, которые в значительной степени разрешают топливную проблему для транспортного флота севера. В 1934 году в наш Союз было вывезено со Шпицбергена двойное количество угля, по сравнению с 1933 годом.

Наша добыча угля на Шпицбергене производится на двух рудниках — в Грумант-сити и в Баренцбурге.

Рудник Грумант-сити недостаточно оборудован и не имеет причального фронта и площадки для хранения угля. Погрузка судов производится на открытом рейде в очень неудобных условиях. Уголь доставляется к борту судна в спе-



циально приспособленных карбасах, а погрузка производится судовыми лебедками. При 3—4-балльном ветре и волнении погрузочная работа становится невозможной. Таким образом, добыча угля в Грумант-сити и его вывоз лимитируются на сегодняшний день условиями рейдовой погрузки и хранения угля до погрузки.

Баренцбург — очень хороший механизированный рудник, имеющий прекрасный причальный фронт, достаточно удобный для эксплуатации, с хорошим крановым хозяйством большой мощности.

Для обеспечения вывоза нашего шпицбергенского угля Главсевморпутем намечено на будущий год использование на этой линии нескольких пароходов, как большегрузных для Баренцбурга, так и с меньшим тоннажем для Грумант-сити. Количество судов намечается нами исходя из продолжительности навигации в 165 дней, считая продолжительность нормального плавания на Шпицберген с начала мая до середины октября. Я не разделяю мнения некоторых товарищей о возможности плавания на Шпицберген в течение круглого года. Несмотря на улучшение условий плавания за последнее время, после установки на Шпицбергене при входе в Айсфьорд маяков, обстановка для плавания остается еще чрезвычайно тяжелой, а для плавания круглый год — и опасной.

Частые туманы, снежная пурга, недостаточно точные карты, недостаточная обстановка побережья, наличие магнитных бурь — все это говорит о том, что плавание до мая и после октября в условиях полярной темноты сопряжено с чрезвычайно большими трудностями и даже, возможно, и с ненужным риском.

Кроме вывоза угля, нашей задачей является также завезение на Шпицберген разного рода генерального груза (оборудование, промтовары и продтовары, строительные материалы из Архангельска и Мурманска) и пассажиров. Для этих перевозок мы устанавливаем, по договоренности с Цуморфлотом, регулярные рейсы на Шпицберген при помощи одного из пассажирских пароходов. До настоящего времени шпицбергенские перевозки осуществлялись Северфлотом и, главным образом, иностранным тоннажем. На будущий год все эти перевозки Морское управление намечает осуществить непосредственно, путем аренды у Цуморфлота, на условиях таймчартера, нужного количества со-



ветского тоннажа и эксплуатации его на принципах хозрасчета.

### Вайгачские перевозки

Перейдем ко второму грузовому району — к Вайгачу и Андерме. На Вайгаче мы имеем свинцовые рудники. На Андерме разворачиваются большие рудники по добыче плавикового шпата, имеющие исключительное народнохозяйственное значение. Нельзя сказать, что к настоящему моменту грузооборот на Вайгач и Андерму уже достаточно выявлен. Каковы навигационные условия в этом районе и организация погрузочно-разгрузочных работ?

Несмотря на то, что бухта Варнека с сравнительно удобными рейдовыми условиями для производства погрузочно-разгрузочных работ представляет собою достаточно удобное место для стоянки судов, отсутствие причалов и удобного для эксплуатации рейдового флота все же приводит к значительным простоям судов по грузовым операциям на Вайгаче.

### Андерма

Значительно хуже обстоит дело с Андермой. Это — совершенно открытый берег, не имеющий никакого убежища для судов. Суда должны стоять на рейде на значительном расстоянии от берега, и в открытом месте. Разгрузочным операциям на этом рейде сильно препятствуют преобладающие здесь северные и северо-восточные ветры, сводящие число погожих дней в Андерме к минимуму.

Малое количество погожих дней для производства грузовых работ делает это место фактически непригодным для разгрузки и погрузки судов, но, чтобы «обойти» природу, наши северные капитаны выработали определенный метод разгрузки, а именно: если нужно разгрузить лесной материал или горючее в бочках, они, пользуясь соответствующим ветром, бросают этот груз в воду с расчетом на то, что волны выбросят его на берег и там уже рабочие подберут его. Таким образом было уже разгружено несколько судов. Однако, эти приемы не всегда возможны, поэтому запасным перевалочным пунктом для грузов Андермы является остров Местный. Это место находится в 25 км от Андермы; здесь имеется



довольно удобное для стоянки судов место, где обычно даже в штормовую погоду производятся погрузочно-разгрузочные работы. Выгруженный здесь груз доставляется по назначению на тракторах. С пловучими средствами положение в Андерме и на Местном еще хуже, чем в Варнеке. Навигационное время здесь определяется в 120 дней. При нормальных условиях мы можем послать туда пароход не раньше первой половины июля. Это в лучшем случае. Заканчивается же плавание в октябре. Более поздняя навигация в этом районе небезопасна и связана с риском зимовки, так как выход судов через Югорский Шар при наличии льдов становится в позднее время года уже затруднительным и часто совершенно невозможным.

### Новая Земля и остров Колгуев

Отдельным грузовым районом являются Новая Земля и остров Колгуев. Здесь мы не имеем специальных больших промышленных предприятий, откуда надо было бы вывозить большое количество сырья. Весь грузооборот с Новой Землей и Колгуевым имеет своей главной целью обслуживание местных становищ, полярных станций, факторий и т. п. Мы завозим туда строительный материал — дрова и горючее, аппаратуру, техническое оборудование и продовольственные грузы. Не мало груза мы перевезем туда в 1935 году. Обычно для этих перевозок мы фраговали у Совторгфлота три парохода на 3 месяца. На будущий год мы намечаем, кроме трех грузовых судов, поставить и на эту линию еще один пассажирский пароход, который должен будет поддерживать рейсы на Новую Землю, Вайгач и Андерму, с возможным заходом на Маточкин Шар. В отношении продолжительности навигации условия плавания здесь мало отличаются от условий плавания на Вайгач — приблизительно те же сроки, т. е. с середины июля по октябрь включительно.

### Карские операции

Следующим, уже более значительным нашим грузовым районом являются Игарка и новый Порт. Другими словами — «Карские экспедиции» в прошлом, а теперь — карские перевозки, быстро растущие на протяжении 10 лет своего существования.



Чтобы дать характеристику развития карских операций, приведем некоторые цифры грузооборота и судооборота за последние десять лет:

Год	Количество пароходов	Экспорт	Импорт	Кабот:	ВСЕГО
		в тоннах			
1931	17	48388	7349	5788	61525
1932	28	80105	5560	10798	96463
1933	30	89725	3000	6580	99305
1934	28	93812	—	10315	104127

Эта таблица лучше всяких слов свидетельствует о том, как прочно и уверенно мы ведем работу по использованию наших богатейших ресурсов Сибири.

Несмотря на трудности плавания в Карском море, теперь уже можно смело сказать, что этот участок Северного морского пути нами освоен твердо.

Кроме леса, идущего главным образом по Енисею и в небольшом количестве по Оби, у нас возникает новый груз для вывоза морским путем — это сибирский хлеб, который в своей основной массе может и должен пойти по Оби, в силу естественного (географического) тяготения западной части Сибири к водоему этой могучей мировой речной магистрали.

Как организовываются у нас карские операции? Карские морские перевозки осуществляются в основном посредством иностранного тоннажа, арендуемого нами для этих перевозок на условиях таймчартера. Эти суда, поступающие в наше распоряжение, после их осмотра в иностранных портах направляются нами в Мурманск, откуда они после бункеровки следуют на Игарку. Суда направляются обычно «пачками», особенно первые три-четыре партии, и находятся под руководством группового ледового лоцмана (айс-пайлота), хорошо знающего условия плавания по Карскому морю. В проводке карских судов, в связи с особенностями ледового плавания.



активное участие принимают наши ледоколы и самолеты. Продолжительность навигации в Карском море на Обь и Енисей надо считать с 1 августа по 5—10 октября, т. е. от 65 до 70 дней. Такой короткий срок навигации, при большом грузообороте и сравнительно малой пропускной способности Игарского порта, требует чрезвычайно четкого соблюдения графика движения судов и погрузочно-разгрузочных работ. Диспетчерская работа карских операций находится под непосредственным руководством Эксплуатационного сектора Главного морского управления.

Наши порты вполне удовлетворительно справляются с этими задачами.

### И г а р к а

Главным портом, через который мы вывозим основную массу леса, является Игарка.

Через Игарский порт проходит и основная масса всех грузов, ввозимых для местных нужд.

Игарский порт расположен на правом берегу реки Енисея, в Игарской протоке, в расстоянии 725 км от устья Енисея и 1773 км от Красноярска.

Игарка хорошо защищена от ветров всех румбов и представляет собой естественную, спокойную и глубоководную гавань.

Игарский порт располагает временным причальным фронтом, обеспечивающим возможность производить единовременную погрузку нескольких пароходов. Часть пароходов принимает лес на рейде с речных судов. Все это дает порту довольно значительную пропускную способность.

Пловучих средств в порту недостаточно, и число их требует увеличения; в порту же должны быть оборудованы постоянные причалы.

### Н о в ы й П о р т

Иначе обстоит дело с Новым Портом на Оби. Здесь мы, строго говоря, не имеем в обычном понятии никакого порта



Под названием «Новый Порт» на реке Оби надо подразумевать небольшую мелководную бухту, расположенную в Обской губе, прикрытую от норда и норд-оста песчаной косой Маре-Сале и ограниченную с юго-запада мысом Островским. Бухта эта пригодна для стоянки малых и речных судов, осадка которых допускает вход в нее.

Берег, чрезвычайно отлогий у береговой черты, не допускает подхода к нему вплотную даже мелких шлюпок, особенно во время отлива или сгонные ветров. Высота прилива не превышает  $1\frac{1}{2}$  фута, но при сгонных и нагонных ветрах колебания уровня доходят до 5 футов.

Погрузка морских судов происходит в первоначальной своей стадии на так называемом внутреннем рейде, лежащем к югу от бухты, в расстоянии от нее около 6 миль. Затем суда должны выводиться для догрузки на внешний рейд, обычно к востоку от внешнего створного светящегося буя.

Внутренний рейд до некоторой степени защищен от ветров, начиная от зюйд-веста до норд-оста, и совершенно открыт для других ветров. Внешний рейд открыт еще более и прикрыт только от вестовых и нордвестовых ветров. Расстояние от внутреннего рейда до внешнего, учитывая необходимость обходить при переходе все баканы, следует считать равным 11—12 милям. Речные и мелкие суда могут следовать из бухты прямым курсом, причем это расстояние равняется 8 милям.

Подлежащие погрузке экспортные пиломатериалы подаются к борту парохода на двух рейдовых лихтерах, грузоподъемностью до 1000 станд. каждый, и на деревянных рейдовых баржах (в 1934 году работало восемь барж) по 400—500 станд. Погрузка с лихтеров, более устойчивых и прочных, ведется в общем гораздо успешнее, чем с деревянных барж.

С дальнейшим ростом морского грузооборота по реке Оби актуальнейшим вопросом становится строительство на ней мощного технически оборудованного порта, с глубоководными причалами, элеватором и прочим портовым оборудованием.

### Диксон

Несколько слов относительно Диксона. Здесь мы создали угольную базу, имеющую большое практическое значение для судов, работающих у нас в Арктике, в частности в Кар-



ском море. От Архангельска до Диксона около 1200 миль, и суда сжигают в пути значительное количество топлива. Поэтому для дальнейшей их работы необходимо пополнение запасов угля. До настоящего времени уголь доставлялся по Енисею на Диксон в баржах и в специально оборудованных лихтерах, с которых бункеровка угля производилась непосредственно в морские суда. Одновременно эти лихтеры служили местом хранения угля. Отсутствие в бухте Диксон надлежащего количества пловсредств и бункеровка судов на рейде с берега создавали тяжелые условия работы на Диксоне. Ныне с 1934 года Морское управление Главсевморпути занято строительством там угольных причалов с угольными площадками, которые в значительной степени облегчат угольные операции на Диксоне.

На Диксоне, кроме угольной базы, имеются поселок в 100 человек, ряд гражданских построек и радиостанция.

### Ленские операции

Я не касаюсь вопросов ледовой обстановки, равно как и условий ледовой проводки в морях Арктики, так как это тема капитана Воронина. Укажу лишь на то, что район бухта Диксона — мыс Челюскин — Тикси является самым крайним северным участком на трасе Северного морского пути и, вследствие своих чрезвычайно тяжелых ледовых условий, представляет собою один из труднейших участков нашего плавания на севере.

Перейдем к ленским операциям, т. е. к нашим морским транспортным работам в море Лаптевых и, в частности, в Усть-Ленском порту (Тикси).

Это новый грузовой участок. До настоящего времени мы имели всего лишь две экспедиции на Лену. Первая экспедиция — 1933 года, во время которой суда не успели пробиться на обратном пути через море Лаптевых и зазимовали у острова Самуила, и экспедиция этого года, когда все три парохода благополучно прошли, разгрузились и вернулись назад в одну навигацию. Освоение морского пути и установление регулярной транспортной связи с Леной имеют исключительно большое практическое значение не только для Якутии, но и для всего нашего Союза. У нас теперь возникает вопрос о создании двустороннего грузопотока между центром и Ленским районом: завоз, с одной стороны, туда снаб-



женческих грузов, стройматериалов и оборудования и, с другой, — вывоз местного сырья. Значение этого района колоссально. В настоящее время мы обеспечиваем только снабжение этих районов, никакого вывоза с Лены пока не производится.

Каковы условия работы на Усть-Лене сейчас? Строго говоря, и здесь мы еще не имеем оборудованного порта. Порт расположен в заливе Булункан, недалеко от дельты реки Лены. Залив Булункан находится в северозападной части бухты. Берега скалист. Залив защищен от преобладающих в навигационное время ветров. Ледостав — в первой половине октября. Освобождение залива от льда — в первых числах августа (в 1933 году). Толщина ледяного покрова — до 2,5 м.

Разгрузка судов производится на рейде, и груз доставляется на баржах к береговым складам. Для того чтобы морские суда могли вернуться обратно без зимовки, выгрузка их в Усть-Ленском порту должна быть закончена в течение 10—15 дней. Неудобства заключаются еще в том, что как речной груз, прибывший по Лене, так и груз, перегружаемый с морских судов на речные, должны совершать большой морской переход, чтобы попасть из Лены в Тикси и обратно. Этот переход сопряжен с риском для речных судов. Поэтому, чтобы избежать плавания речных судов морем, перед нами поставлена задача проведения изыскательских работ для прорытия канала с Быковской протоки прямо в бухту Тикси. Эта работа чрезвычайно обширна. Есть и другой вариант соединения протоки с бухтой, — вариант постройки железной дороги. Какой из этих вариантов будет принят, до возвращения специально посланной туда экспедиции, сказать трудно.

Что мы имеем в самой бухте Тикси? В части погрузочно-разгрузочных средств там нет никакого оборудования и никакой механизации. Имеется небольшое количество моторных шхун и моторных катеров и небольшой баржевый флот, при помощи которого производятся перевозка всех ленских грузов и вся каботажная перевозка грузов из Усть-Ленского порта по разным пунктам побережья и островам моря Лаптевых. Самым большим и тяжелым местом Усть-Ленского порта является отсутствие необходимого каботажного флота и пловучих средств, от которых в значительной степени зависит дальнейший успех экономического и культурного развития этого района.



В порту есть небольшая судоремонтная мастерская, радиостанция, общежитие и ряд гражданских сооружений и зданий.

Успех двух ленских экспедиций дает нам полное основание считать, что и этот участок мы в ближайшее время освоим полностью. Для ленских перевозок Главсевморпуть фрахтует советский флот на условиях таймчартера.

В отношении плавания на Лену самым трудным участком является проход пролива Вилькицкого. В самом же море Лаптевых условия не столь трудны.

### О колымских операциях

До настоящего времени в течение ряда лет все наши морские экспедиции направлялись в Колыму с востока, т. е. из Владивостока. Первый поход — 1932 и 1933 годов — закончился зимовкой судов, и только в 1934 году экспедиции прошли успешно — без зимовки.

Теперь мы уже ставим своей задачей организацию морского похода на Колыму не только с востока, но и с запада.

При наличии линейных ледоколов и развернутой летной службы осуществление наших планов вполне возможно. Поэтому в навигацию 1935 года, наряду с посылкой нескольких пароходов на Колыму с востока, мы намечаем посылку туда одного парохода с запада (из Мурманска).

После разгрузки судов на Колыме мы намерены перегнать ряд из них на запад с тем, чтобы эти пароходы, наравне с судами, возвращающимися с ленских операций, могли обслужить местные перевозки леса из Игарки в Мурманск. В 1936 году эти пароходы будут снова направлены из Мурманска на Колыму, для возвращения их обратно во Владивосток.

При положительном результате нашего опыта, в 1935 году отправка грузов с запада для Колымского района, а также для восточно-сибирского Чукотского побережья, будет увеличена.

Условия разгрузки судов во всех пунктах Колымского побережья и на Колыме — рейдовые и весьма неудобные. Имеющиеся там в настоящее время пловсредства принадлежат Дальстрою, который непосредственно руководит раз-



грузкой судов. С 1935 г. Морское управление намерено снабдить все колымские суда дополнительными пловсредствами (кунгасами и карбасами), чтобы ускорить разгрузочную работу судов.

Колыма сильно нуждается в пополнении своего специального берегового флота и пловучих средств. В колымских перевозках участвует исключительно наш советский торговый флот. Необходимо, однако, отметить, что существующий флот еще отстаёт от уровня, удовлетворяющего техническим и навигационным требованиям плавания в северных полярных морях. Для успешного проведения и дальнейшего развития колымских перевозок следует серьезно заняться вопросом о приобретении специального торгового флота как для дальних, так и для местных перевозок, с соответствующими ледовыми креплениями, необходимыми для безопасного плавания по морям Арктики.

#### Навигация 1934 года. План навигации 1935 года

Если посмотреть на морскую карту рейсов 1934 года, составленную до начала плавания наших судов в 1934 году, на которой нанесены линии всех запроектированных нами рейсов, и сравнить ее с картой фактических путей плавания за 1934 год, то можно увидеть, что намеченные линии плавания почти буквально совпадают с фактическими курсами плавания. Это свидетельствует о том, насколько уже мы в настоящее время уверенно и определенно «ходим» в Арктике.

Таким образом, все основные рейсы, которые были намечены в навигацию 1934 года, были выполнены. Результат работы навигации 1934 года дает нам право и обязывает нас подойти к навигации 1935 года с еще более расширенными планами и масштабом работы по освоению Северного морского пути. Что же мы намечаем сделать в 1935 году? Морское управление разработало к настоящему времени, на основании предварительных заявок и ориентировочного плана перевозок на 1935 год, свой план морской навигации. Этот план будет окончательно разработан после получения всех данных по предстоящим перевозкам и будет утвержден руководством Главсевморпути и, в основной своей части, правительством.



По этому плану, кроме специальных экспедиций, проводимых ежегодно, запроектированы походы ряда наших ледоколов для научно-исследовательских работ, как в ближних, так и дальних северных (высоких) широтах Северного Полярного моря, и для доставки оборудования и снабжения полярным станциям.

Три строящиеся в Архангельске новые шхуны намечены для гидрографических работ в Карском море. Целый ряд мелких судов будет работать в районе Новой Земли.

Все гидрографические суда работают, главным образом, в Карском море и лишь частично в море Лаптевых.

Зверобойные шхуны в основном должны обслуживать зверобойный промысел, но частично будут использованы по производству предварительных ледовых разведок для морских судов в Карском море.

Из числа арендованных судов советского флота мы намеряем в будущем году целый ряд рейсов в порты и бухты побережья Северного Полярного моря с различного рода грузами (экспедиционными, продовольственными, промтоварными, горючим и др.).

Для шпицбергенских перевозок будет использован ряд советских грузовых пароходов и один пассажирский. Несколько грузовых пароходов будет работать специально на Вайгаче и по новоземельским перевозкам и один — пассажирский — будет делать рейсы на Новую Землю и на Вайгач.

На 1935 год намечается, таким образом, плавание в Арктике до сотни морских торговых судов.

Как мы думаем практически осуществить эти рейсы? Мы располагаем тремя линейными ледоколами — «Лениным», «Ермаком» и «Красиным» — и ледорезом «Литке», при помощи которых и будут проводиться суда запроектированных нами экспедиций.

Работа грандиозная и трудная. Если нам удалось в этом году, как отметил О. Ю. Шмидт, провести такую большую и сложную работу на севере и мы не имели ни одной аварии, то при еще большей оснащенности и технической вооруженности мы имеем все основания к тому, чтобы в навигацию 1935 года расширенный план был нами выполнен не менее удачно и полностью.

Так обстоит вопрос с намеченными рейсами. Вся работа морских судов будет проводиться в тесной увязке с работой



самолетов. Авиоразведка у нас в этом году будет широко развита и еще решительнее будет внедряться в нашу навигационную практику.

## Судостроение и портостроение

Остается сказать еще несколько слов о программе нашего судостроения, портостроения и изысканий.

В этой области проводится большая работа как по проектированию новых типов ледокольных судов, так и по их строительству. Значительное \* внимание уделяется портостроению и капитальному и текущему ремонту судов.

Нам на этом участке необходимо уделить особое внимание тому, чтобы дефектные ведомости, требующиеся для правильного ведения ремонта, были своевременно и тщательно разработаны, проследить за качеством производимого ремонта и одновременно с этим всячески стремиться к лучшему поддержанию технического состояния судов.

Не менее важным является дело снабжения судов. Надо проследить за своевременной подачей заявок на нужный материал и в дальнейшем смотреть за благоразумным и правильным использованием материального снабжения.

Особое внимание должно быть уделено вопросу о кадрах, их изучению, подготовке и закреплению на судах, продвижению работников на более квалифицированную работу и т. п. В этой части надо будет на месте проверить большую работу.

Мы заключили соглашение с Наркомводом на подготовку моряков через мортехникумы, но вопрос о подборе будущих командиров, штурманов и механиков на новые суда чрезвычайно важен и нам всем придется уделить этому вопросу много внимания. Нужно суметь поставить работу на судах так, чтобы из наличного состава моряков, плавающих уже на наших судах, подготовить квалифицированных специалистов морского транспорта и специалистов северного плавания (полярников).

Сдача техминимума для всех работников морского транспорта является также чрезвычайно серьезным делом. Необходимо ликвидировать техническую неграмотность наших береговых работников, работающих в морском транспорте.



В заключение я должен сказать, что задача перед нами стоит чрезвычайно трудная и большая. Технических сил в нашем распоряжении имеется много — и ледокольный флот, и линейные ледоколы, и авиация, и радио. Необходима только четкая работа самих людей.

Надо создать, внедрить деловую рабочую четкость в нашу практику. Надо, чтобы работники поняли и знали, для чего они нужны. Надо изжить кустарщину, консерватизм, наблюдающиеся безразличие и недисциплинированность, мешающие работе. Надо повысить чувство ответственности, дисциплины, сознания своих огромных обязанностей у всех работников по освоению Арктики, начиная с младшего члена нашей арктической морской семьи и кончая старшим.

Внедряя новые методы работы, внедряя лозунг «По новому работать, по новому руководить», твердо выполняя директивы нашей партии и указания нашего вождя и учителя т. Сталина, мы сумеем выполнить возлагаемые на нас задания и добиться дальнейшего успеха в борьбе и работе за освоение Арктики.



В. И. ВОРОНИН  
капитан дальнего плавания

## ЗНАЧЕНИЕ ЛЕДОКОЛОВ В ПОЛЯРНЫХ ПЛАВАНИЯХ

Прежде чем приступить непосредственно к своей теме, я должен вкратце рассказать историю ледакольного дела в нашей стране.

В России в 1864 году кронштадтский купец Бритнев предпринял первые попытки по борьбе со льдами и приспособил для этого обыкновенный пароход «Пайлот», срезав ему носовую часть так, чтобы она могла всходить на лед. Бритнев все совершенствовал свой пароход. Через некоторое время он построил еще пароход «Бой». В 1866 году инженер Эйлед предложил установить впереди парохода гири, которые должны были ломать лед перед пароходом, обеспечивая ему, таким образом, возможность продвижения вперед. Бритнев правильно подошел к делу: он понял, что должно быть создано такое судно, которое влезало бы на лед и тяжестью своего корпуса ломало бы его. Но придать делу широкий размах он не сумел.

В 1871 году зима в Европе была настолько сурова, что лед закрыл вход в гамбургскую гавань. Эльба замерзла, и суда не могли по ней проходить. Тогда немцы приехали в Россию и купили у Бритнева чертежи и все необходимые данные для постройки ледакола.

Вскоре у немцев появились первые, для того времени очень хорошие ледаколы. У нас в России они были построены значительно позже.

С предложением построить ледакол для работы в Ледовитом океане выступал в свое время вице-адмирал С. О. Макаров, понимавший, что мощные ледаколы России необходимы, но Макаров не имел возможности сразу провести в жизнь



свои планы, ибо к ним относились неблагоприятно. Приходилось выжидать более благоприятного случая.

Когда Нансен собирался на «Фраме» в свой известный поход, Макаров решил, в случае если бы Нансен не вернулся в предельный срок, поднять вопрос о необходимости постройки ледокола для розысков знаменитого путешественника и для оказания ему помощи.

Но Нансен закончил свою экспедицию благополучно, и Макарову пришлось продвигать свои планы иным путем. Он выступил в Мраморном дворце с лекцией о значении ледоколов для исследования Арктики и продолжения навигации в замерзающих портах России.

Лекцией заинтересовались в различных кругах, и Макаров имел возможность изложить свою мысль министру финансов Витте, предложившему Макарову ознакомиться с дорогой в Сибирь через Карское море. Макаров прошел через Карское море в Енисей и вел переговоры в Сибири по поводу своего проекта с местными купцами и с разными сведущими лицами. Сибирские купцы ратовали за осуществление Карского пути потому, что надеялись вывозить свои товары этим более дешевым водным путем. Макаров собрал необходимые экономические сведения, произвел расчеты и, по возвращении из Сибири, представил министру финансов доклад. С этого времени и начинается продвижение его проектов. После доклада у Витте были отпущены средства на постройку мощного ледокола. Таким образом был построен «Ермак». В проектировании этого судна принимал участие известный ученый Менделеев. Ледокол «Ермак», который существует и теперь, был построен в 1899 году.

К соревнованию на постройку ледокола были привлечены три заграничные фирмы. Наиболее выгодные условия предложил завод Армстронг, и постройка ледокола была поручена английской фирме. В конкурсе участвовала между прочим и фирма Бурмейстер и Вайн, которая строила всем известный «Челюскин», но эта фирма бралась построить ледокол в 16-месячный срок и запросила два миллиона, между тем как английская фирма взялась построить ледокол в течение десяти месяцев за полтора миллиона. Макаров выговорил очень выгодные условия для себя, а именно, ледокол следовало построить так, чтобы он мог ударять с полного хода в любой лед в любой части Ледовитого океана. Фирма, которая строила этот ледокол, не знала условий работы ле-



докола во льдах. Ни один ледокол не может ударить на полном ходу с открытой воды в полярный пак безнаказанно. Либо корпус не выдержит, либо котлы сдвинутся с места.

Первый опытный рейс в Арктику Макаров провел с капитаном Васильевым. Получив повреждение в корпусе судна, они вернулись в Англию для внесения некоторых изменений в конструкцию ледокола. «Ермак» и сейчас считается хорошим ледоколом: он показал себя с лучшей стороны и в Балтийском море и в Финском заливе, а также и в Арктике.

Таково начало ледокольного дела в старой России. Надо сказать, что у этого дела и у самого Макарова оказалось много противников.

Особенно остро ощущалась нужда в ледоколах во время мировой империалистической войны. Как только началась война, Балтийское море и южные моря были закрыты — открытым оставался один Архангельск. Через Белое море в Архангельск должны были приходить суда всех флагов, за исключением германского и воюющих с Россией держав. И здесь уже вплотную ставился вопрос о приобретении и постройке ледоколов.

1914 год застал Россию врасплох. Ледокольного флота не было, и поэтому у нас в Архангельске около 300 океанских судов было заморожено. Двести судов кое-как выбрались, а сто судов были задержаны льдом с осени на всю зиму — до второй половины мая — и не могли выйти из Двины. Началась лихорадочная постройка ледоколов, покупка старых судов у Вильсона. «Седов», «Русанов» и «Сибиряков» — это все суда, купленные в 1915 году. Один за другим приходили ледоколы, и навигация в Архангельске продолжалась круглый год. Круглый год, разумеется, относительно, потому что те караваны, которые выходили во время зимы, шли по два месяца, по полтора месяца, а если шли по две-три недели, то это считалось большой удачей. Происходило это потому, что не было кадров, не было людей, знающих Белое море, так как до тех пор в зимнее время не плавали. Белое море осваивается с того времени, когда начинают плавать круглый год.

Только после окончания интервенции советская власть начинает по-большевистски осваивать Белое море. Развивается зверобойный промысел, который проводится в самое суровое время года, при самом тяжелом ледовом режиме.



Для удовлетворения своих биологических потребностей зверь идет отовсюду (в прежнее время думали, что он идет только из Гренландии). Этот зверь приходит в количестве 2 миллионов, может быть больше, может быть немного меньше. Тюлени приходят сюда производить потомство, гуляют, свадебничают на льдах, отдыхают и опять уходят. Вот в это-то время мы и бьем их.

Ледокольные пароходы выходят на промысел в Белое море с февраля.

Теперь у нас каждый год зверя стреляют, бьют. Из 100 тыс. голов бьют тысяч 8—10, а остальной зверь уходит в воду и показывается на поверхности в 20—30 милях от судна. Там его находят самолеты, и зверь опять подвергается обстрелу и опять меняет логовище. Если раньше мы знали, что он на Моржовце, то теперь мы промышляем и около Соловецких островов, где в прежнее время бой тюленя промышленного значения не имел. Но этого недостаточно. Надо найти другие пастбища, и я несколько лет предлагаю осмотреть самолетами Чешскую губу. До настоящего времени мое предложение оставалось без реализации, теперь же оно должно быть выполнено. Нам необходимо освоить эти места и найти новые пастбища зверя.

Прошло больше десяти лет с тех пор, как мы освоили Белое море. Капитаны промысловых судов могут теперь, сидя за письменным столом, без всяких материалов, начертить карту течений Белого моря.

Большое значение имеет также и такая работа, как провоз грузов, хлеба, строительных материалов и т. п. Первая экспедиция отправилась за хлебом в Енисей и Обь в конце июля 1920 года. Я пошел тогда на одном из пассажирских судов «Пролетарий» — теперь «Канин». Это небольшой обыкновенный пароходик. Пошел я на нем в Обь, в бухту Находка, и на буксир мне прицепили баржу «Анна», груженую смолой. Угля в порту не было. Пароход небольшой. Подмели то место, где уголь лежал, и дали мне остатки угля, перемешанные с камнями. «Столько-то суток туда, столько-то обратно, вот тебе уголь и поезжай». Идешь и думаешь: «А хватит ли угля?» Так и плавали, и угля хватало, и с делом справлялись. Первый год прошел у нас благополучно. Тут мы лед видели только вдали. Розовый закат, лед окрашен в разные красивые тона — смотришь и любишься. А в 1921 году уже встретились со льдом серьезным и пото-



пили два судна. «Енисей» шел из Оби, и «Обь» шла из Енисея. Судно ударилось о лед. Льдина была небольшая, но от нее отходил таран, которого не было видно. Он пробил у судна дно, и через десять минут «Енисей» затонул — только людей подобрал. Вот как началось освоение Карского моря. Научились плавать и больше в Карском море судов не топили.

Судно ледокольное и простое коммерческое судно отличаются одно от другого. Для плавания по чистой воде одни требования, другие требования для плавания во льдах. Также надо учитывать, предназначено ли судно для плавания самостоятельного или для следования за ледоколом. Прочность и назначение судна определяются конструкцией его, крепостью обводов и лишними сотнями тонн стали, необходимой для его крепления.

Не останавливаясь на каждом участке Северного морского пути, я хочу просто охватить весь этот путь по районам и сказать попутно о состоянии и о мощности льдов.

Карское море до некоторой степени освоено, и за ледоколом здесь плавание возможно везде. Конечно, суда, которые ведет ледокол, должны быть специальными, а у нас часто бывает, что, надеясь на хороший прогноз, мы фрахтуем суда не совсем прочные. И только благодаря тому, что прогнозы о льдах чаще всего оказываются верными, все проходит благополучно. Если вы посмотрите на линию пути судов в этом году, то увидите, что она будет совпадать с прошлогодней. Мы прошли на «Челюскине» до Земли Визе. К востоку прохода не было. Думали пройти к Северной Земле, но ледовый режим в северной части Карского моря в 1933 году сильно отличался от ледового режима 1932 года, когда здесь льда не было. На «Сибирякове» же мы могли пройти к Северной Земле и встретили лед только к северу и к востоку от нее.

Пролив Вилькицкого может стоять не вскрывшимся от зимы и до зимы, но это еще не говорит о том, что здесь плавать нельзя. Если бы в этом году через него не прошли «Литке» и «Ермак», возможно, что пролив так и не вскрылся бы ото льда. Первые морозы начали бы его цементировать, крепить, и он так бы и остался не вскрывшимся в навигацию 1934 года.

Что касается пролива Шокальского, то он может быть вскрыт. В пролив поступает пресная вода. Теплая пресная



вода разъедает лед, и пролив может стать открытым. Такое явление очень часто наблюдается во фьордах на Земле Франца-Иосифа. Вдали от ледника лед стоит, а с ледников падают ручьи, и вдоль них открытое море. Придерживаясь ледников, идешь и только боишься, чтобы не обрушилась гора, и думаешь, как бы скорее проскочить.

Море Лаптевых более благоприятно для плавания, потому что река Лена дает очень много пресной воды. И, когда находишься приблизительно за 70—80 миль от устья Лены, чувствуется влияние речной воды. Вода красная. На пути попадаются куски дерева, и чем дальше от устья Лены, тем температура воды ниже. Это говорит за то, что в море Лаптевых навигация начинается гораздо раньше. Трудности в навигационном отношении здесь те, что нет никаких справочников по лоции и неверны карты. У Святых островов можно ориентироваться, а дальше ничего нет. У меня, например, здесь был неприятный случай. Идем мы на «Челюскине» без льда. Шторм страшный. Все время видим, что у нас отклонение от курса влево. Каждый час измеряем глубину. Вначале я ничего не могу понять. Туман. Компас по солнцу я проверить не могу — солнца не видно. Стою несколько часов возле рулевого. Смотрю на компас. Придержании на курсе колебаний больших нет. Почему же нас все время влево несет? Мы в полосу течения из Лены не вошли. Потом, когда чуть-чуть появилось солнце, мы определили поправку компаса. Оказалась разница на  $15^{\circ}$ . Я вычислил, проверил и своим вычислениям поверил потому, что заставил еще вахтенного помощника вычислить и у нас расхождений не было. Значит, здесь что-то есть. Может быть, здесь железная руда, которая оказывает свое влияние. Но никаких указаний на это нигде в книгах нет. Это одна из трудностей плавания в море Лаптевых. Когда судно идет дальше на восток, приходится проходить пролив Дмитрия Лаптева или пролив Санникова. Пролив Дмитрия Лаптева больше освоен, но если посмотреть на карту, то здесь имеются очень мелкие места. Идешь и все время слушаешь. Как бы дно судна не задело за грунт! Все время настороже. Там ходила «Мод» Амундсена, и все было хорошо. Я пошел в пролив Санникова. Туман. Встретили северозападный ветер, который дошел до силы шторма, вследствие высокой волны. Мы не могли держать на курсе. Отдельные размахи корабля доходили до  $56^{\circ}$ , все рвало, все лопалось, и, когда



пла волна, приходилось командовать рулевому: «Лево на борт». Это делалось для того, чтобы поставить «Челюскина» на волну носом. Солнце спряталось от нас, не было возможности определиться, и мы попали к острову Бельковского. Стоял туман. Волнение прекратилось. Смерили глубину, стали на якорь. Утром показалась земля. Подходим к ее оконечности. Смотрим карту издания 1933 года. Видим перед собой второй остров. Как так? Перелистываю все книги, справочник — ничего нет. Была у меня книга Пинегина. Он пишет, что «восточнее острова Бельковского есть скалистый островочек довольно приличных размеров». Книга написана за несколько лет до издания карты, а на карте ничего нет. В природе остров есть, и в книге Пинегин и Ермолаев о том же пишут, но на карту его не наносят. Немало в море природных препятствий, да еще неточны и карты.

Совершенно ненормально, что остров уже несколько лет описывается, а на карте все-таки его нет. Например, к северу от берега Харитона Лаптева масса островов, и каждый год проходящие суда открывают все одни и те же острова. Этому надо положить предел и в особенности теперь, когда все возможности находятся в руках Главсевморпути. Надо нанести на карту все эти острова и поставить на них знаки.

К северу от острова Котельного, повидимому, есть земля. Об этой земле говорил Санников. Э. Толь сложил свою голову за эту землю. Между прочим Толь пишет, что земли он не видел, но такого-то числа пролетел орел с юга на север, такого-то числа пролетели обратно кулички, пролетела чайка, и поэтому он заключает, что, раз птицы туда летят, там должна быть земля. Но ему не пришлось открыть эту землю. Он пошел обратно на остров Котельный. Судно его ушло, и он где-то между островами Бенетта и Котельным погиб. И до сих пор еще упоминавшаяся Санниковым земля остается под знаком вопроса. Но недалек тот час, когда самолеты нашей авиации выяснят этот вопрос.

Когда идешь в море Лаптевых ближе к берегу, то здесь встречаются очень предательские льды. Они невысоки и покрыты толстым слоем ила, который изолирует лед от действия солнечных лучей. Эта черная масса впитывает все тепло, а лед настолько плотен, что когда ледокол с полного хода на него находит, то льду ничего не делается и ледокол отскакивает от него, как пробка. Видишь на середине льдины озерко, думаешь: «сквозная проталина», а оказывается



пресной воды на поле около метра, а внизу лед, который плохо подвергается действию ледокола, не колется. И лучше от этих льдин отойти и искать более слабого льда или каналов между льдами.

В Восточно-Сибирском море льды более суровы, чем в море Лаптевых.

На море Лаптевых бывают такие вечера, что вам не верится, что вы в море Лаптевых, а кажется, что вы идете из Одессы в Константинополь. Тепло, хорошо. Может быть, потому так кажется, что из льдов вышли: жарко приходилось в них. Над Колымой держится очень большой массой лед, и ни одной экспедиции не удалось проникнуть в район к северу от Колымы.

Предполагают, что здесь есть Земля Андреева. Еще при Екатерине воевода Среднеколымского острога написал о том, что об этой земле говорят чукчи, у которых о ней имеется целая легенда. В этот район был послан Андреев, сравнительно молодой офицер. Он дошел до Медвежьего острова; там собаки ему изменили, начали гибнуть, и он должен был вернуться, но земли не видел. После этого сюда пошли Врангель, Пушкарев и еще два исследователя, но земли тоже не видели. Пароходы «Вайгач» и «Таймыр» делали попытку пройти к Земле Андреева с севера, но вынуждены были вернуться. Ледяной массив не пустил. Наши самолеты были на разведке. Говорят, что земли нет. Есть только большие торосистые поля. Если земля покрыта льдом и не имеет возвышений, то найти ее тогда очень трудно. Все будет казаться льдом.

У берегов более благоприятные условия плавания, но дальше от берега находится массив, который, как я считаю, служит ледоразделом. Я высказываю это предположение, считая, что когда лед идет с севера, то он встречает этот барьер. Из-за него тяжелые льды проходят ближе к земле. Вдоль Чукотского побережья стоят очень тяжелые льды. Хорошим укрытием для судов может служить обширная Чаунская губа. В Чаунской губе имеется фактория. В губе много морских водорослей — морской капусты. Чукчи говорят, что там есть горячие ключи, следствием чего является богатая растительность моря. Научным работникам необходимо это проверить.

Чукотское ледовое море — это самое злое море. Здесь очень тяжелые льды, подобных которым нет ни в одном



море. Их можно сравнить со льдом к северу от Земли Франца-Иосифа, где, в  $82^{\circ} 14'$  сев. широты, я подходил вплотную к полярному паку, который был выше корабля и не давал возможности перейти с мостика на торосы, тянувшиеся на десятки морских миль в ту и другую сторону. В Чукотском море лед пониже, но по своей плотности не уступает тому, который я встречал к северу от Земли Франца-Иосифа. Почему происходит здесь такое нарастание льда? До сих пор я не слышал исчерпывающих объяснений. Но, находясь в этом году на «Челюскине», я все время старался разгадать причину этого явления и следил за жизнью льда. Когда о льдах пишут, что это мертвая пустыня, то это неверно. Там есть жизнь; правда, жизнь своеобразная, но интересная, и ее надо изучить. К сожалению, у нас не было таких инструментов, с помощью которых мы могли бы более подробно проследить за колебаниями льда, и приходилось ограничиваться только поверхностными наблюдениями. Я пришел к выводу, что здесь нордвестовый ветер, дующий целые месяцы, относит всю массу льда к северу. С каждой неделей береговой припай все дальше и дальше отступает от берега, причем он идет не прямой чертой, а выводит некоторые мысы на расстояние 15—20 миль от берега.

Вследствие напора льдов получается сильное нагромождение их, от берегового припая отрываются огромные толстые куски льда, все это быстро смерзается, и получается пак. При приближении к Берингову проливу нагромождение пака отбрасывается к северу, затем идет к западу, и, таким образом, все время происходит круговорот этого льда. Пак перегруппировывается с более тонким льдом, смерзается и становится плотным монолитом. Сначала, когда мы пошли на «Челюскине» в дрейф на север, то думали, что Геральдское течение потянет нас к острову Геральд. Несколько лет здесь работал тральщик. На нем находились научные работники, в числе которых был беломор — начальник экспедиции Ратманов. Он мне рассказал, что Геральдское течение идет здесь не только в северном направлении, но имеет и завихрения. В такие завихрения и попал «Челюскин» во время своего дрейфа; поэтому его понесло на запад. По мере приближения зимы мы наблюдали все большее сжатие. Пак и торосы увеличивались с колоссальной быстротой, достигая 30 футов высоты.



Новые торосы имеют цвет бледногубой, внизу переходящий в зеленый; у основания торосов темнозеленый цвет становится гуще и переходит в яркозеленый. Все это очень красиво. На полыньях молодой лед нарастал очень быстро — до 7 мм в сутки. Нас интересовало, почему так быстро начало дрейфовать «Челюскина» из Берингова пролива. Над этим вопросом задумывались и наши научные работники. Они говорили о разных причинах, но больше всего о Геральдском течении. Когда я вылетел из лагеря в Уэлен, пришел к научным работникам и спросил, какие бывают колебания уровня воды при штилях и продолжительных северных ветрах в Беринговом проливе, то тут эта загадка разрешилась и подтвердилось то, о чем я думал. Когда 4 ноября мы подошли к островам Диомиды, здесь в продолжение трех недель дул норд-вест, а так как Берингов пролив имеет небольшую ширину, то получился сильный подъем воды и, когда ветер стих, эта огромная волна пошла обратно, и «Челюскина» вместе с водой понесло быстро на север. По словам научного работника Арктического института Лисицына, колебание воды доходило до 1 м 80 см против нормального повышения воды при продолжительном ветре. При этом северном ветре уровень воды значительно поднимается, и, как только стихнет, вода идет на север. К времени большого подъема воды, вследствие продолжительных северозападных ветров, «Челюскин» попал в Берингов пролив. Поэтому его так быстро отбросило на север 5 ноября.

Я немного отвлекся. Перейдем к нашей теме. Допустим, что судно подходит ко льду. Подходит соответствующим ходом. Издали мы видим кромку льда. Держим строго по курсу. Что нужно делать? Нужно подняться вверх на море и посмотреть, с каким льдом придется иметь дело. Море во льдах — по прямому направлению не пройдешь. Только по свободному морю можно ходить от одного определенного пункта до другого, а тут проложил курс, а на дороге оказался лед, и приходится курс менять.

Мореплаватель должен посмотреть, насколько лед возвышается над водой. Надо глазомером измерить его массив. По цвету следует определить, насколько солнечная теплота разрушила поверхность льда, насколько пространство заполнено льдинами и насколько крепок лед. Знать характер льда необходимо. Вот те условия, которые мореплаватель должен знать прежде, чем войти во льды. И он не должен



также забывать, насколько крепок его корабль. Например, перед вами синий лед, поверхность гладкая, там лужа воды, здесь лужа воды. С этим льдом можно иметь дело, если у вас выдержит корпус. Если у вас такое судно, как «Сибиряков» или «Седов», идти можно.

Если лед возвышается на 30—40 см над водой и площадь его равна 30—50 м, то эту льдину вы разобьете. Только надо начать не там, где торосы, а в месте, где льдина сломана недавно. Если лед совершенно белый, то надо быть осторожным. Это означает, что льдина крепка и не подвержена таянию и что солнце не произвело на нее никакого влияния, потому что на ней был очень толстый слой снега. Поверхность снега покрылась как бы белой эмалью, которая солнечные лучи отражает, вследствие чего солнечного тепла льдина не восприняла.

Вот какие основные практические условия должны знать мореплаватели. В процессе работы такие навыки приобретаются с каждым днем. Я хочу сказать относительно лавировки среди льдов. В. Ю. Визе говорил о течении, которое влияет на точность счисления. Течение — это не беда. Каждый час ледокол может остановиться минут на пять, бросить лот и с помощью его определить течение. У него будет глубина, направление течения и скорость течения; для этого нужны только секундомер, блок, счетчик. С помощью секундомера получится скорость течения, а направление определится по компасу. Влияние течения можно учесть. Есть еще другие, более существенные и не всегда определяемые погрешности. Например, одно из таких склонений компаса. Считаешь его равным  $15^{\circ}$ , а на самом деле здесь 30 или  $40^{\circ}$ . Вследствие этого получается существенная ошибка при введении в курс поправки. И этой ошибки никак нельзя учесть, пока по солнцу не будет определена поправка компаса. А так как солнце на севере редкий гость, то каждому должно быть понятно, с какими затруднениями мы здесь сталкиваемся. Подобные затруднения будут продолжаться до тех пор, пока не будут произведены магнитные наблюдения. В Арктике только 30 или 40% ясного времени — в 60 или 70% наблюдается туман, который не дает возможности делать ни астрономические наблюдения, ни поправки компаса. Надо также сказать о том, что корабль, плавая во льдах, уклоняется от прямого пути и уходит то вправо, то влево от курса, обходя льды; такое укло-



нение трудно учесть настолько точно, чтобы не было разницы на несколько миль в сутки. Эта разница неизбежно оказывает влияние, и поэтому нередко один и тот же остров открывают два раза.

При плавании на открытой воде в Баренцовом море около Земли Франца-Иосифа приходится быть осторожным потому, что здесь часты туманы и есть другая опасность — айсберги, которые ползут со Шпицбергена и с Новой Земли. Можно сразу сказать, откуда идет айсберг. Если с Земли Франца-Иосифа, то он серого цвета, огромной высоты, столбообразный, прямой. Мне нередко приходилось встречать айсберги с ровной поверхностью, имеющей значительное (до 800 шагов) протяжение. Новая Земля дает очень красивые по окраске айсберги с пикообразными вершинами, нередко напоминающие своими причудливыми очертаниями замок, окрашивающийся, по мере приближения к нему, в светло-зеленый и в другие ласкающие взгляд цвета. Шпицберген дает айсберги такого же цвета, как и Земля Франца-Иосифа, но не такие массивные и ровные.

В Баренцовом море главную опасность представляет плавание в тумане. По общепринятому положению, при плавании в тумане суда от времени до времени дают гудки, во избежание столкновения с другими судами. У Земли Франца-Иосифа приходится также давать гудки — во избежание столкновений с айсбергами. Если недалеко от судна находится значительных размеров айсберг, то гудки, при тихой и туманной погоде, вызывают эхо, которое и служит сигналом опасности.

Несколько слов о взрывах. Обычно для взрывов у нас применяется аммонал в количестве до 100 кг и больше на заряд. Но аммонал пригоден только в тех случаях, когда льдины, имеющие большую площадь и ровную поверхность, производят давление на корпус судна на значительном протяжении и когда, следовательно, площадь сопротивления корпуса достаточно велика. Если же льдина становится косяком и давит на небольшой участок поверхности корпуса, что представляет несравненно большую опасность, то необходимо взрывать лед при помощи термита — вещества, дающего высокую температуру и хорошо плавящего лед. Тогда льдина растопляется, становится более пористой, и давление, производимое ею на корпус судна, уменьшается. Необходимо обращать внимание на качество термита, так как тер-



мит низкого качества нередко свертывается и, пробиваясь вниз в виде лавы, забивает отверстие во льду. Следствием этого является скопление газов, вызывающих взрыв с извержением горячей лавы, что представляет известную опасность для сотрудника, закладывающего снаряд.

При плавании во льдах необходимо иметь буравы или другие инструменты для сверления льда, иначе придется затрачивать несколько часов на то, чтобы долбить во льду отверстие для небольшого снаряда и затем, посредством ряда взрывов маленькими зарядами, сделать отверстие более широкое — для закладки сильного снаряда.

Для хранения взрывчатых веществ необходимо иметь отдельную камеру. Все инструменты должны быть хорошего качества.

Радиотелефон также составляет необходимую принадлежность наших судов. В условиях полярного плавания капитанам нередко приходится вести переговоры между собою, обмениваясь опытом и мнениями по различным вопросам. Необходимо, кроме того, устраивать время от времени совещания начальников экспедиций, помполитов и капитанов судов. Все это может быть осуществлено только при наличии на судах радиотелефонов.

Ради того же обмена опытом начальник эксплуатации морских судов должен требовать от капитанов подробные рейсовые донесения обо всем походе, и эти рейсовые донесения должны ежегодно издаваться в виде брошюр. Через несколько лет в нашем распоряжении окажется, таким образом, ценный материал, который, по опубликовании его, будет служить пособием для наших полярных исследователей и моряков.

Надо сказать, что до сих пор мы при плавании во льдах доходим до всего только практикой. Теория, как пособие для судоводителей, на бумаге еще не изложена. Необходимо ввести в морскую практику дисциплину плавания судов во льдах и преподавать ее в морских техникумах, независимо от того, где находится техникум — на юге или на севере. Нередко моряку, учившемуся в одном из южных городов, приходится плавать в северных морях и вести борьбу со льдами. Будучи юнгой, я видел, как работают капитаны, но когда я капитаном попал во льды, то оказался в большом затруднении, не имея никаких пособий, кроме книги «Люции Белого моря». Когда-то Морозов пи-



сал, что, когда судно попадает во льды, капитан должен послать матросов с шестами, чтобы они отталкивали лед от винта. Но этот способ борьбы со льдами, конечно, устарел. Морозов многое сделал для судоводителей, плавающих в Белом море и у Новой Земли. Но у него не было практики плавания во льдах. Теперь же у нас опыта достаточно, и мы должны передать его молодым судоводителям и подготовить их в учебном заведении для встречи со льдами. Нам нужно готовить людей, которые будут по-большевистски — упорно и настойчиво работать в Советской Арктике.



П. В. О Р Л О В С К И Й  
начальник Гидрографического  
управления Главсевморпути

## ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА СЕВЕРЕ

Что такое «гидрография»? Слово это греческое и в переводе на русский язык означает «водоописание» или «описание вод». Отсюда следует и содержание того, что заложено в понятие «гидрография».

Для составления описания моря, для описи его побережий и служит гидрография, служат гидрографические работы. Гидрографией объединяется целый комплекс научных дисциплин. В современную гидрографию, как в науку, обеспечивающую нужды мореплавания, входят, прежде всего, дисциплины, связанные с морской картографией: геодезия, топография, морская опись или собственно гидрография в узком значении этого слова; далее — науки, изучающие физику моря — гидрология, обнимающая вопросы термики и солености, морских течений, приливов и отливов, льда, морских грунтов и т. п., и затем связанная с гидрологией морская метеорология. Некоторые предметы геофизики, как, например, земной магнетизм, также имеют большое значение для гидрографа и моряка.

Если вы взглянете на обыкновенную морскую карту, то вам прежде всего бросится в глаза сравнительно узкая полоса изображенного на ней в подробностях берегового пространства, тогда как море местами бывает испещрено рядом цифр — глубин, чего вы не встретите на сухопутных топографических картах. Действительно, моряка большею частью интересует только та часть побережья, которая видна с моря и по которой он может ориентироваться; прибрежная полоса интересует его в отношении возможности высадки на берег, в отношении связи с последним; особенно необходимы эти данные в районе портов, устьев рек и т. п. Естественно, что



судоводителю необходимо знать точное положение берегов на карте. В то же время исключительное значение для мореплавателей имеет правильное представление о прибрежной зоне и знание подводного рельефа моря, его банок, рифов и прочих подводных опасностей. Если на сухопутной карте, одинакового масштаба с морской, неточность, ошибка на один или несколько метров обычны и — за исключением отдельных случаев — не связаны с риском тяжелых последствий, то на морской карте подобная неточность нередко может повести к аварии и даже гибели судна и экипажа.

Чтобы составить современную морскую карту, необходимо выполнить большую гидрографическую работу. Прежде всего необходимо получить своего рода скелет карты — правильное ее положение на географической сетке. Это выполняется помощью тех или иных методов, применяемых в геодезии. Основа карты создается путем определения ряда астрономических пунктов, между которыми и прокладывается триангуляционная сеть различной (судя по надобности) точности, на базе которой производится дальнейшая топографическая съемка или в иных случаях съемка (помимо триангуляционной основы) различными иными методами, вплоть до маршрутной.

На базе береговой съемки (по возможности одновременно с ней) производится прибрежный промер — шлюпочный и судовой. Пределы того или другого определяются как пределами необходимой точности, так и характером подводного рельефа. Прибрежное мелководье и области подводных опасностей промеряются со шлюпок; районы более далекие от берега, зоны открытого моря — с судов. Промер базируется на выставляемых на берегу знаках, на приметных мысах и т. п.

Одним из основных требований моряка к сухопутной съемке является, как уже указано выше, точность положения заснятого на карту пространства. Если, например, для топографической съемки, производящейся для геологических целей, зачастую бывают более важны лишь подробности, а неточность положения заснятого побережья, то для моряка и гидрографа, наоборот, более важно второе, также как и точность привязки измеренных глубин к берегу.

Помимо геодезической и топографической съемок побережий, последние наносятся на карту и при помощи производимой с корабля и базирующейся на его пути так называемой морской описи. Опись эта основывается на пунктах —



местах корабля, проверенных помощью судовых астрономических наблюдений.

Конечно, в большинстве случаев подобная морская опись менее точна, чем геодезические работы на берегу, но она имеет большое преимущество в отношении быстроты работы в необследованных и труднодоступных районах. Иногда морская опись имеет рекогносцировочный характер и предваряет собою идущие вслед за ней более точные систематические работы.

Морская опись и промер производятся гидрографами, имеющими морское образование и соответствующий морской опыт. Вопросы колебания морского уровня, приливов и отливов, морских течений, вопросы морской метеорологии входят в промер и составными величинами и полностью; так, например, течения входят в путь корабля, т. е. в базис при морской съемке. Поэтому изучение и определение этих гидрологических элементов необходимо и при решении ряда в основном геометрических задач, ставящихся в процессе гидрографических работ. Если, например, вы не будете знать, насколько разнится, во время производства промера, уровень от уровня, к которому приводятся глубины на карте, вы измеряемые глубины положите на карту неверно; если вы не определите, не учтете скорости и направления течения при морской съемке (на корабле), а также снимаемые контуры берега, — измеряемые при этом глубины лягут на сетку неправильно.

Конечно, в районах, где подводный рельеф обнаруживает резкие колебания, или вблизи побережий и в узкостях, даже при подробном промере, легко пропустить какую-нибудь подводную «кочку» (банку), небольших по площади размеров, или отдельную подводную скалу, в виде сахарной головы, на которые может наскочить корабль. Нередко суда, давно ходящие как будто уже проверенным, чистым от опасности фарватером, в один прекрасный день терпят аварию. Совсем недавно — в 1931 году — в Енисейском заливе иностранный пароход «Волтен» сел на неизвестную банку, находившуюся совсем рядом с обычным путем пароходов. Это указывает на то, что на Северном морском пути необходимо в ближайшее время провести местами траловые работы, для проверки некоторых основных ведущих фарватеров.

Как я уже указал, для гидрографа и моряка не менее важным в деле познания морских бассейнов является (кроме



работ, можно сказать, общегеодезического характера, имеющих своим назначением, главным образом, картографические нужды) изучение физики моря, его динамики.

В полярных морях эти гидрографические и гидрометеорологические проблемы приобретают особо важное значение. Изучение морских течений необходимо, чтобы в итоге моряк мог получить данные по лоции и правильно проложить свой курс. Знание амплитуд прилива необходимо для подхода к берегу, для ориентировки. Исследование термичности и солености также важно для судоводителя. Действительно, наблюдая на переходе температуры и сравнивая их со средними данными, мореплаватель может сделать соответствующие выводы; по карте средних поверхностных соленостей он может, например, установить вероятные сроки замерзания воды, при идущем процессе охлаждения осенью (опресненная вода замерзает скорее), в том или ином районе моря, может при плавании во льдах установить ориентировочно степень идущего таяния, может в иных случаях даже проверить свое местоположение.

Изучение грунтов и их распределения необходимо как для освещения вопросов чисто судовых (постановка на якорь), так и навигационных — определения места в море, заключений о ледовых зонах, зонах течений и отстойных и т. п.

Я уже не говорю о том исключительном значении, которое имеет изучение ледового режима, — настолько это ясно. Для гидрографов оно необходимо не только с точки зрения удовлетворения потребности общего мореплавания, но и для своих узких гидрографических работ. Без личного знания полярных льдов (в широком смысле этого слова) и элементов, с которыми они связаны, трудно планировать гидрографические работы и еще труднее их осуществлять. Само собою разумеется, что изучение гидрологических элементов, как, например, льдов, также как и сбор вообще материалов по лоции, совершенно необходимо для всех судоводителей. Гидрологические и метеорологические данные являются своего рода навигационными характеристиками бассейна и включаются в материалы по лоции. Их потребителем является моряк, и, конечно, он легче оценит и поймет их. Поэтому сбор этих материалов и должен производить моряк с гидрографической подготовкой.

Собранные материалы гидрологических и метеорологических данных, также как и материалы описных работ,



используются для составления руководств для плавания — лодий, карт специального назначения (ледовых, течений, соленостей, грунтов, туманов и т. п.).

На нашем севере описные гидрографические работы производятся преимущественно в навигационное время (главным образом, весной и в начале лета) и лишь частично зимой. Преимущество весенних работ во многих районах связано с большим количеством ясных дней, что особенно важно для астрономических наблюдений. С другой стороны, в зимнее время можно производить почти исключительно береговые геодезические работы; промер возможен только как исключение, и то на небольших площадях. Неудобство зимних описных работ или маршрутных гидрографических съемок связано еще с тем, что часто у низменных, отмелых берегов (явление весьма нередкое в Советской Арктике) покрывающий их снег делает малозаметной линию, отделяющую сушу от моря.

Работы, связанные с гидрографическими потребностями, разделяются на экспедиционные и стационарные. Последние преследуют, главным образом, изучение гидрометеорологического режима, столь важного для мореплавания. На основных станциях ведутся, кроме того, и регулярные наблюдения по земному магнетизму, дополняющие экспедиционные исследования.

К специфике гидрографических работ в полярных морях и на их побережьях, вернее к условиям, их осложняющим, должно быть отнесено следующее:

1) Короткое навигационное время, когда можно плавать и работать. Промеры могут производиться в течение двух с половиной—трех месяцев, в зависимости от района.

2) Большой процент неблагоприятных погод в большинстве районов. Так, например, в Карских Воротах мы имеем в летнее время, в среднем, от 18 до 22 дней с туманами. На мысе Челюскина в этом году туман держался от двух до трех недель подряд. В тумане же работать по описи берегов невозможно. К осени начинаются снегопады. Мы уже указали, как мало летом дней для астрономических наблюдений.

3) Нередко встречаемые льды в навигационное время. В иные годы они делают те или иные районы труднодоступными для гидрографических судов. Так, например, если бы мы имели задание исследовать в гидрографическом, чисто



морском отношении пролив Красной армии на Северной Земле и подходы к нему, то это в 1933 году и в 1934 году было бы для нас невозможно. В течение всего этого времени пролив был для корабля недостижим.

Далее, из-за льдов путь к тому или иному намеченному объекту работ бывает очень продолжителен, и на выполнение самых работ остается слишком мало времени. Так, если бы мы в 1932 году послали партию для работ в устье реки Колымы из Владивостока, то экспедиция, вышедшая из Владивостока в конце июня 1932 года, несмотря на всю свою энергию, не могла бы пробиться, из-за тяжелых льдов, к устью Колымы ранее 4 сентября. Далее наступил осенний период штормов, и в конце сентября река стала. Конечно, это не обычное явление, но все же с ним следует считаться. Льды нередко значительно понижают точность описных работ. Судно, идя во льду, не может равномерно держать свой ход и лежать точно на курсе, что и отражается на данных морской съемки. Со льдами связаны большею частью сопутствующие им туманы.

4) Бездорожье и еще плохо организованный гужевой сухопутный транспорт (олени, собаки и т. п.), с чем приходится считаться при посылке гидрографических партий зимой на большие расстояния. Механизированный транспорт еще в зачатке. В летнее время тундра почти непроходима. На верховых оленях продвигаться трудно.

5) Наличие вечной мерзлоты затрудняет иногда и производство наблюдений и постройку знаков. Несмотря на наличие плавника по берегам моря, он не всегда пригоден для быстрой постройки знаков, которые приходится поэтому часто завозить на судах в разобранном виде. В глубине тундры леса для сооружений нет.

6) При морских работах приходится учитывать возможную ненадежность показаний магнитного компаса, так как в полярных широтах горизонтальная составляющая земного магнетизма слаба. Жироскоп-компасы только что начинают входить здесь в употребление, и для всех судов они пока недоступны.

7) Трудность снабжения судов топливом и необходимость иметь в иных районах запасы провизии, топлива, материалов для отопления и т. п. на случай вынужденной зимовки. Осложняет производство работ и недостаточное еще количество баз.



Конечно, путем дальнейшей упорной работы можно многое изжить и преодолеть, но все же краткость сезона на севере требует надлежащей подготовки к работам и четко слаженного их выполнения. Какое-либо небольшое, казалось бы, упущение может грозить в полярном море большими последствиями. Одной из немногочисленных положительных сторон работы на севере в летнее время являются продолжительность светлого времени днем и временами незаходящее солнце, что дает возможность иногда работать круглые сутки.

Помимо исследовательской деятельности, посвященной в итоге созданию морских карт и руководств для плавания, Гидрографическое управление Главсевморпути должно организовать гидрографические исследования наших северных рек. На них также необходимо поставить работы как описного характера, так и по изучению их режима, в том числе и гидрометрические наблюдения. Дело это большое и в организационном отношении непростое. В транспортном отношении реки, в большинстве случаев, тесно связаны с морями.

Кроме исследовательской деятельности, на нашу северную гидрографию возложена забота об ограждении полярных морей и рек в зоне деятельности Главсевморпути. Кораблю мало иметь только одну карту, даже если она и отличается точностью. Нужны знаки, огни, маяки, вехи — для опознавания берегов и для определения местоположения судна, для указания мест подводных опасностей, для облегчения входа в заливы, в бухты, для облегчения прохода узкостями. Ведь в полярных морях, где счисление пути корабля бывает часто неточно в силу редких возможностей проверки места судна путем астрономических наблюдений (облачность, пасмурность), из-за дрейфа со льдом, из-за туманов и т. п., судоводитель нередко оказывается совсем не там, где предполагает. Вы выходите в мглистую погоду на какой-то берег, низменный, малоприметный, где-либо в области западного побережья Ямала, и, если не имели давно определения, не знаете, в каком районе вы находитесь. Знаков там почти нет. Идете вы где-нибудь вдоль берегов западного Таймыра. Видны различные островки, сами по себе часто малорельефные, и опять-таки знаков нет. Установить при таких условиях, мимо какого острова вы проходите, очень затруднительно.

Подходите с востока к проливу Маточкин Шар. Идете



в первый раз. Знаете из лоции, что вход в пролив легко спутать издалека с входами в соседние заливы. В таком случае знак (а теперь и огонь) на мысе Выходном, при входе в пролив, до некоторой степени вам поможет.

Огни в полярных морях нужны, главным образом, в южных их частях и особенно во вторую половину навигации; на крайнем севере летом в течение продолжительного времени бывает светло круглые сутки.

Необходимость ограждения, и дневного и ночного, на реках очевидна. Задержка судов здесь, в особенности в осеннее время — в конце навигации (в этом отношении изученность и ограждение реки — крайне существенны), грозит всякого рода неприятностями.

Конечно, постройка знаков, проверка и ремонт их, зажигание огней, доставка для них баллонов с газом, постановка вех — все это требует значительных пловучих средств и зачастую связано с большими трудностями технического характера, чем исследовательские работы. Понятно, что и льды в иных случаях затрудняют проведение намеченного в жизнь.

В последние годы началось усиленное строительство знаков, но пока почти исключительно в западном секторе Северного морского пути. На востоке дело обстоит много слабее.

С текущего года началось сооружение, частично еще опытного характера, на полярных побережьях и новых видов ограждения: маяков прожекторного типа, радиопеленгаторов и радиомаяков.

На Енисее мы имеем речных лоцманов, обслуживающих морские суда. Район их проводки — от устья до Игарки. Есть лоцмана и на нижней Лене, но в ограниченном количестве. Там они обслуживают речные суда и небольшое количество морских судов. В других районах в сущности лоцманов почти нет, если не считать групповых капитанов карских морских проводок, на которых в известной степени лежат и функции морских и ледовых лоцманов.

Все обширное пространство Северного Полярного моря, с его побережьями и впадающими в него реками, исследовано только частично и требует как уточнения во многих местах устаревших и производившихся неточными методами и инструментами работ, так и новых экспедиционных исследований в совершенно не освещенных до сего времени районах.

Когда было создано Гидрографическое управление Главсевморпути, перед ним сразу возник ряд сложных вопросов



о создании кадров, о получении судов и инструментов, об устройстве баз и т. п.

Судами нас частично снабдило Морское управление Главсевморпути, часть судов мы с трудом заарендовали, начали постройку новых судов. Вообще вопрос с судами — один из самых наших больных вопросов.

Гидрография должна строить свою обширную работу, исходя из общего плана деятельности Главсевморпути по освоению Советской Арктики. Иначе она будет тормозить все прочие мероприятия. Создание нового флота, ввод в строй на севере судов с большой осадкой — все это возлагает на гидрографию новые задания. Наряду с морями необходимо помнить и о реках. Осваивая полярные моря, но не уделяя достаточно внимания рекам, входящим в единую транспортную систему Сибири, мы можем свести к минимуму все наши достижения на морских путях.

Для характеристики наших гидрографических работ следует сказать о том, что было сделано в 1934 году и чем мы намерены заняться в 1935 году.

Начнем с запада. Гидрографическая экспедиция, под начальством С. С. Рузова, произвела гидрографические исследования в западных Карских проливах. Ею выполнены большие работы в проливе Карские Ворота. Как ни странно, пролив этот до настоящего времени был мало изучен и не имел даже удовлетворительной карты — им пользовались поэтому сравнительно редко. Теперь здесь проведены большие описные работы, выполнены значительные гидрологические работы. Пролив этот важен, как входящий в один из путей, ведущих в Карское море и более коротких, чем, например, путь через Югорский Шар, а также как своего рода «ворота», через которые происходит обмен вод Печорского и Карского морей, изучение которого необходимо для целей навигации.

Кроме Карских Ворот, гидрографические исследования охватили пролив Югорский Шар — наиболее ходовой проход в Карское море, где, в связи с усилением и модернизацией ограждения и с портоизыскательскими работами, требовалось вообще уточнение карты. Затем в югозападной части Карского моря работы велись также по описи материкового берега на восток от Югорского Шара до устья реки Кары, где берег, заснятый еще в 1904 году, был явно неточен и где участок его, прилегающий непосредственно к Югорскому Шару



(район о-в Местный — устье реки Андермы), получил в настоящее время важное промышленное значение.

На Новой Земле начаты были работы по описи района ее восточного побережья к северу от пролива Маточкин Шар, где по современной карте мелкого масштаба, составленной еще по материалам столетней давности, трудно ориентироваться. Недостаток судов не позволил, однако, развернуть здесь работу в достаточном масштабе.

Далее к востоку в текущем году работало несколько экспедиций, в программу которых входили гидрографические работы.

Большие экспедиционные работы выполнены Сибирским гидрографическим управлением. Им продолжены работы по исследованию пролива Малыгина, отделяющего остров Белый от полуострова Ямала и имеющего важное значение для прохода судов. Производился промер к северу от острова Белого в области моря, известной своим мелководьем и лежащей на пути судов в устья Оби и Енисея.

Описные работы велись в Гыдыймском заливе, имеющем промысловое значение, и на самом Енисее — между Усть-Енисейским портом и Игаркой. В самом близком будущем мореплаватели будут уже иметь карты всего нижнего Енисея — от Сопочной Карги до Игарки, построенные по материалам работ последних лет. Интересные исследования выполнены по изучению так называемого Южнотаймырского водного пути (река Пясины от ее устья, приток ее Авам, Авамо-Тагенарский сухопутный волок, притоки реки Хатанги, река Хатанга, Хатангская губа). Работы эти были начаты в прошлом году и имеют существенное экономическое значение.

Продолжались гидрографические работы и в часто труднодоступном, из-за льдов, шхерном районе западного Таймыра к востоку от Пясинского залива.

Большие работы, имеющие важное гидрографическое значение и охватившие северную часть Карского моря, были выполнены экспедицией на «Седове», под начальством Р. Л. Самойловича. Гидрологические исследования производились работниками Всесоюзного Арктического института и Гидрографическим отрядом Гидрографического управления.

Интересные исследования, в том числе гидрографического порядка, произведены экспедицией на «Садко», под началь-



ством С. С. Иоффе, в области северо-восточной части Карского моря. Немало сделала и гидрографическая группа, руководимая Н. Н. Гакеном, на лидере Карско-Ленской экспедиции, ледоколе «Ермак», несмотря на вынужденную загрузку ее оперативными функциями. В этой экспедиции можно было видеть отчетливое использование, в помощь оперативному руководству, данных, получаемых как путем непосредственных гидрографических исследований, так и путем сбора сведений с других судов и станций. Служба льда была тесно увязана со службой погоды. Наблюдения использовались для составления необходимых диспетчерских сводок. Операция по взлому льда в проливе Вилькицкого под 78° сев. широты была успешно выполнена, в значительной степени благодаря получению со станции мыса Челюскина данных о характере ледостава в проливе и использованию этих данных для навигационных соображений.

Наряду с оперативной работой на «Ермаке» был собран большой материал по научно-исследовательским вопросам и, в частности, по навигационной проходимости льдов.

К востоку от Таймыра гидрографические работы продолжались в районе бухта Нордвик — остров Бегичева, где ведется разведка на нефть, распространяющаяся на обширную Хатангскую губу. Работающая там партия зимует на судне. Некоторые небольшие описные работы сделаны по южному побережью моря Лаптевых, а также в западной части пролива Дмитрия Лаптева. Развернуть работы полностью здесь не удалось из-за отсутствия специального судна. В Восточно-Сибирском море, в его обширной западной части, специальных гидрографических работ, столь здесь необходимых, не велось по той же причине. Попутная работа была проведена в 1934 году в этом районе ледорезом «Литке» (под начальством Д. С. Дуплицкого, во главе научной части экспедиции стоял проф. В. Ю. Визе), который вообще получил ряд существенных материалов во время своего известного сквозного плавания Северным морским путем.

В этом году начались описные работы в устье и низовьях Колымы, где зимует гидрографический отряд, головная часть которого добиралась туда еще зимним путем с исключительными трудностями и настойчивостью.

К востоку от реки Колымы, частично в пределах Восточно-Сибирского моря и, главным образом, в Чукотском море, значительные гидрографические работы гидрологического по-



рядка выполнены экспедицией на ледоколе «Красин», возглавлявшейся П. И. Смирновым (научную часть экспедиции возглавлял известный полярник Н. И. Евгенов) и обследовавшей восточную часть белого пространства к западу от острова Врангеля, причем признаков суши там найдено не было.

Ряд новых знаков и огней сооружен в западном районе трасы Северного морского пути, где, между прочим, впервые поставлены светомаяки. В восточной же части Советской Арктики новое ограждение строилось почти исключительно на нижней Лене. На морских побережьях новых знаков в сущности выставлено не было, за исключением знаков и огня, поставленных в районе бухты Тикси. Работы на Лене тормозились также малым количеством необходимых пловсредств.

Собраны материалы по лоции, причем наблюдения ведутся и на отдельных судах Главсевморпути, плавающих в водах Арктики.

Ряд новых карт составлен и выпущен в свет совместно с другими организациями. Количество карт некоторых районов, как, например, участка Северного морского пути от Берингова пролива до Колымы, возросло, по сравнению с прежними годами, больше чем вдвое.

Издается ряд новых материалов по лоции. Составляются и частью уже изданы карты в новой полярной проекции. Ведется работа по изучению вопроса о специальных летных картах.

В 1935 году мы надеемся наши работы значительно развернуть. Будут производиться исследования в западной части Карского моря, на западном Таймыре, в северной части Карского моря. В связи с намечаемой переброской части судов (из числа находящихся в нашем распоряжении и строящихся вновь) в бухту Тикси для обслуживания морей Лаптевых и Восточно-Сибирского, можно рассчитывать, что намечаемое развитие гидрографической деятельности на них будет осуществлено. Начнутся систематические работы для составления более точной карты реки Лены и для проведения подготовительных мероприятий по предстоящей дополнительной описи и ограждению других рек Якутии.

В 1935 году Гидрографическим управлением будет поставлена опытная аэро-фотосъемка с самолета, которая будет



использована в практических целях. В случае успеха этому виду работ должно быть уделено немаловажное место в гидрографических исследованиях севера.

Ряд наших гидрографов намечен для зимовки на станциях и научно-исследовательских базах Полярного управления.

Большое внимание будет уделено созданию радиопеленгаторных установок и радиомаяков. Переносные радиоустановки мы предполагаем внедрить в практику гидрографических работ, в частности в работу по промеру. Возбуждается вопрос о сооружении специального судна для магнитных съемок.

Таковы те огромные задачи, которые поставлены перед гидрографией Главным управлением Северного морского пути. Успешное выполнение этих задач явится серьезным вкладом в дело большевистского освоения Арктики.

---







Н. И. ЕВГЕНОВ  
зам. начальника Гидро-  
графического Управления

## ЛОЦИИ СЕВЕРНЫХ МОРЕЙ

Лоция есть морское руководство для плавания. Это — пособие для моряков, дополнение к картам, в котором излагается обзор того или иного моря. Лоция является как бы гидрографическим навигационно-лоцмейстерским справочником. Она, большею частью, представляет собою продукт коллективного творчества и включает в себе комплекс обработанных и систематизированных сведений.

Наряду с данными чисто справочного характера в лоции помещаются и научные данные, иногда оригинальные, на базе которых строятся различные выводы, в том числе и выводы, преследующие чисто практические цели. Само собою разумеется, что все, что описано в лоции, должно быть тесно увязано с картой, так как карта есть основа географического знания. Лоция дополняет карту и, являясь своего рода документом, служит весьма нужным и ответственным пособием для мореплавателя.

В лоциях помещаются сведения более или менее достоверные. Выражений «может быть» или «вероятно» в лоции быть не должно. Она должна носить своего рода уставный характер, хотя в наших северных лоциях нам приходится иногда от этого правила отступать, допуская, именно в связи с малой исследованностью нашего великого Северного пути, известные, еще недостаточно точные формулировки.

Что же мы находим в лоции?

В ней дается общее географическое представление о рассматриваемом бассейне или водоеме. Затем следует общее весьма краткое описание района, где находится какое-либо море, описываются его глубины, омываемые им берега, проливы, соединяющие его с другими водоемами, впадающие



в него реки, селения, расположенные по побережьям, занятия жителей, род промыслов, животный мир, флора и т. п. Затем идет общий гидрометеорологический обзор. В гидрометеорологическом обзоре подробно рассматривается подводный рельеф, разбираются вопросы, посвященные морским течениям, температура, солености.

В северных лоциях большое значение придается ледовому режиму, связи его с приливами и отливами и с течениями. Вопросы метеорологические обнимают в этом разделе все то, что связано с атмосферными явлениями и воздействием их на морскую среду. Характер рассмотрения и изложения — преимущественно климатологический. В последнее время в лоциях находит отражение и материал синоптического характера — освещаются и разбираются типы погоды, свойственные тому или иному морю. Вопросы геофизического характера, как, например, земной магнетизм, исключительно важный для моряков, рефракция, полярные сияния — имеют также свое место в лоциях.

Кроме гидрометеорологического обзора в лоции помещается описание ограждений морских побережий — системы знаков, огней и вех, — т. е. указывается, как ими пользоваться. Далее идет обзор радиосвязи, излагаются портовые правила, правила связи судов с ледоколами, идут таблицы расстояний. Все это представляет содержание общего обзора, заключающегося в лоции. Это как бы ее первая часть.

Вторая часть лоции обычно включает в себе детальные описания побережий. В них описывается берег от такого-то пункта до такого-то, говорится о характере берега, подробно указываются приметные мысы, возвышения, правила захода в такую-то бухту или в устье такой-то реки, даются описания портов, маяков, знаков. Словом, читатель-мореплаватель может почерпнуть из лоции все необходимые справки, пользуясь одновременно морской картой.

Лоция необходима для навигатора и для общих соображений о походе, так как в ней — в специальном разделе — говорится о том, как надо плыть из одного пункта в другой, как избежать такой-то мели или опасности, как учитывать то или иное течение — попутное или противное, туман или вероятные льды. План того или иного похода или рейса всегда базируется на материале лоций.

Всем, работающим на севере приходится сталкиваться с необходимостью получения тех или иных справок или ука-



заний. При нашей еще сравнительно недостаточной литературе по некоторым специальным вопросам Арктики, логия — морское руководство, хотя и совершенно специфическое, — нередко может принести существенную пользу. В качестве примера приведу содержание моей беседы с т. Минеевым — начальником зимовки на острове Врангеля, который провел там пять лет. Он рассказывал, что при выезде на зимовку он не имел ни одного пособия, ни одной книги, при помощи которых он мог бы определить, что представляет собой остров Врангеля, какие там условия — бытовые, климатические и т. п. Вот почему, когда я в прошлом году написал материалы по логии острова Врангеля, материалы предварительные, неточные, то будущие зимовщики меня за них очень благодарили, говоря, что и в этих скромных и приближенных данных они нашли для себя много полезного.

Логия, как справочник, от времени до времени требует переиздания, так как содержащиеся в ней сведения через известный промежуток времени, особенно при наших темпах работы по освоению севера, становятся устарелыми. Вы сообщаете, например, о том, что в таком-то районе побережья имеется такое-то селение, но через два года селений там, вместо одного, оказывается уже пять, между ними проложены уже дороги и т. п.

Казалось бы, для чего нам, морякам, знать о селениях, трактах или тропах от них? Какое непосредственное значение имеет это для кораблевождения? Тем не менее, все это является весьма существенным для судоводителя. Избы, ненецкий чум, приметный знак на высоком берегу или какой-нибудь тракт или тропа, направленные вглубь страны, — все это, нанесенное на карту и помещенное в логии, имеет большое значение как для ориентировки навигатора, так и для связи моряка с берегом, нередко, особенно на огромных пространствах нашего севера, совершенно неизученном.

Если судно потерпит, например, крушение у какого-либо необитаемого берега, не успев запросить помощи у других судов, то, высадившись на побережье, экипаж должен суметь разобраться в обстановке, получить ориентировку для своих дальнейших действий. И в таких случаях хотя бы приближенные сведения можно иногда почерпнуть в известном руководстве — в логии, если она находится на уровне современности.



Приведу несколько примеров. В свое время — около 30 лет тому назад — на рейде «Заря» на западном Таймыре зимовала большая экспедиция Э. Толя. Потребовалось послать с корабля партию в населенные места для организации будущего снабжения экспедиции углем. Вследствие отсутствия соответствующих сведений, первоначальный выбор маршрута оказался неправильным, что повлекло за собой потерю известного количества времени.

Более тяжелый случай произошел в дельте реки Лены. Здесь давно уже — в восьмидесятых годах прошлого столетия — погибла большая часть состава экспедиции Де Лонга, сошедшая на берег после гибели судна экспедиции «Жанетта». Высадившись в северо-восточной безлюдной части дельты, сотрудники экспедиции, естественно, направились на юг к верховью дельты Лены, но почти все погибли в пути от голода. Если бы они взяли направление не на юг, а на запад, то достигли бы в непродолжительном времени жилых районов дельты и были бы спасены. Но лоции этого района не было, а иметь с собой целую библиотеку для справок они не могли. Конечно, лоцией надо уметь пользоваться. Надо стремиться, чтобы она не отставала от жизни. Недавно, около двух лет тому назад, судно «Альбатрос» погибло, разбившись у северной оконечности острова Белого. Экипаж перешел на берег, часть его — в числе четырех человек — направились к мысу Дровяному, но, не дойдя до него, решила, что в этом районе селений быть не должно, и повернула на запад. Впоследствии выяснилось, что они не дошли нескольких километров до фактории, расположенной к югу от мыса Дровяного и основанной за месяц до этого случая, вследствие чего о существовании ее никому не было известно.

Из этого мы видим, какое значение имеет своевременная информация. Конечно, в данном примере лоция роли не играла, но я его привел как иллюстрацию необходимости организации системы оповещений о том, что делается на трассе Северного морского пути. Лоция достигает этого путем выпуска к ней дополнений и навигационных извещений. Действительно, если лоция не пополняется, если в ней не помещены новые знаки, не собраны новые сведения о течениях, она теряет свою практическую ценность.

Переходя к краткому сообщению по лоции наших полярных морей, укажу, в какой мере обеспечены мы лоциями



на севере и какой картографический материал мы имеем в настоящее время.

Карта Северного морского пути в пределах Советского сектора Арктики, изданная в конце 1933 года, построена по современным данным и может считаться безусловно более точной, чем обычные бланковые карты. Нужно сказать, что во многих районах севера мы пользовались до сих пор картами, составленными по старым данным, — в некоторых случаях картами чуть ли не столетней давности. Только в последнее время, благодаря работам Советской гидрографии, положение с картами заметно улучшилось.

По Новой Земле мы имеем довольно хорошие морские карты западной ее части, на подходах к Карскому морю (кроме отдельных районов), и малоудовлетворительные карты восточного ее побережья, которыми хотя и можно руководствоваться, но с известной осторожностью, и которые в иных местах заметно отличаются от действительного положения местности.

Дальше, в районе югозападной части Карского моря, карта, охватывающая его материковое побережье, построена по очень неточным данным. И только благодаря работам текущего года Гидрографическое управление начинает устранять эти недостатки. Например, и в лоции Карского моря и на всех картах залив Шпиндлера на побережье Карского моря показан расположенным в расстоянии около 50 миль к востоку от пролива Югорский Шар. Работы же этого года показали, что такого залива не существует и что на самом деле берег в этом районе почти ровный, с очень незначительной, может быть, излучиной.

Товарищам, которые будут работать на предприятиях Главсевморпути в районе острова Вайгач и реки Андермы, небезынтересно знать, что расположенный в этом районе остров Местный с проливом, за которым находится единственная якорная, спокойная от льдов стоянка в западной части Карского моря, был положен на карты совершенно неправильно, и это у самого выхода из Баренцова моря через пролив Югорский Шар, т. е. в нескольких шагах от уже более или менее освоенных мест. Таким образом, даже в хорошо исследованных районах мы имеем почти нетронутые участки.

Работа по освоению севера отличается в последнее время исключительной интенсивностью. В 1910 году, когда я в пер-



вый раз входил проливом Югорский Шар в Карское море, там не было еще ни одной радиостанции, ни одного маяка и не было почти никаких знаков. На протяжении каких-нибудь двух десятков лет карта этого района резко изменилась, местами изменился даже географический ландшафт. Наши карты устьев Оби и Енисея можно также отнести к современным, благодаря упорным работам последних десяти—пятнадцати лет.

Дальше к востоку, в северо-восточной части Карского моря, неправильно были положены на карту побережья полуострова Таймыр. Это объяснялось тем, что указанное побережье вообще являлось всегда очень труднодоступным. Ведь одним из самых трудных, особенно ядовитых участков Северного пути является обход полуострова Таймыр. Здесь большею частью встречаются тяжелые льды. А где лед, там обычно держится и туман, а раз туман, то производить съемочные работы очень сложно. И все это привело к тому, что до настоящего времени мы не имели хороших карт побережий; т. е. карты были, по ним плавали, и Нансен и Норденшельд руководствовались ими в своих походах, но эти карты были неточны, и только за последние два года мы стали пополнять этот существенный пробел.

Работники Сибирской гидрографии производили и продолжают производить эту крайне тяжелую, ответственную и незаметную на первый взгляд работу. Северная Земля заснята у нас полумаршрутной, полуйнструментальной съемкой в результате большой работы Г. А. Ушакова и Н. Н. Урванцева. Но в гидрографическом отношении, в отношении освещения прибрежного рельефа в районе Таймырского архипелага требуется еще значительное приложение сил и энергии. Почти совершенно неизвестная ранее северо-восточная область Карского моря, благодаря ряду экспедиций, начиная с возглавлявшейся Отто Юльевичем Шмидтом экспедиции на «Седове» в 1930 году, получила новые карты, значительно с каждым годом пополняемые промерами морских глубин.

Переходим теперь к морю Лаптевых. Вообще наш восточный сектор отстал, по точности карт, от западного, так как за последние годы в нем крупных картографических работ не производилось. Здесь мы имеем карты, составленные на основании работ около двадцати лет тому назад — экспедиции «Таймыра» и «Вайгача». Этими картами мы пока поль-



зуемся. Правда, восточный район, т. е. побережье от мыса Дежнева до реки Колымы, по отзывам и наших и иностранных мореплавателей, положено на карту удовлетворительно, но все же эти карты не вполне соответствуют нашим современным требованиям. Область моря западнее — район Новосибирских островов — является в настоящее время одним из трудных мест для навигации по своей малой изученности. Если в ледовом отношении здесь легче плавать, чем, например, в районе Чукотки, то в отношении карт здесь хуже. Прибрежные зоны Восточно-Сибирского моря и моря Лаптевых освещены слабо. По Восточно-Сибирскому морю мы имеем одно крупное белое пятно, куда корабли в прежнее время не могли проникнуть из-за тяжелого льда, и только теперь — в 1934 году — это пятно частично расшифровано «Красиным».

Наше внимание в основном было обращено на восток, так как восток являлся более отсталым районом, по сравнению с западом, как по радиосвязи и гидрометеослуживанию, так и в отношении карт.

Базируясь на новом материале, мы стараемся в то же время использовать и все ценное из наших архивов. Так, например, карта бухты Прончищевой (восточный Таймыр) издана по материалам 1913 года.

Мы строим часть карт в новой косой цилиндрической проекции, стараемся вводить новые методы, ставим вопрос об издании специальных летных карт для летчиков. На 1935 год у нас намечена значительная программа по изданию карт.

Что касается настоящих лоций, то, помимо уже устаревших лоций Обской губы и Енисейского залива, мы имеем лоцию Карского моря — от Новой Земли до Северной Земли (с рядом дополнений). Для всего восточного побережья мы имеем пока только материалы, настоящей же лоции море до последнего времени не имеет. На этот малоизученный район нам, работникам Главсевморпути, необходимо обратить самое серьезное внимание.

Характерно, как изменилось отношение иностранцев к нашим лоциям. Не далее как два-три года тому назад в вышедшей первой части «Дополнений к английской лоции Арктики» я прочел сообщение о том, что Северной Земли не существует. Мы в очень вежливой форме указали этим просвещенным мореплавателям на их ошибку.



Приведенная по этому поводу в «Дополнении» справка от 1928 г. показывает, что ошибка англичан являлась следствием вывода полета дирижабля «Италия» с Нобиле, который летал к Северной Земле, но по одной версии — не долетел до нее, а по другой — пролетел над ней в тумане. На основании данных этой экспедиции англичане в своей лоции «счистили» нашу землю с карты, и только работы Ушакова убедили англичан в существовании Северной Земли. Случай — характерный. Теперь мы получили новое издание английской лоции, вышедшее в 1933 году, где перечень источников, на основании которых составлена лоция, так и пестрит указаниями на СССР. Таким образом, отношение к нам со стороны иностранцев меняется и меняется очень резко.

Теперь постараюсь бегло осветить, на основании материала лоций, трасу Северного морского пути с точки зрения ее навигационной проходимости в настоящее время.

Начнем с Карского моря. Обычно в Карское море входят, базируясь на данных ледовой разведки с самолетов, одним из проливов — или Югорским Шаром, или Карскими Воротами, реже Маточкиным Шаром и очень редко при помощи рейса вокруг мыса Желания — вокруг северной оконечности Новой Земли. Фактически в отношении коммерческой эксплуатации мы имеем до настоящего времени только один такой случай — когда ледокол «Малыгин» провел в 1930 году два иностранных парохода из Енисея вокруг северной оконечности Новой Земли. У нас это прошло малозамеченным, но в английских лоциях случай этот отмечен, как говорится, жирным шрифтом.

В статье В. Ю. Визе говорится о том, что лед сосредоточивается то в одном из районов Карского моря, то в другом, в связи с чем мореплавателю приходится выбирать тот или иной маршрут. Обычно самый приемлемый путь — это путь через Югорский Шар, т. е. там, где плавали четыреста лет тому назад чуть ли не новгородские купцы. Во-первых, этот район южнее, лед здесь сравнительно более подталый, во-вторых — путь здесь удобнее в навигационном отношении. Кроме того, Югорский Шар достаточно уже обставлен и имеет довольно много огней и знаков.

Путь через Карские Ворота — более короткий и более прямой — менее популярен потому, что он мало изучен, и только совместными работами Гидрографического управления



и Арктического института в текущем году мы осветили этот район как в отношении подводного рельефа и течений, так и в отношении возможности постановки новых дополнительных знаков. Можно думать, что через год он будет достаточно обставлен. Следует, однако, отметить наличие в этом районе в навигационные месяцы частых туманов, которые представляют собою серьезное препятствие для плавания судов тем более, что стать на якорь здесь, из-за больших глубин, довольно трудно.

Маточкин Шар в начале навигации является запасным путем. Когда южная часть Карского моря забита льдом, то корабль может пройти Маточкиным Шаром и, прорезав здесь небольшую полосу льдов, выйти дальше на большое пространство чистой воды. Вообще же путь через Маточкин Шар самый короткий и используется часто во вторую половину навигации. Описанный район (югозападная часть моря) в смысле прохода является иногда относительно трудным потому, что он уже по своей форме напоминает как бы мешок, куда при N и NO ветрах вторгаются нередко льды, тормозящие мореплавание. Но обычно это бывает только в первой половине навигации. Далее проход становится более легким, так как льды большей частью исчезают. В проходимости от острова Белого к востоку играет большую роль теплое течение рек Оби и Енисея, которое, с одной стороны, оказывает термическое воздействие на льды, с другой стороны — отгоняет их к северу. Но, тем не менее, в иные годы здесь, под давлением упорных северных ветров, лед может быть прижат довольно близко к побережью. Например, в 1921 году в двух шагах от острова Белого л/п «Малыгин» в сентябре был затерт льдами настолько, что проходил только несколько корпусов в сутки, работая все время полным ходом. Но эти случаи редки. Обычно здесь мы имеем большие пространства свободной воды.

Из сказанного выше естественно вытекает мысль о том, что надо всемерно пользоваться, в случае необходимости, путем вокруг мыса Желания. Но надо учитывать при этом, что даже в том случае, когда мыс Желания является проходимым, мореплаватели, спускаясь дальше к устьям Оби и Енисея, могут встретить льды, отнесенные сюда с юга и лежащие поперек Карского моря, которые могут создать затруднения для корабля, спускающегося, после обхода Новой Земли, к югу. Район над Обью и Енисеем является, между



прочим, большим мелководным плато, которое создано вследствие обширного выноса речных отложений указанных мощных сибирских рек. Здесь в пасмурную погоду приходится плавать с известной осторожностью, так как навигационные условия в этом районе довольно затруднительны.

В общем путь с запада к устьям Оби и Енисея постепенно приближается к нормальному, ставится в положение надлежащей нормальной связи.

Переходя дальше к востоку, коснусь Таймырского побережья, являющегося, в смысле обхода его, труднейшим участком Северного морского пути. Существует мнение, что в ледовом отношении район Чукотского полуострова представляет наибольшие трудности. Но мне кажется, что это мнение преувеличено. Обычно самым труднодоступным районом был всегда Таймыр, и только в последние годы мы имеем здесь значительные завоевания. Этот район каботажного плавания вдоль шхер, район прибрежный, хотя и заметно освещенный последними работами, но все же трудный, теперь в западной своей части обходим. При вводе в действие мощного ледокола наши суда могут без особого риска отходить от берега. В последнее время здесь проходили даже простые коммерческие, малоприспособленные для плавания во льдах суда, которые имели теперь главным противником только лед, а не лед в окружении всех подводных мелей и опасностей. В прежнее время, когда у нас не было таких мощных судов, то обычно все суда держались вдоль берегов и всякая попытка отхода от берега терпела неудачу. Конечно, возможен и теперь такой случай, что льды будут тяжелые и придется пройти вдоль побережья. Действительно, около берега обычно бывает чистая полоска воды, что мы всегда принимаем во внимание при производстве гидрографических работ, в отличие от прежней системы плаваний, которые нередко сопровождались рядом аварий, иногда довольно серьезных. Я сам, будучи навигатором и проходя в этом районе на «Таймыре», в 1915 году был свидетелем того, как глубина с 32 саж. упала сразу на 16 футов и мы высадились на подводный камень. Такие случаи далеко не единичны, и здесь много еще скрытых опасностей, которые гидрографические суда «открывают» своими боками.

Пролив Вилькицкого, по своему подводному рельефу, резко отличается от области моря к западу от него. Здесь большие глубины подходят вплотную к материковому берегу.



Глубины до 200 м у мыса Челюскина дали повод Фритьофу Нансену, когда он проходил здесь на «Фраме», сделать предположение, что в этом районе находится материковая ступень, переходящая к большим глубинам. С этим связана и гидрология пролива.

Следует отметить, что, подобно некоторым проливам в архипелаге Норденшельда, пролив Вилькицкого в иные годы, вероятно очень редкие, вскрывается. Поэтому особенно большим событием в истории Северного морского пути является взлом льда в проливе в этом году ледоколом «Ермак».

Наличие больших глубин делает стоянку на мысе Челюскина очень неудобной — якорь дрейфует, место, как говорится, на юру, и все операции связаны с большими трудностями.

Расположенные к северу от пролива Вилькицкого пролив Шокальского и пролив Красной армии, а также путь вокруг Северной Земли вряд ли окажутся более легко используемыми в отношении прохода коммерческих судов, чем самый пролив Вилькицкого. Пролив же Красной армии в навигационном отношении представляет вообще ряд трудностей.

В востоку от мыса Челюскина, в районе восточно-сибирских морей, траса пути проходит в области обширного мелководья, далеко простирающегося вглубь Полярного моря. Берег здесь местами изумительно отмел. Малые глубины в море Лаптевых, в виде отдельных пятен, находятся в расстоянии от 40 до 50 миль от берега. Югозападный район моря Лаптевых представляет в этом отношении значительные неудобства для мореплавания — в особенности для судов типа «Красин» или «Ермак».

Очень мелководен весь район прибрежной зоны Восточно-Сибирского моря — от устья Колымы до пролива Дмитрия Лаптева. Подход к последнему с востока может быть отнесен к труднейшим навигационным участкам Северного морского пути. Фарватер здесь очень сложен и очень узок. Если в море Лаптевых, чтобы избежать мелководного района, можно держаться мористее, хотя обычно проход под берегом легче в ледовом отношении, то здесь в сущности одна дорога, один узкий канал фарватера, лимитированный в пределах 5 морских миль по ширине более мелкими глубинами.

Вообще восточный район пролива Дмитрия Лаптева



почти весь заполнен мелями и малыми глубинами, которые образуют так называемые подводные мешки (тупики среди малых глубин). Мореплаватель, подходя к этому району, даже если он бросает лот, легко может незаметно войти в мешок, запутаться в глубинах и даже временно потерять ориентировку. В 1913 году мы однажды больше суток стояли к северу от этого пролива в поисках выхода из мешка, в который вошло наше судно.

При подходе к проливу Дмитрия Лаптева с востока и при плавании в расстоянии 400 морских миль от Колымы, найти фарватер затруднительно. Причиной этого являются часто имеющее место отсутствие определений (солнце здесь редко бывает, больше пасмурные погоды и туманы) и неправильные, неизученные течения.

Проливы к северу от пролива Дмитрия Лаптева мелководны и имеют весьма неровный подводный рельеф.

«Челюскин» прошел в 1933 году с запада на восток проливом Санникова и тоже имел затруднения в отношении мелких глубин, вследствие чего был вынужден временами иметь перед собой, в качестве промерной единицы, шлюпку.

Вопрос целесообразности обхода Новосибирских островов с севера еще мало изучен. Повидимому, здесь условий, аналогичных условиям подхода в Карское море с запада, не существует. Здесь отсутствует мощное влияние атлантических вод, которое мы нередко наблюдаем на севере Новой Земли.

На востоке все эти проливы и обход Новосибирских островов находятся, повидимому, как бы под одним знаком. Путь вокруг данных островов, вероятно, иногда более сложен, главным образом из-за ледовой обстановки, так как льды на этом маршруте более значительны и более мощны, чем на юге. Нужны продолжительные исследования, чтобы окончательно решить этот вопрос. Далее к востоку, уже в районе Чукотского побережья, плавание происходит вдоль берега, который относительно приглуб. Мощные льды—явление довольно частое в Чукотском море и проливе Лонга—при своем подходе к берегам становятся, на известном расстоянии от него, на грунт и являются своего рода барьером, который сдерживает напор остальной массы льда на берег, оставляя вдоль него проход с чистой водой или разреженным льдом. Этим проходом пользуются суда, особенно в начале навигации. Подобное явление встречается здесь нередко.

Для иллюстрации мощности встречаемого в этом районе



льда можно указать, что наблюдаются стамухи, стоящие на мели на глубине 8—12 морских саженей.

Мы приняли на «Красине» около острова Врангеля свыше 400 тонн пресной воды с небольшой, как нам казалось, льдины. В результате произведенного нами измерения оказалось, что осадка этой льдины равна 17 м, или 8 морским саженям.

Глубины указанного выше водяного заберега, по которому идут суда, определяются средней осадкой льда в районе местного берега (кроме приглубых мысов). В среднем она колеблется между 18 и 30 футами.

Конечно, исследовательская мысль стремится изыскать здесь другой маршрут. Пока же плавание происходит еще по-старинке, так как вопрос этот недостаточно изучен. Так, до последнего времени на картах не были нанесены глубины, находящиеся к западу от острова Врангеля, в расстоянии 40—50 миль от берега, и только теперь «Красин» несколько осветил этот район, почти недоступный до того времени для обычных судов вследствие ледовой обстановки. В этом отношении громадная работа предстоит нашей авиации, которая и в настоящее время уже имеет большое значение.

Из сказанного видно, что гидрографа вообще, а составителя лоции в частности, интересуют не только вопросы картографии, но и вопросы гидрометеорологии. Для моряка важно знать не только карту, но и условия плавания, и погоду, и льды, и течения, и т. п. Все эти указания он и найдет в лоциях и морских руководствах.

Теперь несколько слов об ограждении. Если мы имеем уже довольно развитое ограждение в устьях западных сибирских рек — Оби и Енисея — и обладаем некоторым ограждением в западных карских проливах, то к востоку от Енисея, если не считать нескольких еще не зажигаемых знаков в западной части берега Харитона Лаптева и нескольких знаков в устье Лены и в устье Колымы, ограждение почти совершенно отсутствует.

Если карты и лоции особенно важны для моряков, то в значительной степени они необходимы и для речных бассейнов, особенно карты. Лоции здесь не имеют столь решающего значения, но тем не менее и для рек сведения лоцийного характера часто являются весьма существенными.

Согласно постановлению ЦК партии и Совнаркома, в ведение Главсевморпути перешли наши северные реки — главным образом в районе к северу от параллели 62°. Поэтому



нам, гидрографам, в сущности—морякам, приходится браться и за речные бассейны.

Реками, имеющими судоходное значение на обширном пространстве Северного морского пути в его Азиатском секторе, являются следующие: Обь с Иртышом, Енисей, Пяси́на, в будущем, возможно, река Таймыра, затем реки Хатанга, Оленек, Лена, Яна, отчасти Омолуй, в устье которого уже заходят суда, реки Индигирка и Колыма. Характерно то, что почти все остальные крупные реки Сибири, кроме разве реки Амура и реки Анадыря, текут в меридиональном направлении, впадая в Северное Полярное море. Из них мы в настоящее время эксплуатируем Обь и Енисей и начинаем эксплуатировать Пяси́ну. В восточном районе используются, главным образом, Лена и Колыма, остальные реки эксплуатируются мало или совсем не эксплуатируются.

К сожалению, почти все перечисленные реки имеют мелководные устьевые бары.

Река Енисей является одной из исключительных рек мира, так как, в сущности, почти не имеет бара в своем устье. Сильно сглаженный бар позволяет судам, идущим с моря, подниматься довольно свободно по реке вверх и доходить до Игарки и даже несколько дальше.

Дадим теперь краткие характеристики означенных рек.

На реке Оби имеется развитое судоходство, лимитируемое небольшой осадкой судов.

Что касается изученности Оби, то в ее низовьях было сделано лишь рекогносцировочное обследование, в результате которого появилась так называемая лоцманская карта. Более подробно исследована Хаманельская Обь—один из рукавов дельты. Гидрографическим управлением составлен атлас карт данного рукава, а описание его помещено в лоции Обской губы. В гидрологическом отношении низовой участок Оби почти не обследован. Ограждение фарватера Оби существует главным образом на верхнем плесе — в нижней части реки его почти нет. Исключением является Хаманельская Обь, где ограждение выполняется Сибирским гидрографическим управлением, также как и на Обском баре.

Из притоков Оби наибольшее значение, по своим судоходным свойствам, имеет река Иртыш, регулярно судоходная от сел. Самарского (близ устья реки) до Омска.

Около сорока лет тому назад были произведены исследования Енисея — рекогносцировочного характера — до Усть-



Порта. От Игарки же до бара река заснята Гидрографическим управлением в течение ряда последних лет. Последний участок имеет современные навигационные карты почти для всего своего протяжения. Гидрологический режим реки изучен слабо.

Ограждение на реке — на верхних ее плесах — чисто речное, от Игарки до Усть-Енисейского порта — смешанное (морское и речное), ниже — до бара — уже морское.

Река Пяси́на в судоходном отношении обследована, в сущности, только в прошлом году. Река эта может быть использована как для речного флота, так и для небольших морских судов, имеющих возможность в нее войти. Наличие вблизи реки Пясинского озера — места истока ее, — а также угольного месторождения, открывает известные перспективы для будущей ее эксплуатации. Пяси́на имеет атлас карт, составленных на основании маршрутной описи. Ограждения фарватера пока не существует.

Река Пяси́на интересна тем, что она, со своими правыми притоками, является одним из звеньев так называемого Южнотаймырского водного пути (с небольшим сухопутным волоком), который соединяет через реки Хету и Хатангу Карское море с морем Лаптевых. В 1934 году должны были быть закончены предварительные изыскания этого водного пути. Вследствие того, что район Хатанги экономически тяготеет к реке Енисею, этот путь может иметь в дальнейшем большое значение.

Переходя к рекам восточной Сибири, следует отметить, что они менее исследованы, чем реки западного ее сектора.

Крупнейшая из них — река Лена — обследована от Якутска до дельты (в зоне Главсевморпути) морской описью. Атлас карт ее, в связи с недостаточной точностью и известной устарелостью последних, имеет сейчас только ориентировочное значение. Дельта реки заснята на основных своих протоках более точно — местами полуинструментально. Имеются атлас карт дельты и ее лоция.

В гидрологическом отношении нижняя Лена почти не исследована. Обширные по своему характеру работы по ограждению ввиду сложности русла реки, начаты только в 1934 году. До настоящего времени имелось небольшое ограждение только по Быковской протоке дельты. Перед Главсевморпутем стоит ближайшая важная задача — заснять Лену и оградить ее.



Второй по значению рекой восточной Сибири является Колыма. Она обследована облегченным методом инструментальной съемки несколько лет тому назад, в результате чего появился атлас реки, в основном удовлетворяющий современным потребностям. Самое низовье реки заснималось в 1934 году Гидрографическим управлением.

Река Хатанга в нижнем своем течении заснята маршрутной описью в 1934 году. Подробностей о работах мы еще не имеем. Выше впадения в Хатангу реки Хеты она, как известно, имеет порожистые участки и, видимо, несудоходна.

Река Анабара еще не исследована.

Река Оленек в судоходном отношении освещена только в самом низовье.

Река Яна была исследована несколько лет тому назад. От Верхоянска до Казачьего река была заснята частично полуинструментальной, частично морской описью. Ниже по ее дельте была произведена угломерная съемка. В ближайшее время выходят атлас навигационных карт, материалы по лоции и гидрология бассейна реки, издаваемые Гидрографическим управлением.

Река Индигирка была исследована в нижнем течении преимущественно методом морской описи. Составляемые атлас и лоция реки в ближайшее время сдаются в печать в издании Гидрографического управления.

Река Анадырь, входящая ныне в ведение Главсевморпути, если не считать нанесенного, после довольно точной описи последнего времени, на морские карты лимана, не исследована.

В настоящее время перед Гидрографическим управлением Главсевморпути стоит большая задача — составление лоции трасы Северного морского пути и северных рек.



М. И. ШЕВЕЛЕВ  
начальник Управления  
воздушной службы

## А В И А Ц И Я В А Р К Т И К Е

Самолеты в Арктике появились только в советское время. В дореволюционное время авиации в Арктике не было, если не считать единственного весьма неудачного случая применения самолета в 1914 году в экспедиции Вилькицкого.

Первые полеты были пробными робкими шагами, осторожно намечавшими формы и методы работы авиации (полеты Чухновского в 1924 году и в 1925 году в Карском море, полет Кошелева в 1926 году на остров Врангеля). Основной задачей авиации в то время являлось изучение условий, изучение методов полетов и работы в Арктике.

Производственное применение авиации началось впервые в 1929 году. Прежде всего в Карском море была организована ледовая авиоразведка, так как в этой области более, чем где бы то ни было, необходима была помощь самолетов. Каждому ясно, что самолет может видеть неизмеримо дальше, чем видит корабль — даже при наблюдении с высоты мачты; что самолет в короткий срок перекрывает наблюдением большие пространства и, следовательно, дает картину ледового состояния всего моря.

Мы имели ряд случаев, когда корабли, попадая во льды, бились много суток подряд на сравнительно коротком ледовом участке, а позже выяснялось, что если бы они взяли немного в сторону, то прошли бы без всяких затруднений — без повреждений и без задержек. Поэтому применение самолета на ледовой разведке напрашивается в первую очередь. Несмотря на ряд трудностей в освоении новой работы и на дефекты германских импортных моторов, результаты полетов самолета СССР «Н-1» (командир т. Чухновский) оказались вполне удачными.



В 1930 году в Карском море работало уже три самолета, давших исчерпывающие данные ледовой разведки. Все разговоры о том, что успех карских операций случаен и что летные операции удаются только в наиболее благоприятные годы, были совершенно разбиты работой 1929/30 года, оказавшейся довольно сложной в ледовом отношении. Благодаря авиоразведке, благодаря применению линейных ледоколов — несмотря на то, что количество судов было в пять раз больше, чем в 1928 году, — ни один корабль не застрял во льдах и не получил серьезных повреждений.

На очередь стала задача применить самолет для обслуживания других отраслей нашего хозяйства на севере. Самолеты были использованы для производства лесных разведок в громадных пространствах сибирской тайги, до того времени почти неисследованных.

Грандиозный размах нашего строительства требует проверки реальных запасов годной древесины, что повлекло бы за собой, в случае проведения этой работы при помощи земных партий, колоссальную затрату рабочей силы, инструментов и средств. Необходимо было каким-то более совершенным путем получить эти сведения.

На исследования лесов были поставлены самолеты. На борт самолета были взяты лесоизыскатели, которые должны были производить наблюдения и наносить на карту получаемые результаты. В течение лета 1931 года лесоизысканиями самолетов было покрыто в бассейне Енисея и его притоков около 8 млн гектаров. Одна эта цифра говорит о том, что никакой иной способ разведки не может конкурировать с самолетом.

Одновременно с лесными разведками была поставлена разведка морского зверя. Сплошь и рядом промышленники гонятся по морю безрезультатно, руководствуясь старинными приметами, в то время как самолет имеет возможность точно определить местонахождение стад зверя и косяков рыбы.

После того как в 1931 году были успешно освоены новые виды применения авиации, мы перешли в 1932 году от работы в ограниченном районе — бассейне Енисея и Карского моря — к охвату значительно большей территории. Были совершены перелеты на Чукотку и на остров Врангеля. Были облетаны Таймырский полуостров и Северная Земля.

Таким образом, на базе изученных методов применения



авиации был развернут пространственный охват территории севера, и в 1933 году мы пришли, имея изученный район нашей работы и изученные методы выполнения ее.

В 1932 году был создан Главсевморпуть. Партия и правительство подняли на большую принципиальную высоту самую задачу освоения севера, и, соответственно с этим, неизмеримо выросли — и количественно и качественно — задачи, стоящие перед авиацией.

Раньше мы вели ледовую разведку только летом — в тот период, когда плавают суда, которые получили возможность выбирать, по указаниям самолетов, тот или иной наиболее благоприятный для прохода путь. Такое положение удовлетворяло нас до тех пор, пока Северным морским путем плавало небольшое количество судов и когда мы посылали ледокол в отдельную экспедицию, с отдельным конкретным заданием. Авиация давала разведку, проход удавался, и цель была достигнута. В связи с большим увеличением грузооборота Северного морского пути дело приняло другой оборот. Мы должны теперь жестко планировать графики движения пароходов, чтобы при помощи одного и того же корабля выполнить ряд задач и чтобы максимально эффективно использовать каждый корабль.

Сейчас мы еще не знаем, почему в таком-то году было много льдов, а в другом году мало, почему в данном году было много льда, но он ушел в море и не мешал мореплаванию, а в следующем году льда было мало, но он группировался в проливах, забивая выходы, в которых суда застревали. На этот вопрос наука в настоящее время дать ответ не может. Имеется ряд рабочих гипотез, более или менее вероятных, но требующих еще большей корректировки. Поэтому прогнозы, которые даются нашими учеными, еще очень расплывчаты, и точного ответа, как заранее рассчитать работу кораблей, в себе не заключают.

Каким путем можно подойти к решению этой задачи? Очевидно, только при помощи производства наблюдений над льдом в течение круглого года — как он нарастает, тает, разрушается. Надо поставить в течение ряда лет цикл наблюдений над ледовым покровом и над внешними гидрометеорологическими факторами и, сравнивая эти факторы с состоянием льда, вывести какой-то общий закон, на основе которого мы будем в состоянии предвидеть, когда и сколько льда у нас будет.



Перед авиацией поставлена, таким образом, громадная задача — на побережье всего Ледовитого океана, в решающих его участках, держать под постоянным круглогодичным наблюдением состояние льда в море, чтобы иметь возможность заранее твердо планировать ледовое состояние моря и соответственно корректировать наши оперативные планы. Только тогда наша работа на Северном морском пути войдет в свою нормальную колею.

Второй нашей задачей является установление связи между центром и отдаленными районами территории Главсевморпути. Вокруг Северного морского пути, как вокруг стержня, вырос ряд промышленных предприятий с большим количеством рабочих, нередко оторванных от железной дороги на 2—3 тыс. км и нуждающихся в установлении связи с центром. До сих пор связь эта выражалась в том, что лишь несколько человек в течение зимы, ценой полуторамесячной поездки на санях, могли как-то выбраться к железнодорожной магистрали. Естественно, что рост наших предприятий потребовал организации круглогодичной почтово-пассажирской связи с ними.

Принципиально новым в работе авиации 1933 года было то, что мы начали летать зимой — для осуществления связи с промышленными предприятиями; начали летать зимой на наших зимовочных базах — для изучения льда.

Летом 1933 года наши самолеты охватили все важнейшие водные бассейны Сибири, и от Архангельска до Аляски ими было облетано все побережье Полярного моря. К концу 1933 года мы с полной уверенностью могли рапортовать правительству, что куда бы правительство нас ни направило, в любую точку нашего севера, хотя бы и совершенно необжитую и неисследованную, — вплоть до полюса, мы полетим, проведем заданную работу и благополучно вернемся.

Но только летом. Правда, лето в Арктике иной раз бывает менее приятно для полета, чем зима в Москве, но все-таки мы научились работать только арктическим летом, — зимой у нас еще нет достаточной уверенности в нашей работе. Летом же работа авиации на севере поставлена у нас не плохо. На севере, для того чтобы попасть из одного района в другой более или менее культурно и быстро, нам необходим самолет. Мы построили работу так, что наши предприятия могут получить самолет на любое нужное им время.



Челюскинская эпопея, достаточно хорошо всем известная, показала, что мы уже учимся летать и зимой. Из многих славных страниц, вписанных авиацией в историю этой эпопеи, наиболее существенными, с точки зрения специфически авиационной, я считаю полет звена Каманина и Молокова из Анадыря вдоль Чукотки.

Самолеты садились там, где их не встречали, где аэродром не был подготовлен, где летчики должны были научиться распознавать возможность посадки и выбирать место посадки с воздуха, сохранить самолет на стоянке от штормов и пурги, суметь разогреть мотор и запустить его для дальнейшего полета без чьей бы то ни было помощи — только силами своего экипажа.

Но все это делали наши лучшие опытные летчики. Если мы хотим освоить Арктику, мы должны поставить дело таким образом, чтобы любой средний летчик мог летать в Арктике и зимой и летом.

Постановлением ЦК ВКП(б) и СНК СССР о расширении функций Главсевморпути перед нами поставлены задачи, в свете которых наши прежние успехи, для своего времени очень значительные и которыми мы очень гордились, сейчас кажутся совсем незначительными.

В настоящее время перед нами поставлены новые, особенно серьезные задачи.

Первой из них является проложение ряда меридиональных воздушных линий от железнодорожных магистралей к окраинным точкам побережья и, кроме того, ряд широтных линий.

К концу второй пятилетки гражданский воздушный флот Советского Союза будет иметь большое количество воздушных линий государственного значения. В том числе наши авиолинии составят около 30%. Конечно, густота движения у нас будет значительно меньше, чем, скажем, по линии Москва—Харьков, но, беря поправку на наши условия, мы получаем задачу весьма и весьма трудную и сложную.

Кроме обеспечения регулярной связью всех наших предприятий, необходимо, чтобы самолеты побывали хотя три или четыре раза в год на каждой фактории, на каждой полярной станции. Еще сейчас часто люди, живущие на полярной станции, чувствуют себя как бы отрезанными от мира, как на острове. Дайте туда хотя бы три-четыре рейса самолета в год, и психологический уклад людей будет иным, они иначе будут



себя чувствовать и иначе будут жить, если будут знать, что через три месяца прилетит самолет, привезет письма, привезет газеты, увезет в центр заболевшего работника. Эти рейсы составят нашу вторую задачу.

Третьей нашей задачей является ледовая разведка, приобретающая в последнее время исключительное значение. Рост масштаба работы требует пересмотра организационной системы авиоразведки. До сих пор разведочные полеты производились по конкретным требованиям начальников экспедиций. При большом количестве судов такая система неприемлема. Мы должны будем поставить ледовую авиоразведку по методам лоцмейстерской службы. Группе самолетов отводится определенный участок пути. Командир группы ведет наблюдение над ледовым состоянием на своем участке, независимо от наличия судов. В любой момент, по первому требованию корабля, подходящего к его участку, командир группы обязан сообщить ему ледовую картину участка.

Летом ледовая разведка должна охватывать большие пространства открытого моря воздушными кораблями — мощными самолетами, уходящими далеко в открытое море и не боящимися ни туманов, ни штормов. Кроме того, должна быть развернута сеть звеньев, вооруженных легкими самолетами, для производства круглогодичных наблюдений над состоянием льда вдоль побережья.

Четвертая наша задача — аэрофотосъемка. Карты ряда районов севера крайне неточны. Без верной карты нельзя вести ни научной, ни хозяйственной работы. Съемка земными партиями обходится крайне дорого, требует громадного количества людей и инструментов и, самое главное, требует большого количества времени. Аэрофотосъемка дает, при минимальных затратах, максимальный эффект. Работа, которую мы провели летом 1933 года по фотосъемке Чукотского полуострова, дала нам первую похожую на действительность карту Чукотки.

В течение одного лета мы получили карту, вполне устраивающую нас на нынешней стадии развития хозяйства Чукотки. Аэрофотосъемка особенно ценна тем, что вы имеете возможность производить затраты по ряду элементов лишь в тех пределах, какие обеспечивают вам точность, необходимую в настоящее время.

В будущем, когда понадобится большая точность карты, вы сможете сгустить триангуляционную сеть и, используя



имеющийся материал аэросъемки, получить карту любой нужной вам точности.

Последняя область работы, где применения самолетов наиболее многообразны, — это обслуживание экспедиций, обслуживание хозяйственной работы трестов.

Нет ни одной отрасли работы на севере, где бы самолеты в той или иной степени — в качестве транспортного средства, средства рекогносцировки или правки — не могли быть применимы для ускорения и для удешевления работы.

Конкретный пример. Вы строите завод. Выбрали место, врезались в тайгу, работаете, буквально, не видя дальше своего носа. Наиболее простой, казалось бы, способ — сесть на самолет, с воздуха осмотреть район работы и выяснить, таким образом, ряд вопросов географического размещения. Геологам, казалось бы, полагается рыться в земле, и в воздухе им делать нечего. Однако, когда геологи полетели на самолетах, они решили, что при помощи авиаразведки они могут иметь представление о том, в каком направлении надо вести геологические исследования. Причины понятны — карты неверны, направление горных хребтов указано неверно. Только с самолета можно видеть, в каком направлении шло горообразование и, следовательно, в каком направлении располагаются пласты с полезными ископаемыми.

Несомненно, что количество видов применения самолетов безгранично. Надо только вдумчиво подойти, надо подумать, как и где самолет может облегчить работу, помочь выполнить ту или иную задачу.

ЦК партии поставил перед нами громадные задачи, но дал нам в руки и громадные средства для выполнения этих задач, средства такие, которых не только мы, но и другие организации никогда не имели.

Промышленности дано задание специально для Арктики выработать ряд самолетов новых типов — самолетов и моторов, полностью отвечающих условиям работы в Арктике.

До сих пор объем нашей работы был невелик — мы не могли требовать специальных типов и работали на существующих, сконструированных без учета арктических требований самолетах, которые мы своими силами, кустарным способом переделывали, чтобы приспособить их к нашим условиям.



Пассажирам не были обеспечены ни комфорт, ни тепло. Но мы должны работать культурно, и ЦК обязал авиопромышленность дать Арктике настоящие культурные машины, и такие машины у нас будут уже весной 1935 года.

Наиболее трудной нашей задачей является подготовка кадров летного и технического состава. Имея двадцать — тридцать первоклассных летчиков и механиков, работать легко. Мы можем быть уверены, что в любых труднейших условиях они выполнят порученную им работу. Но, для выполнения поставленных перед нами задач, необходимо иметь не тридцать, а сотни выдающихся летчиков. Следовательно, надо готовить новые молодые кадры.

При создании баз нашей основной трудностью является необходимость иметь для обслуживания самолета много функциональных работников — нужны механики, мотористы, техники по приборам, специальные люди для зарядки самолетов горючим, маслом, сжатым воздухом, ремонтные работники и т. п.

На арктической базе, где каждый человек обходится очень дорого, мы должны экономить людей. Следовательно, мы должны максимально механизировать наши базы, чтобы можно было культурно обслужить самолет при помощи минимального количества людей. Надо подобрать таких работников, которые могли бы совмещать ряд функций.

Основные трудности начинаются тогда, когда мы начинаем думать о строительстве и оборудовании баз.

Готовых образцов, с которых можно было бы скопировать строительство и оборудование арктических баз, не существует. Казалось бы, простая задача — ангар. Работать без ангара исключительно трудно. С будущего года мы начнем строить ангара, чтобы дать более или менее культурные условия для работы. Надо делать теплые ангара, иначе на морозе уродуются руки, так как кожа прилипает к металлическим частям, а в перчатках работать неудобно. Теплых ангара, рассчитанных на арктические температуры, нет; строительство таких ангара очень сложно. Кроме того, Арктика добавляет нам серьезные строительные трудности. Приходится строить в условиях вечной мерзлоты. Небольшой дом, полярную станцию грунт выдерживает. При постройке же ангара, при колоссальной нагрузке на его опоры, требуется очень жесткий грунт. Но мерзлые грунты плывучи, и к тому же теплота ангара будет еще больше оттай-



вать землю. Начнется деформация грунта, и весь ангар может развалиться. Не только здания таких масштабов, как ангар, но и простые каменные дома падали в районах вечной мерзлоты потому, что грунт, и вместе с ним фундамент, расползался.

Перед нами встает проблема — создать новый тип фундамента, без углубления в землю, и установить ангар, посредством особых конструкций, прямо на грунт, не трогая вечной мерзлоты, чтобы она не подтаяла.

Такие же задачи ставит перед нами оборудование аэродромов.

Мы должны добиться создания такого оборудования, чтобы, с минимальным количеством людей, легко и удобно было обслужить самолеты.

Теперь несколько слов о работе в 1935 году.

В плане на 1935 год перед нами поставлены следующие задачи:

Обеспечить регулярное круглогодичное сообщение по нашим основным магистралям и подготовить к эксплуатации ряд новых линий. Установить круглогодичную работу постоянных баз. Выполнить ряд экспедиционных и аэрофото-съемочных заданий. Провести глубокую ледовую разведку в Карском море, море Лаптевых и Восточно-Сибирском море. Кроме того, мы даем несколько самолетов на корабли, для производства тактической разведки во время похода.

В 1935 году мы начнем получать культурные самолеты, о которых я говорил. В ближайшие дни у нас будут летать пассажирские арктические первенцы из 6-местных «Р-5», так прекрасно зарекомендовавших себя в Челюскинской экспедиции.

Мы должны построить ряд ангаров вдоль побережья, построить ряд аэростанций для того, чтобы лучше обслужить пассажиров. Некоторые наши авиарботники считают, что если пассажир доставлен из Красноярска в Игарку — все в порядке, а то, что пассажир не ел всю дорогу, — несущественно.

Эти настроения надо ликвидировать. Надо бороться за то, чтобы пассажирам был обеспечен необходимый комфорт.

Некоторые из наших товарищей доходят до того, что возводят неряшливость в своем внешнем виде, в своей одежде, в ранг арктической добродетели. Но время, когда арктические исследователи ходили по три месяца небритыми и не-



чесанными, прошло, и в настоящее время в Арктике должны прививаться такие же культурные навыки, как и в центре. Летному составу должны быть обеспечены нормальные бытовые условия.

Трудности строительства будут заключаться еще в том, что готового, сформировавшегося строительного аппарата у нас еще нет. Придется набирать новых работников. Надо внимательно просмотреть, изучить и выявить лицо каждого человека, надо создать крепкий костяк строителей авиационных сооружений в Арктике.

До сих пор вся наша работа строилась экспедиционным порядком. Из Москвы выезжал экипаж, где-то на базе стояли самолеты, экипаж выполнял поставленные задания, возвращался в Москву и рапортовал о прибытии. Такая форма работы годилась в первый период освоения Арктики. Для выполнения настоящих наших задач такое гастролерство не годится.

Для того чтобы перенести непосредственное руководство оперативной работой самолетов на места, мы создаем ряд местных управлений и переводим летный состав на работу по месту прикрепления.

Именно в 1935 году нам придется много поработать над этими вопросами, пока не будет закончена переброска летного состава на места.

Последнее, о чем я хотел бы сказать, — это о расходах, связанных с нашей работой.

Авиация работает дорого. В ряде случаев, где можно было бы авиацию использовать, приходится иногда отказываться от нее потому, что она влечет за собою слишком большие расходы. Между тем возможностей к снижению стоимости нашей работы очень много. У нас зачастую варварски обращаются с материалами, нерационально организованное снабжение горючим приводит к большим его потерям, несвоевременный пропуск самолетов через текущий ремонт и плохое качество ремонта приводят к дорого стоящим капитальным ремонтам. Наконец, из-за отсутствия ангаров сильно сокращается срок службы самолетов.

По этой линии, несомненно, можно очень много сэкономить, но еще большей экономии можно добиться при помощи правильной организации работы самолетов и максимально эффективного их использования. Нужно бороться за эффек-



тивное использование самолетов в пределах технически допустимых норм.

Задачи, поставленные перед нами, громадны. У нас подобралась за эти годы хорошие летные кадры, наша авиационная бригада Арктики с успехом выполняла задания партии и правительства. Но нам необходимо не только выполнить задания, необходимо выполнить их хорошо и дешево.

Мы должны обеспечить четкость и бесперебойность работы авиации, должны обеспечить строгую работу по расписанию, обеспечить дешевизну работы. Мы должны непрерывно повышать квалификацию летного состава, повысить уровень его технических знаний, его политико-моральное состояние, добиться жесткой, сознательной дисциплины, добиться хорошего ухода за материальной частью, совершенно исключить аварийность — чтобы и слова такого не существовало в нашей работе. Вот перечень наших задач.

Те успехи, которые мы имеем, должны вселить в нас уверенность, спокойную мужественную уверенность большевиков в том, что эти задачи нам по силам, что если мы как следует возьмемся за них, то выполним их отлично.







## САМОЛЕТЫ НА ЛЕДОВЫХ РАЗВЕДКАХ

С 1929 года я непрерывно работал в западной части Северного морского пути по проводке карских и ленских экспедиций, это в значительной мере и определяет содержание моего сообщения. Именно в этой части Севморпути использовалась более или менее полно авиоразведка, чего нельзя сказать о восточной части.

Как известно, целью карских экспедиций является экспорт лесоматериалов из бассейнов реки Енисея (Игарка) и реки Оби (Новый Порт). В операциях принимает участие от тридцати до сорока судов, в подавляющем большинстве фрахтованных иностранных. В договоры на фрахт обычно включается пункт об обязательном страховании судов от ледовых повреждений. Следовательно, обязанностью командования карских экспедиций является не только наиболее короткая по времени, осуществляемая в установленные планом сроки проводка, но и обязательное отсутствие всяких ледовых повреждений, хотя бы даже и несущественных, во избежание преувеличенных платежей золотом за ремонт и, главное, повышения процента страховых взносов, выражающихся в значительных суммах.

Все сказанное накладывает серьезные обязательства и на авиацию.

В штабе командования карской экспедицией, имеющем своей резиденцией один из ледоколов, сосредоточены данные метеорологических и ледовых наблюдений полярных станций, разработанные соответствующими научными организациями и отдельными знатоками севера прогнозы, с большей или меньшей степенью вероятности предугадывающие ожидаемые на ближайший период ледовые и метеорологические условия. Задачей авиации являются проверка рекомендуемых прогнозами основных направлений движения судов,



внесение своих коррективов и, в случае несоответствия прогноза с действительностью, выбор нового направления. Это — первая часть работы, являющаяся целью так называемой стратегической разведки, значение которой огромно, но качество еще не вполне идеально. Только в редкие годы удастся найти направление, в полной мере отвечающее существующим метеорологическим и ледовым условиям.

Слабой стороной авиационной разведки является также недостаточно точная оценка крепости льда. Между тем, наблюдения с высоты 300 и более метров (при меньших высотах установить определенную закономерность в расположении льдов становится крайне затруднительным) дают полную возможность, даже при незначительном опыте, определять балльность льда, т. е. процент покрытия льдом пространства воды по площади.

По получении результатов разведки штаб имеет в своем распоряжении все основные данные для окончательного выбора пути и идет к местам, указанным самолетами, и проверяет качество льда при помощи корпуса своего ледокола, после чего выбор направления получает все доступные при современной технике предпосылки.

Следующая за выбором пути часть работы заключается в непосредственной проводке ледоколом судов. Здесь работа самолета сводится к уточнению ледового положения в данном ограниченном районе скоплений льда, к оказанию помощи ледоколу в детализации обстановки, к установлению количества льда, находящегося в непосредственной близости, т. е. того льда, который, при неблагоприятных ветровых режимах, может ухудшить ледовое положение и т. п.

Дальнейшей задачей авиации будет регулярное наблюдение над состоянием как всего пути, так и его отдельных, наиболее угрожаемых районов.

Количество полетов определяется штабом командования в зависимости от различных факторов — погоды, течений, температуры в море и т. п.

Территориально штаб командования и водители разведывательных самолетов между собою разобщены, их личные свидания происходят редко и обычно тогда, когда работа уже сделана. Переговоры между ними обычно ведутся по радио — с береговых станций (место базирования самолетов). Совершенно естественно, что взаимное доверие, знание друг друга лично при таких условиях работы в значительной мере опре-



деляют успех. Следует отметить, что часто с мостика корабля, при крайне малом горизонте видимости, ледовое положение судовым водителям представляется иным, чем летчикам, рассматривающим положение в несравненно более широком масштабе. Необходимое, по условиям работы, предоставление значительной самостоятельности командирам разведывательных самолетов, естественно, обязывает последних быть в курсе всех оперативных предположений и мероприятий штаба экспедиции.

Весьма усложняют работу авиации технические возможности самолетов и различные условия районов деятельности их. На «технике» я позволю себе остановиться подробнее.

Разведывательный гидросамолет оборудован и снабжен всем возможным для базирования в необитаемых пунктах: 10—15-дневным запасом продовольствия, примусом, хозяйственной посудой, резиновой надувной шлюпкой, спальными мешками, двумя донными якорями, специальными маленькими моторами для быстрого запуска авиомоторов, запасными частями, инструментом и т. п. Радиосвязи уделяется исключительное внимание. Помимо обычной двусторонней радиосвязи в воздухе, мы считаем совершенно необходимым установление радиосвязи при нахождении самолета на плаву. Для этой цели на борту самолета находятся складная 10-метровая мачта и специальный легкий двигатель, весом около 20 кг. Сроки работы радиостанции строго регламентированы. Во время полета на связь отводятся последние 10 минут каждого часа, а при посадках вводят три срока, по полчаса каждый. При отсутствии в течение 1—2 суток сведений о самолете, в указанные три срока воспрещается, во избежание помехи передаче, радиоработа всех судовых и береговых радиостанций. К сожалению, приходится отметить недостаточность дисциплины в соблюдении правил самолетной радиосвязи как судами, так и береговыми радиостанциями, создающую иной раз значительные затруднения.

Несмотря на высокую оснащенность самолета, целый ряд факторов — экономия в весе оборудования, постоянная сырость, отсутствие возможности обсушить одежду — нередко создает для летчиков тяжелые условия, которые желательно в ближайшее время ликвидировать.

Реальные возможности использования всей технической мощности разведывательных самолетов определяются состоянием «авиационного театра». Под этим довольно неопределенным



на первый взгляд выражением я подразумеваю совокупность всех береговых аэродромов, наличие там жилых домов, средств связи, запасов горючего и прочих условий, обеспечивающих к определенному необходимому сроку начало авиационной деятельности.

Несколько лет тому назад под словом «авиобаза» подразумевался пункт, куда, в большем или меньшем беспорядке, сваливались бочки с бензином. Теперь же, когда первоначальный процесс освоения окончен и когда от авиации требуется продуктивная насыщенная работа, становится очевидным, что лежащие на берегу бочки базой служить не могут. Созданием авиационного театра будет подведен базис под уже достигнутые результаты и будут обеспечены экспедиции будущих лет.

Перехожу к описанию положения авиационного театра в настоящее время.

Отправными пунктами карской и ленской экспедиций являются пролив Югорский Шар (бухта Варнека) и остров Диксона. На этих местах самолеты экспедиции базируются с 1929 года. Бухта Диксона как бы самой природой создана для стоянки самолета. Что касается бухты Варнека в Югорском Шаре, то она далеко не так удобна и требует, при стоянке самолета, большого к нему внимания. В некоторых случаях бухты Диксона и Варнека ко времени подхода к ним ледоколов оказываются не вскрывшимися или забитыми льдом, исключаяющим возможность стоянки там самолета. Поэтому поблизости от этого пункта необходимо иметь бензиновые «гарантийные» подбазы, при помощи которых можно было бы в неблагоприятных ледовых условиях начать обслуживание экспедиции. К югу от острова Диксона находятся бухта Широкая и остров Крестовский, в котором, в свою очередь, имеется бухта, представляющая довольно хорошую стоянку. Но, так как на острове Крестовском нет ни одного дома, то длительное пребывание здесь затруднительно. Бензиновой подбазой Югорского Шара может служить северный кут губы Лямчиной. Чтобы дать представление о пределах наших разведок в начальный период навигации, достаточно сказать, что радиус полетов от этих двух пунктов — о-ва Диксона и Югорского Шара — равняется 725 км.

Расположение бензиновых баз и авиостоянок в местах более удобных и находящихся в центральной части Карского моря, в частности на полуострове Ямале, связано со значи-



тельными затруднениями. Поэтому бензиновой базы там не существует. Имеющиеся в этом районе бухты и места вскрываются слишком поздно. Пролив Малыгина имеет достаточное количество защищенных мест, но вскрывается, примерно, в первую декаду августа, когда первый период карских операций уже закончен.

В настоящем мыс Желания в отношении возможности отстоя самолета совершенно не обследован. Поэтому участок разведки в довольно важном направлении мыс Желания — остров Диксона, вследствие отсутствия в указанном районе заранее известных мест, где самолет мог бы базироваться и пополнить запас горючего, обычно выпадает.

После посадки машину необходимо куда-то поставить, и если этого места, места отстоя для самолета, защищенного от напора льдов и от волнения моря, нет, то пункт сам по себе — как пункт оперативного базирования самолета — для разведочной работы исключается.

Возвращаясь к карской операции. После выбора генерального направления начинаются разведки более короткие, уточняющие этот основной маршрут.

В дальнейшем, когда группа первых судов проведена в бассейны рек, работа авиации заключается в поддержании периодических наблюдений того или другого выбранного маршрута с тем, чтобы изменение его могло быть своевременно замечено и, в случае необходимости, командованием могли быть приняты соответствующие меры.

С середины августа ледовое положение в районе карских операций стабилизируется.

У нас нередко возникают споры с морскими работниками на тему о стабильности ледового покрова. В противоположность морякам мы считаем, что ледовый покров, установившийся в середине августа, держится стабильным до конца навигации.

Карские экспедиции имеют за собой соответствующий стаж, и, хотя театр их работы полностью не приведен в соответствие с оперативными требованиями, они все же находятся в более благоприятном положении, чем другие экспедиции, так как район их действий достаточно освоен как морскими, так и авиационными работниками.

Что касается ленских экспедиций, то они представляют собою наиболее тяжелый участок Северного морского пути. Дело в том, что для прохода из Карского моря в бухту Тикси



в устье реки Лены необходимо обогнуть мыс Челюскина, следуя проливом Вилькицкого, так как пролив Шокальского далеко не всегда доступен для плавания, а пролив Красной армии несудоходен и в некоторые годы совсем не вскрывается. Таким образом, если пролив Вилькицкого оказывается забитым льдами, то остается обход вокруг Северной Земли. В 1932 году Северную Землю обогнул «Сибиряков». Но год прохода «Сибирякова» был необыкновенно удачным в ледовом отношении.

Все это не представляло бы таких исключительных затруднений, если бы на мысе Челюскина возможность посадки и возможность отстоя самолетов, работа которых имеет такое огромное значение для выбора пути, были сколько-нибудь обеспечены.

В течение последних трех лет мне не раз приходилось бывать на мысе Челюскина, и то, что моя машина не оказалась окончательно выведенной из строя, я склонен приписывать в значительной степени элементам случайности. Во всяком случае на мысе Челюскина условия авиации чрезвычайно затруднительны, и самолеты нередко получают там те или иные повреждения. Тем не менее, база на мысе Челюскина или несколько ближе его нам крайне необходима, особенно если учесть, что самое злополучное в ледовом отношении место находится в треугольнике: остров Русский — мыс Неупокоева — пролив Вилькицкого, где сосредоточены главные неприятности ленской экспедиции.

Кроме базы на мысе Челюскина, необходимо создать еще зимовку в устье реки Таймыры. Дело в том, что единственными местами, гарантирующими возможность промежуточного базирования самолетов во время разведок ленской экспедиции, являются устья рек. В частности, в 1932 году нами была найдена река, которая получила название «Ленивой». Близ устья этой реки нами была устроена зимовка. Но для того, чтобы иметь возможность своевременно совершить полет на требуемое расстояние, авиароботники карской и ленской экспедиций и считают необходимым создание специальной зимовки в устье реки Таймыры.

Созданием этой зимовки на первом участке была бы обеспечена та работа по проводке ленской экспедиции, которую до настоящего времени, несмотря на ряд выдающихся полетов, нельзя считать поставленной удовлетворительно. Таким образом, мы приходим к выводу, что для полного веде-



ния соответствующих нужных ледовых походов необходим соответственно оборудованный «авиационный театр», тот театр, которого мы до сих пор в полном объеме еще не имеем.

Для облегчения работы авиации, помимо театра, необходим и правильный выбор погоды. Самолет должен регулярно получать информацию о погоде и прогнозы о состоянии льдов. Обычно мы пользуемся метеосводками, передаваемыми по системе Управления гидрометслужбы. Эти сводки, не отличающиеся особенной точностью, не являлись для нас исчерпывающими, так как, заключая в себе много лишнего, в то же время страдали отсутствием многих данных, представляющих для нас большую ценность.

Требования авиопогоды подразумевают силу и направление ветра, волнение, приближенную высоту облаков и т. п. Но выбрать погоду на всем участке удается крайне редко, следствием чего являются производственные убытки — приходится возвращаться с полдороги из-за тумана и т. п. Службу погоды надо сделать более оперативной и, что особенно важно, организовать передачу прогнозов.

Затем, ввиду недооборудованности нашего театра авиации, необходимо все ледоколы и все экспедиционные суда снабдить достаточным запасом бензина, учитывая, что самолет может получить задание, связанное с необходимостью посадки и приемки бензина в открытом море.

Правда, за все эти годы мне пришлось только один раз — в 1934 году, во время посадки около «Ермака» — принимать бензин в открытом море. Но, вспоминая старую персидскую поговорку, что «надо носить оружие всю жизнь, и оно пригодится только раз», я считаю необходимым ввести, как правило, снабжение бензином плавающих судов.

Закончив с необходимыми отступлениями первую часть описывания развития карской и ленской экспедиций, я перехожу к описанию не менее важной части — описанию окончания этих экспедиций. На мысе Челюскина образование молодого льда и смерзание старого обычно начинаются в первых числах сентября, и вскоре после этого базирование на Челюскин становится совершенно невозможным, так как все находящиеся там ручьи, лагуны и прочие мелкие водоемы оказываются замерзшими. Бухта Диксона обычно покрывается льдом в конце сентября. Только в 1933 году, в самом тяжелом году моей полярной работы, бухта Диксона покрывалась молодым льдом 20 сентября.



Море замерзает, летать становится трудно, и существующая техника не нашла до сих пор удовлетворительного решения этого вопроса.

Надо со всей откровенностью сознаться, что за все время существования авиации на севере обратный проход судов никогда не был обслужен полностью. Отдельные частные разведки проводились, но полное обслуживание отсутствовало. Необходимо найти новые технические приемы обеспечения авиоразведок. В этом задача ближайшего будущего, задача воздушников, задача всего коллектива полярных работников. Повидимому, выполнение задачи обратной проводки судов, как и ряд других задач в труднейших районах, будет решаться при помощи зимовочной и корабельной авиации. Оперативные и технические нормативы укажет практика на основе совместных усилий моряков, воздушников и зимовщиков.

---



Л. В. ШЕЛЕПИН  
и. о. начальника По-  
лярного управления

## РАБОТА ПОЛЯРНЫХ СТАНЦИЙ

Развитие сети полярных станций начинается, примерно, с 1923 года. Оно идет по различным ведомственным каналам нашей советской системы. Полярные станции организовывались и Гидрографическим управлением — по линии безопасности кораблевождения — и научно-исследовательскими институтами, в частности Арктическим институтом.

Станции Убеко (Управления безопасности кораблевождения) имели, в основном, местное значение обеспечения плавающих судов радиосвязью и предоставления им метеорологических данных — наблюдений самих станций.

Шире были задачи полярных станций, организованных научно-исследовательскими институтами. Их работа носила характер исследовательский, так как, помимо радио и метеослужбы, включала в себя в той или иной степени изучение прилегающего района с различных точек зрения.

Выполняя прекрасно задачу освоения новой территории, ликвидации белых пятен, эти полярные станции создавались и вели работу в самых трудных условиях.

Приходится все же констатировать, что в этот период техническая оснастка полярных станций была далеко не на должной высоте. Примеров этому можно привести более чем достаточно. Так, например, зимовка в 1926—1929 годах Г. А. Ушакова на острове Врангеля не имела радио и в течение трех лет была оторвана от внешнего мира. Зимовки на мысе Пайто, на острове Ляховском и другие до возникновения Главного управления Северного морского пути даже в самое последнее время годами не имели радиосвязи. Наиболее удачно обставленные в этом отношении зимовки (например, мыс Челюскина) были «оснащены» радиостанцией



в такой степени «совершенной», что она занимала всего одну стену небольшой комнаты полярной станции. Этот период развития сети полярных станций может считаться законченным с возникновением Главного управления Северного морского пути.

Можно установить три периода развития сети полярных станций. Первый период характеризуется слабо развитой сетью, слабой оснасткой ее, узко местным, районным значением работ станций, а также отсутствием широких задач, связанных с планомерным освоением новой территории или новых путей. Второй период начинается с возникновения ряда станций, в задачи которых входит развертывание научно-исследовательской работы, изучение новых земель, но без достаточно конкретных оперативных заданий. В этот период планомерная организация полярных станций уже намечалась, но в целом управление полярными станциями из различных ведомственных центров не обеспечивало еще единого плана размещения сети. Третий период — со времени возникновения Главного управления Северного морского пути — резко изменил задачи и технику организации полярных станций, которые становятся с этого момента звеньями единой системы, объединяются общим единым планом работ, преследующим, главным образом, задачи освоения Северного морского пути, с подчинением этому плану и научно-исследовательской работы. Полярные станции становятся тем форпостом, от которого идет исследование новых участков, освоение территорий Северного морского пути, обслуживание его трасы.

Естественно, что обеспечение этого перелома в работе полярных станций было не легкой задачей. Наоборот, велась борьба с некоторыми старыми традициями, заключавшимися в стремлении ориентировать полярные станции на работу узкого научно-исследовательского порядка, не связанную с наиболее актуальными конкретными оперативными задачами. Были также тенденции ограничительного порядка, выражавшиеся в непонимании необходимости, кроме радио- и метеослужбы, расширять профиль гидрологических или другими работами, вытекающими из географического или экономического расположения той или иной станции.

В результате взятого курса в настоящее время полярные станции являются комплексными базами в Арктике, обеспечивающими освоение близлежащих участков в навигацион-



ном и аэронавигационном отношениях, обеспечивающими изучение природных богатств данных участков и, наконец, осуществляющими радиосвязь и метеослужбу.

В комплекс работ полярных станций входят службы погоды и радиосвязи, гидрологические и гидрографические работы, ледовые наблюдения, научно-исследовательские работы географического характера, а также работы геологопоисковые и биологические.

Таким образом, в работу полярных станций включен целый ряд дисциплин. Результатом этих работ должны быть подготовка материалов для освоения районов в навигационном отношении и подготовка районов к производственно-хозяйственному освоению. Примером такого рода работ может служить обзор климатологических материалов по Андерме, имеющей исключительное значение для хозяйства всего Союза (крупнейшее в Союзе месторождение плавленого шпата). Полученные данные показывают, что в зимнее время количество дней, когда метеорологические условия позволяют вести наземные работы, крайне незначительно. Следовательно, если бы даже представлялось возможным, по характеру залегания месторождения, осваивать его поверхностными горными работами, выгоднее все же зарываться в землю, во избежание свирепых ветров и метелей. Второй пример — Нордвик. На полярной станции работает нефтебуровая партия. Сейчас, в связи с созданием в системе Главсевморпути Горнорудного управления и с окончанием подготовительно-организационной работы, мы эту партию передаем. Начало все же уже сделано, и первый в Арктике буровой станок на нефть работает с 1 ноября.

Общей для всех полярных станций является метеорологическая служба — служба погоды, связанная со службой погоды всего Союза. Без обогащения материалами наблюдений всей метеосети севера СССР прогностика погоды невозможна. Для полярной же навигации служба погоды имеет исключительно важное значение. Долгосрочные прогнозы погоды, одновременно с долгосрочными ледовыми прогнозами, весьма содействуют успеху навигации.

Но для того, чтобы осуществить долгосрочный прогноз, надо вести целый ряд ледовых наблюдений. Ледовые наблюдения ведутся с судов, ведутся с воздуха самолетами большого радиуса действия, но основными ледовыми наблюдениями являются наблюдения полярных станций и, в част-



ности, тех из них, которые имеют самолеты. Станция, имеющая самолет, дает наиболее верную оценку ледовой обстановке, так как, помимо наблюдений над видимым горизонтом, получает возможность картирования льдов на большом радиусе, не исключая открытого моря. В 1935 году таких станций будет значительное количество, и ледовым наблюдениям надлежит уделять не меньшее внимание, чем радиослужбе или другим работам станций. Однако, для создания полной картины ледовой обстановки, необходимо иметь данные о состоянии льдов и в других секторах Арктики, т. е. в Американском и в Западноевропейском. Только при таких условиях работа эта будет поставлена на должную высоту.

Серьезное значение ледовых прогнозов характеризуется вынесенным четыре месяца тому назад специальным постановлением Совнаркома Союза о создании Межведомственного бюро ледовых прогнозов, в которое введены лучшие авторитеты в данной области. Руководителем бюро назначен О. Ю. Шмидт. Задачей бюро является создание методики ледовых прогнозов и постановка самых прогнозов, которые должны будут служить базой для планирования наших работ в Арктике.

Нельзя сказать, чтобы наши прогнозы имели в настоящее время оперативную ценность. Совершенно своевременным и правильным является поэтому решение правительства о том, чтобы привлечь в состав бюро все наши авторитеты и подойти к сопоставлению всех существующих гипотез для возможности разработки единой методики получения прогнозов, основываясь на наличии богатейших практических материалов и на новых, специально для этой цели поставленных наблюдениях. Значительную роль будут играть при этом полярные станции, для которых ледовые наблюдения, как и метеорологические наблюдения, являются обязательными.

Помимо метеорологических, ледовых наблюдений, на станциях ведется аэрологическая работа — работа в высоких слоях атмосферы, где влияние различных земных факторов меньше, чем у поверхности земли. Далее мы налаживаем синоптические работы, чтобы, присоединяя к метеорологическим и аэрологическим наблюдениям материалы физических наблюдений, давать, на основе определенной проработки, анализ метеобстановки, анализ происходящих в атмосфере про-



цессов и, главным образом, давать на месте краткосрочные прогнозы погоды.

Краткосрочный прогноз погоды мы имеем и в настоящее время. У нас есть небольшие синоптические бюро на Диксоне и на Уэлене, и в недалеком будущем предполагается постройка таких бюро в ряде других районов. Таким образом, мы идем по пути повышения качества нашей работы в области геофизики.

Мы имеем также четыре магнитных павильона для производства наблюдений над ходом земного магнетизма, без чего нельзя уточнить работу компаса. В этом году такой павильон построен на Челюскине.

До 1932 года мы совершенно не имели на полярных станциях гидрологических и гидрографических работ, несмотря на то, что Северный морской путь в этом отношении мало обследован. Между тем, имея пловучие средства, имея зимой собак и вездеходы, а в некоторых случаях и самолет, каждая станция может обслужить район с радиусом более 150—200 км — сделать гидрологические разрезы, а по гидрографии провести промерные и съемочные работы. Работа полярных станций может служить дополнением к работе по гидрографии и гидрологии, ведущейся в открытом море, и оказать ценную помощь в создании полной и точной морской карты и лоции Северного морского пути. Так как это является одной из наших крупнейших задач, то мы в 1934/35 году послали гидрологов на работу на двадцать четыре полярных станции.

Как растут и развиваются полярные станции в количественно-качественном отношении? Если мы имели до революции четыре полярные станции, если в 1931/32 году мы имели пятнадцать станций, то в настоящее время мы имеем тридцать восемь полярных станций. Если из пятнадцати станций 1932 года только часть была технически оснащена, то теперь наши станции технически оснащены полностью. Кроме того, они имеют радиосвязь и службу погоды. По мере того как растут станции, развивается и содержание их научно-исследовательской работы. Итоги этого мощного строительства характеризуются небольшими цифрами по кубометражу строений. В 1933 году на всех полярных станциях, вместо 28 тыс. м<sup>3</sup> строений, вследствие тяжелого ледового года, были установлены всего 8 тыс. м<sup>3</sup>.



В 1934 году мы возвели 49 900 м<sup>3</sup> строений, из которых 30 тыс. м<sup>3</sup> строений подготовленных по плану 1934 года, остальное — за счет 1933 года. Таким образом, всего мы имеем в Арктике больше 50 тыс. м<sup>3</sup> новых строений в совершенно специфических условиях, где возведение строений является делом чрезвычайно сложным и трудным.

Строительство полярных станций на новых участках зависит, прежде всего, от успехов экспедиций судов. Сумеет судно подойти к назначенному месту — строительство осуществляется, не дойдет судно до намеченной цели — строительство срывается.

Таким образом, первый этап нашего строительства является результатом достижения судном места назначения.

Второй этап нашей строительной работы составляет выгрузка у открытых берегов. Тем товарищам, которые будут выгружаться на мысе Северном, на Челюскине или на таких участках, как Маре-Сале и остров Котельный, будет ясно, что «технически» момент выгрузки имеет исключительное значение. С ограниченными пловучими средствами выгружать большое количество грузов, в том числе и строительных, является крайне сложным делом. Бывали случаи, когда, вместо нормальных двух суток, выгрузка продолжалась целый месяц при непрерывной работе в три смены. Тот, кто бывал на Дальнем Востоке и выгружался на западном берегу Камчатки или на Охотском побережье, может иметь представление и об условиях выгрузки в Арктике. Одновременно с выгрузкой начинается и строительство, которое необходимо закончить, используя для этого строительных рабочих в короткий срок стоянки судна. Строить в таких условиях чрезвычайно трудно, и лишь с огромным напряжением сил наше полярное строительство было развернуто до указанного выше масштаба.

В постановлении ЦК партии и Совнаркома отмечено, что к новым хозяйственным задачам, которые ставятся перед Главным управлением, к новому объему работ Главсевморпути созданы предпосылки, которые заключаются, в первую очередь, в наличии мощной сети полярных станций.

Постановление ЦК и СНК было вынесено тогда, когда мы имели двадцать три полярные станции. В настоящее же время, в результате работы 1934 года, эта сеть выросла до тридцати восьми точек, при плане этого года в тридцать шесть станций.



Что представляет собой наша сеть?

Дальневосточное звено находится на побережье Чукотского моря и, частью, Берингова моря. Обеспечить навигацию на этом участке, исключительно сложном и трудном, где потерпел аварию «Сибиряков» и где погиб «Челюскин», очень трудно. Здесь мы ничего не имели к началу наших работ, если не считать небольшой геофизической точки в Уэлене. Теперь мы имеем в этом районе целую сеть станций — на Наварине, в бухте Провидения, в Уэлене, на мысе Шмидта, в Колючинской губе, на Ванкареме, на мысе Сердце-Камень, на Шелагском и на Врангеле.

Дальше идет Иркутское звено, расположенное в устье Лены. Здесь в прошлом были станции Якутского отделения Единой гидрометеорологической службы. Роль этих станций состояла в том, что там работали два метеоролога и вели метеорологические наблюдения, которые, за отсутствием радио, они не могли передавать. Продуктов им не подвозили, и служба их продолжалась до тех пор, пока не кончились их запасы продовольствия, после чего они были вынуждены пробираться пешком до ближайшего селения. Хотя работа этих станций была большим пионерским делом, но практического значения она почти не имела.

В настоящее время мы имеем в этом районе восемь точек, в том числе большую станцию на Нордвике и станцию на мысе Встречном. Последняя построена сверх плана и будет иметь большое навигационное значение. Имеем станции в бухте Прончищевой и на островах Самуила — с промысловой зимовкой. Эта сеть построена за последние два года. Станция в бухте Тихой имеет большой и сложный профиль, и там необходимо создать самостоятельное хозяйство с огородной и продовольственной базой.

На острове Большом Ляховском вступили в строй две станции. Здесь находится пролив, по которому будет проходить навигация между Леной и Колымой. Этот навигационный участок имеет огромное значение.

Дальше идут станции Карского моря. В этом районе новых станций меньше, чем на востоке и в центральном участке, но значительно расширены станции, существовавшие здесь раньше. Новый городок вырос на Челюскине в проливе Вилькицкого, ледовая обстановка которого определяет в значительной степени условия плавания. Это труднейший участок в навигационном отношении и самая север-



ная точка материка. Здесь находится исключительно ответственная, хорошо оснащенная и вооруженная авиацией станция.

В эту навигацию, из-за трудных ледовых условий, суда не могли подойти к Северной Земле, и там станции в настоящее время нет.

На острове Уединения построена очень важная для ледовой службы станция. Новая станция построена также близ устья реки Ленивой; это тоже ответственной станция. Дальше идет Диксон, где к началу 1935 года начнет работать мощный радиоузел и где строятся порт и угольная база.

На острове Белом, около которого погибла, из-за незнакомства экипажа ее с фарватером, шхуна «Белуха», мы станцию усилили, так как это важная навигационная точка.

В проливах Новой Земли в Маточкином Шаре и в Югорском Шаре имеются большие станции, также как и в Карских Воротах. Здесь строятся маяки. Три маяка частично уже работают. Радиомаяки будут готовы в 1935 году, а пока нами построены гидрографические маяки, которые уже светятся на удивление капитанов иностранных судов.

Затем имеется станция на мысе Желания — в северной части Новой Земли, чрезвычайно важная для обеспечения навигации на этом участке.

Самая северная станция в мире находится на Земле Франца-Иосифа. Это — большая станция, построенная с научно-исследовательской целью, и мы используем ее как базу научно-исследовательских работ. Благодаря ее очень северному положению, опыты дают интересные результаты.

Хозяйство полярных станций централизовано, и управление сетью находится пока в Москве. Полярная станция имеет специальное пайковое довольствие, получаемое только зимовщиками (первая категория). Нормы достаточные, и речь может идти об улучшении пайка только с его вкусовой стороны.

На станциях необходимы учет и план ведения хозяйства. Прежде зимовка состояла из четырех или пяти человек; сейчас у нас на Нордвике зимует 70, на мысе Шмидта — 40 человек. На Диксоне только по полярной станции работает 60 человек. Это несколько усложняет хозяйство станции. Каждая станция имеет свою полную смету и за нее отвечает.

Из кого состоят зимовщики и с кем нам придется иметь дело? В 1933 году мы приняли от различных организаций на местах 107 зимовщиков. Кадр зимовщиков этой цифрой ис-



черпывался. Хотя мы стремились закреплять кадры старых зимовщиков, все же половина из них отсеялась. Следовательно, центр тяжести должен лежать в новых кадрах. Весьма существенно знать заранее, из каких специалистов должны состоять кадры.

В настоящее время кадры на станциях состоят из 35 руководящих работников, из 160 радиотехников, 140 научных работников, 15 промышленников и около 80 человек обслуживающего персонала — сюда относятся каюры (умение обращаться с собаками — очень серьезный вопрос), повара и т. п. Кстати, повар на зимовке является исключительно серьезной персоной, так как от него во многом зависит настроение зимовщиков, и поваров нужно подбирать с большой осторожностью и с проверкой. Некоторые начальники станций этого не учитывали, но другие относились к повару с большим вниманием.

Значение промышленников для успехов зимовки также очень велико. Вот пример. На Медвежьих островах есть станция — самая отдаленная станция. Поехали туда зимовщики, повезли собак, устроили станцию, но ни один не умел ставить капканы на зверя и бить нерпу под льдом. В результате зимовщики принуждены были питаться консервами, а собаки стали погибать без корма. Настроение создалось тяжелое. Однажды группа выехала в экспедицию по острову и наткнулась на заброшенную избушку, где лежал один промышленник, болевший цынгой. Зимовщики приняли в нем участие, и, после того как промышленник поправился, он в течение двух недель научил их бить нерпу и ставить капканы. До того времени группа эта не промыслила ни одного зверя, а за последние 3—4 месяца были убиты несколько медведей и 23 нерпы, и свежего мяса хватило до конца зимовки и людям и собакам.

Таким образом, мы видим, что обслуживающий персонал может приносить в экспедициях большую пользу.

В 1933 году мы имели среди всего состава зимовщиков только 22% коммунистов и комсомольцев. Поэтому мы организовали зимой этого года целый ряд курсовых мероприятий — создали курсы радистов и провели небольшой курс учебы для начальников станций.

Мы обращали внимание на то, чтобы курсы проходил партийный и комсомольский состав, в результате чего мы за один год больше чем в два раза увеличили партийную и



комсомольскую прослойку. Комсомольских зимовок мы создали две. Надо сказать, что комсомольцы работают хорошо. Единственным их недостатком является то, что они пишут слишком много рапортов, но работают они с энтузиазмом, горячо, по-комсомольски, и жаловаться на оперативную работу пока нет оснований. Таким образом, опыт комсомольской зимовки оправдывает себя вполне.

Были ли женщины на зимовках и есть ли они там в настоящее время? Брать на зимовку женщин-иждивенок, которые не будут там работать, не следует, но при хорошей партийной и комсомольской прослойке, при хорошей воспитательной работе в нашем советском коллективе женщина на полярных станциях вполне может работать. Женщина-работник несет такую же вахту, как и все, и нормальный общий труд создает предпосылки для нормальных товарищеских отношений.

Колоссальное значение для роста культурного и политического влияния зимовщиков среди местных народностей имеет связь полярных станций с населением.

Ряд станций — чукотские станции, Маре-Сале, станция Югорский Шар — все они имеют связь с местным населением. Огромную работу провела в этом отношении станция на мысе Шмидта. Станция является на огромной территории единственной культурной силой. Несомненно, благодаря культурному кругу людей, которых мы имеем на станциях в лице квалифицированных коммунистов и сильных научных работников, а также благодаря большому комсомольскому ядру, станции еще долго будут культурными очагами, и, конечно, ограничить работу партторгов станции политвоспитательной работой в пределах самой станции было бы неправильно.

На станцию приходят за советом. Так было на Диксоне, когда парторг, ведущий воспитательную работу, одновременно, в качестве врача, лечил промысловое население от цынги и создавал артели из отдельных промышленников. Так было на мысе Северном, где т. Петров провел огромную работу по разоблачению антипартийных действий отдельных представителей районной власти.

В таком же положении находится станция Маре-Сале. На нее приходят кочевники, среди которых можно вести большую работу не только в случайном порядке, но можно делать выезды к туземцам и вести среди них культурно-про-



светительную работу, поднимать культуру оленеводства и т. п. Я уже не говорю о Югорском Шаре, о станциях Новой Земли — все эти станции имеют связь с населением и все они должны нести воспитательную работу.

Какую мы имеем связь в части воспитательной работы и в части информации с полярными станциями?

В настоящее время у нас хорошо налажена систематическая служебная переписка. Это нормально, но этого еще недостаточно. Мы впервые практикуем широковещательную передачу. Опыт показал, что ее слышат на Челюскине и, по последним сведениям, мыс Шмидта также слышал одну из наших широковещательных передач. Мы выбрали время, когда наши станции не работают, и через каждые шесть дней систематически даем «последние известия». В них, кроме ведомственной информации, дается обзор — иностранный и внутренний. Это наш первый опыт, и мы практикуем его всего лишь в течение полутора месяцев. Дальневосточные станции этим опытом пока не охвачены. В случае невозможности обслуживать их из Москвы, придется привлечь к этому делу Хабаровск.

В заключение необходимо остановиться на вопросе о сухопутном транспорте. Дело в том, что вопрос сухопутного транспорта является решающим для промышленного освоения обширных пространств Арктики.

Мы уделяем большое внимание собачьему транспорту. В частности, в 1934 году нами организовано два собачьих питомника — на острове Диксоне и в устье реки Омолой. Наша потребность в собаке не особенно велика, но значение собаки для полярных станций в настоящее время громадно.

В меньшей степени для полярных станций применимы олени. Однако, от наличия оленей зависит успех ряда маршрутов в Якутском и Дальневосточном секторах.

Наряду с этими обычными видами транспорта нам необходим механический транспорт, не только способный пройти в условиях бездорожья, но и провезти грузы, провоз которых, по своим тяжеловесным габаритам, порой совершенно невозможен на собаках или на оленях. Механический транспорт был впервые применен в Антарктике в 1911 и 1912 годах (моторные гусеничные сани Роберта Скотта). В 1928 — 1930 годах в американской антарктической экспедиции Бэрда применялись автосани. У нас в 1925/26 году применя-



лись впервые на участке Дуденка—Норильск гусеничные сельскохозяйственные машины «Рено».

Однако, эти опыты были неудачны. К тому же автосани применялись лишь как вспомогательное транспортное средство и только на коротких дистанциях.

Решительный перелом в организации механического транспорта в Арктике вносит опыт 1933/34 года. Так называемые вездеходы «НАТИ-3» вполне оправдали себя как самостоятельный транспорт в двух пробегах, предпринятых с научно-исследовательскими целями: первый вокруг северной части Таймырского полуострова — полуострова Челюскина (около 500 км) и второй — от острова Самуила на мыс Челюскина и обратно, с грузом различного авиоимущества. Помимо того, вездеходы провели зимой 1933/34 года, и особенно в навигацию 1934 года, колоссальную работу при разгрузке судов и организации баз на острове Самуила, на мысе Челюскина и в Нордвике. При помощи вездеходов разгружено и перевезено к месту баз с берега до 3 тыс. тонн груза; без вездеходов эта работа не могла бы быть проведена.

В меньшей степени проверены были на дальневосточном участке примененные, в связи с организацией спасения челюскинцев, аэросани («ЦАГИ» и «ОСГАЗ»). Однако, общий пробег четырех саней достиг 700 км и дает основание рассчитывать на их применение, в качестве самостоятельного транспорта, в маршрутах с научно-исследовательскими задачами.

Вопрос о сухопутном транспорте в условиях Арктики часто недооценивается. Вместе с тем недооценка этого вопроса приводит к срыву плановых заданий, к сокращению плановых заметок, задерживая этим необходимые темпы изучения и освоения арктических районов.

Следует обратить внимание всех работающих в Арктике на необходимость особо бережного отношения к транспортным средствам, так как этот вопрос имеет для Арктики не только узкохозяйственное, но и политико-общественное значение.



А. В. ВОРОБЬЕВ  
зам. начальника  
Полярного управления

## РАДИОСЛУЖБА В АРКТИКЕ

Такое пространство, как крайний север и Северный морской путь, разумеется, нельзя освоить без хорошо налаженной связи. Поэтому с самого начала организации Главного управления Северного морского пути службе радиосвязи было уделено большое внимание. В результате этого радиосвязь на севере заняла теперь надлежащее место, что и отмечено в последнем постановлении партии и правительства.

Для того чтобы были поняты задачи и роль радиослужбы, как и перспективы ее развития, необходимо остановиться на значении радиостанций.

В Москву и Ленинград ежедневно приходит большое количество телеграмм с полярных станций с запросами или ответами на наши запросы по разнообразным вопросам деятельности в Арктике. Вся эта связь осуществляется исключительно по радио. Заявки со станций при составлении новых планов на предстоящий год, отчеты о выполненной работе, указания по проведению необходимых мероприятий для наступающей навигации, оперативное руководство судами и самолетами, директивные указания — все это передается по радио. Следует отметить также и частый обмен телеграммами, который происходит между зимовщиками и их семьями. Ценность всех работ, проводимых на полярных станциях, была бы значительно снижена, а в ряде случаев даже потеряла бы всякое значение без радио. Особенно это относится к ежедневным метеосводкам, передаваемым три-четыре раза в день с каждой радиостанции. Нужно помнить, что эти сводки используются в тот же день по обслуживанию по-



требностей не только СССР, но и ряда стран мира. Необходимо также указать на передачу корреспондентских телеграмм, которые сообщают в газеты о работе и жизни зимовщиков. Во время навигации роль радиостанций приобретает особенное важное значение, так как без радиосвязи нельзя себе представить нормальную и успешную работу довольно многочисленных судов, плавающих ежегодно в северных морях. Без хорошо налаженной работы полярных раций нельзя было бы проводить в условиях севера работу авиослужбы. Одним словом, работу и жизнь всех коллективов и отдельных работников в условиях Арктики нельзя в настоящее время отделить от радиосвязи. Связь необходима так же, как воздух и пища, потому что она обеспечивает успех работы, поддерживает в полярниках бодрость и уверенность в своей работе. Радиостанции, охватывая всю деятельность полярных станций, плавающих судов, работу самолетов и вездеходов, являются действительными опорными пунктами — аванпостами в большой и трудной работе по освоению Арктики.

Нужно различать два этапа в развитии этих опорных пунктов. Первый этап — до постановки вопроса тов. Сталиным об освоении Северного морского пути, т. е. период времени до весны 1933 года, когда мы имели первую сеть полярных станций, состоявшую из пятнадцати точек. Нужно прямо сказать, что эти полярные станции были технически оснащены плохо. Только три станции — Диксон, Югорский Шар и Новый Порт на Оби — были оснащены такой аппаратурой, которую можно было оставить в том виде, в каком она была нами принята. В остальных пунктах мы приняли искровые станции, которые применялись на первых этапах развития радиотехники.

Главной задачей радиослужбы мы поставили обслуживание нужд кораблевождения и подчинили все остальное этой основной задаче, осуществление которой должно было привести к тому, чтобы 1) любое судно, находящееся в какой угодно точке Арктики, имело связь с береговой радиостанцией; 2) чтобы любое судно, плавающее в Арктике, могло получать от береговой станции сведения о состоянии моря и о ледовой обстановке; 3) чтобы была обеспечена, в первую очередь, передача оперативной корреспонденции, связанной с руководством плавания этого судна; 4) чтобы была обеспечена помощь судам в деле определения их ме-



ста (координатов). Те обязанности, которые мы возложили на радио, требовали, в первую очередь, расширения сети и ее технического перевооружения.

### Новые технические установки

На каждой радиостанции мы поставили по меньшей мере по два передатчика — длинноволновый и коротковолновый, причем надо определенно подчеркнуть, что сейчас мы взяли твердый курс на установку типовой, стандартной аппаратуры, разбив для этого все станции на две группы — на станции второго и станции третьего разряда. Каждая разрядная группа оборудована аналогичной аппаратурой. Это мероприятие значительно облегчило успешность подбора и подготовки работников. Кроме того, при разнообразной аппаратуре трудно осуществлять техническое руководство радиостанциями. Теперь же мы имеем возможность давать точные указания, как исправлять то или иное повреждение.

На станциях второго разряда у нас находятся длинноволновые передатчики, сконструированные по такой схеме, что в ней нашли отражение последние достижения радиотехники. Один передатчик назван нами «Норд-Д», второй передатчик — «Норд-К».

На станциях третьего разряда, вместо «Норд-К», мы устанавливаем коротковолновый передатчик меньшей мощности, но также со схемой, учитывающей технические новшества, в частности с кварцевой стабилизацией, а вместо «Норд-Д» — длинноволновые передатчики «рейдовые». Рейдовыми передатчиками снабжены и радиостанции второго разряда, чтобы в тех случаях, когда расстояние невелико, не работать большим передатчиком и этим сохранять энергию.

Здесь нужно отметить роль, которую сыграли в нашей работе Ленинградская лаборатория и мастерские, делавшие эти передатчики. Они поняли, какую громадную роль играет связь для освоения Северного морского пути, и в 1933 году буквально в 3—4 месяца выпустили нужное количество аппаратуры для всех полярных станций и продолжают помогать нам и в настоящее время.

Помимо этого первого мероприятия по введению типовой аппаратуры, мы провели второе важное мероприятие — по внедрению коротких волн в Арктику. Внедрению коротких волн в Арктику было оказано некоторое противодействие.



Находились радиоработники, которые полагали, что короткие волны в условиях Арктики, где имеются такие неблагоприятные атмосферные явления как северное сияние, магнитные возмущения и бури, будут неприменимы. Мы же с самого начала считали, что радио не будет в состоянии выполнить свою задачу без внедрения коротких волн. Не будет в состоянии потому, что длинной волной можно, как правило, сноситься только на короткое расстояние. Для больших же расстояний, в особенности для выхода корреспонденции на материк, необходимо применение коротких волн. Противники этого мнения возражали нам, заявляя, что имеются случаи, когда при небольшой мощности на длинной волне получается прекрасная связь, и потому можно обходиться без коротких волн. Мы считали, что если имеются такие случаи, то они носят временный характер и объясняются хорошим распространением длинных волн на водной поверхности.

Сейчас эта борьба отходит в область истории. Все осознали роль короткой волны, и коротковолновая связь, несмотря на встречающиеся затруднения, находит полное применение в Арктике. Эти затруднения связаны с необходимостью перемен волн и применения более сложных антенн. При длинной волне все время идет одна и та же волна. Здесь же, в зависимости от времени года, от условий — ночь это или день, вечер или утро — приходится применять различные волны. Длина волны не остается постоянной. Конечно, это представляет некоторые трудности в освоении коротких волн, но все преимущества при работе на дальние расстояния «окупают» эти трудности.

Дальнейшие мероприятия, которые мы начали проводить в 1933 году, связаны с определенной организационно-технической работой.

Во-первых, нужно хорошее освоение мощностей передатчиков. Раньше, как правило, на станции стояла одна мачта, и считалось, что можно работать на антенне, подвешенной к этой мачте. На самом же деле при подвешивании антенны на двух мачтах использование мощности увеличивается на 30—50%. Поэтому нашей первой задачей было поставить в 1934 году на каждой станции обязательно по две мачты.

Во-вторых, необходимо было установить соответствующее расписание работ всех станций. Если работу полярных станций не вложить в рамки расписания, то порядка, четкости



во всей радиосвязи ожидать нельзя. Поэтому О. Ю. Шмидтом было утверждено жесткое радиорасписание, которое было разработано и согласовано с рядом заинтересованных организаций.

Мы повели борьбу за четкое, обязательное, дисциплинированное выполнение этого радиорасписания, так как, если бы такой дисциплинированности не было, то каждая станция, нарушающая расписание, мешала бы работать всем остальным. Поэтому борьба за четкое выполнение расписания была проведена с самого начала организации радиослужбы Главсевморпути.

Нам нужно было организовать работу таким образом, чтобы сеть полярных станций обеспечивала руководство судами в навигационный период. Москва должна была руководить рейсами судов, которые пошли в навигацию и в 1933 и в 1934 годах, таким порядком, чтобы можно было на ходу перестроить работу каждого ледокола. В Арктике это совершенно необходимо: плавание ледокола во льдах требует руководства такого, как на фронте. В ряде случаев приходится менять решение, менять намеченный порядок буквально в течение одного дня и даже быстрее, потому что ледовые условия изменяются и требуют изменения в намеченном плане. Эта гибкость, связанная с некоторым риском и разумным учетом всех условий, при плавании в Арктике совершенно необходима.

Все эти мероприятия дали нам возможность удивить мир, когда во время кампании по спасению челюскинцев связь Москвы с лагерем Шмидта — т. е. двух точек, находящихся на противоположных концах Советского Союза, — была бесперебойной и обеспечила полностью работу Правительственной комиссии т. Куйбышева. Комиссия могла непосредственно руководить всей этой операцией на таком громадном расстоянии исключительно благодаря сети полярных станций.

### Другие участки работы радиосвязи

Радиосвязь не ограничивается только обслуживанием полярных станций, но имеет применение и на других участках работы Северного морского пути. Прежде всего работа радио на судах. К сожалению, на наших судах еще можно встретить аппаратуру, которую нужно как можно скорее сменить,



так как она устарела. На многих судах нет тех коротковолновых передатчиков, которые мы поставили на полярных станциях, но зато имеются устаревшие искровые передатчики, которые засоряют эфир и прием которых на усовершенствованной аппаратуре весьма затруднителен. Здесь тоже имеется старая традиция, с которой придется, наверное, вести борьбу. «Искровые защитники» говорят, что лучшего сигнала аварии, чем на искровом передатчике, не дашь, и можно быть уверенным, что его почти наверняка примет какая-нибудь станция. Это объясняется тем, что искровой передатчик имеет широкий диапазон работы. Если вы настроили свой плохой приемник на 540 м, то искровой передатчик, работая на 600 м, будет услышан на этом приемнике, но подчеркиваю, что только на плохом приемнике. Если вы работаете на хорошем приемнике, то можно искру не принять, но этот хороший приемник наверняка примет ламповый передатчик на 600 м. Хорошо настроенный приемник дает четкий прием аварийных 600 м.

На всех полярных станциях мы уже теперь начинаем ставить усовершенствованные приемники, но нужно их ставить и на судах. Кстати сказать, для аварийных вызовов введены, помимо 600 м, короткие волны 48.3 и 72.5 м; СОС (SOS) можно передавать и принимать на этих двух коротких волнах.

На самолетах, к сожалению, радиотехника тоже плохо освоена. Наши герои-летчики, которые докладывали о своей работе по спасению челюскинцев, рассказывали, что на некоторых самолетах радио так надоели, что летчики сняли их, потому что радио бездействовало. Но, конечно, это неправильное решение вопроса — надо, наоборот, авиослужбе повести борьбу за работу радиосвязи на самолетах. Это нужно не только для того, чтобы самолет на любом месте мог дать знать о себе, но и для того, чтобы во время полетов пилот мог знать о состоянии погоды, о подготовке места посадки и, кроме того, мог бы знать свое местонахождение.

В этом отношении радио может сыграть большую роль для самолетовождения. В настоящее время авиослужба на это дело обратила внимание и занялась оснащением своих самолетов хорошей аппаратурой.

Радио должно также найти широкое применение при работе различных экспедиций и географических партий. Гео-



графические партии сейчас не имеют никакой связи. Они высаживают людей, которые, выполнив задание, ждут случайного появления судна для доставки их на другое место. Это кустарный способ. В настоящее время Гидрографическое управление работает над тем, чтобы все экспедиционные партии имели с собой радиоустановки, которые по своей габаритности и весу давали бы возможность легко переносить или перевозить их. Радиослужба поставила в прошлом году такие передатчики на ряде полярных станций и на судах. Эти передатчики могут работать также при аварии судна и при высадке на лед.

### Система построения сети радиостанций

Радиосвязь необходимо использовать по обслуживанию научных и хозяйственных нужд Главсевморпути на материке. Мы приняли ряд хозяйственных организаций на крайнем севере, с которыми можно увязаться только при помощи радио. Для этого намечается создание большой сети радиостанций. Таким образом, сеть разрастается. Если учесть судовые станции, авиослужбу, передвижные станции, то становится ясным, что требуется четкая, стройная система построения сети.

Если мы возьмем Карский район, то вы увидите, как эта схема испещрена отдельными линиями. Если при дальнейшем развитии сети станций продолжать таким образом организовывать связь отдельных станций между собой, если попытаться создать такую сеть, где каждая станция работает с другими, то мы получим такую сеть, в которой будет трудно разобраться и невозможно будет наладить правильную связь. Поэтому нами намечена и проводится четкая и твердая система организации этой сети. Принцип построения не новый. Такая реорганизация сети связи была проведена в Америке, Польше, Германии; сейчас Наркомсвязь также наметил переделку построения своей сети связи. Америка, создав в свое время большую сеть связи — проводочную и радио, убедилась, что поддерживать нормальную связь таким образом невозможно, и поэтому вынуждена была перейти на систему узлообразования. Мы эту систему проводим с начала развития нашей сети радиосвязей в Арктике и на крайнем севере.



Об этих узлах нужно сказать подробнее потому, что в будущем они будут играть большую роль. Узлообразование должно найти в нашей работе всяческую поддержку. Оно будет начато у нас с построения основных радиопунктов.

Эти узлы дадут возможность поддерживать уверенную, быстродействующую автоматическую и даже телефонную связь между собою.

Для связи с узлами мы поставим передатчики, которые дадут уверенную связь с этими отдельными узлами и с радиопунктами.

Для западной части, с тяготением к Москве, будет своя система узлов. В настоящее время на Диксоне строится мощный радиопункт, который будет объединять станции Карского района.

Мы создаем жесткое, но совершенно четкое построение радиосвязи, которое даст возможность с самого начала организации этой сети избежать тех трудностей, на которые натолкнулась в своем развитии наша радиосеть при возросшем обмене телеграммами. Повторяю, мы с самого начала организации поставили перед собой задачу создания системы узлообразований, вокруг которых будут объединяться радиопункты второго и третьего разряда.

### Другие области применения радио и электротехники на севере

Из других областей применения радиотехники в условиях Арктики необходимо, в первую очередь, сказать о радиопеленгаторах на судах и о самолетах. Радиопеленгатор — это такой сложный приемник, который дает возможность определять направление проходящего с определенного пункта радиосигнала. Передающая радиостанция дает условный сигнал, радиопеленгатор принимает этот сигнал, благодаря вращающейся раме. Определив направление сигнала от известного пункта, можно ориентироваться для определения правильности взятого курса, или правильности своего местонахождения, особенно если пеленгирование принято не от одной, а от двух или трех станций. Вы получаете засечку двух-трех линий, которая дает правильное определение местонахождения. В полярных условиях, когда суда плавают в тумане или вынуждены неоднократно менять курс из-за ледовых условий, такая возможность определения своего ме-



стонахождения имеет огромное значение. К сожалению, радиопеленгаторами снабжены еще не все наши ледоколы и не все самолеты.

Сейчас для того, чтобы помочь судам и самолетам определить свое местонахождение, мы ставим на островах Белом и Диксоне мощные радиомаяки. Эти маяки работают на длинной волне и дают возможность с большой точностью определить местонахождение судна или самолета на большом расстоянии. Это очень сложное радиотехническое сооружение по оборудованию и по обслуживанию, но оно оправдывается тем, что, благодаря этим радиомаякам, можно определять свое местонахождение, имея простой приемник и секундомер.

Два радиомаяка мы собираемся поставить на полярных авиолиниях. Они несколько другого устройства, и работа их дает возможность самолету правильно держать выбранный курс при полете.

Радиотехника имеет важное значение на судах при использовании прибора — эхолота. Очень плохо, что у нас не все ледоколы имеют эти приборы.

Эхолот дает возможность судну автоматически, в любое время и на любом месте, определить глубину моря. Этот прибор дает звуковой сигнал, идущий на дно моря. Эхолот принимает отраженный звук и автоматически показывает глубину. В Арктике, где имеется очень много «белых» мест и где учащенное промеривание глубины производить очень трудно, эхолот совершенно необходим.

Вопрос о получении энергии в условиях Арктики должен быть поставлен в ближайшее время со всей полнотой. Нельзя хозяйственно осваивать такие громадные пространства, не решая вопросов об энергетике для специфических условий севера. Мы наметили широко внедрить на радиостанциях ветродвигатели, так как завоз горючего туда очень затруднителен. В этом году поставлено два ветродвигателя — на Челюскине и на Диксоне; раньше они были поставлены в Усть-Порте и в бухте Тихой. В настоящее время мы добиваемся получить у Ветроэнергетического института типовые образцы, применительно к Арктике, чтобы пустить их в серийное производство. Электроэнергия может уже теперь иметь применение в быту на полярных станциях, где есть возможность использовать излишнюю даровую энергию от силовых установок для радиостанций и от ветродвига-



теля. Можно будет, например, использовать электроэнергию на упрощенно устроенную прачечную (такие прачечные продаются в Москве). Затрата небольшого количества энергии даст возможность произвести механическую стирку белья. Имеются и другие области, в которых электричество будет способствовать внедрению культурных условий в быт полярных станций и облегчит работу зимовщиков. Недалек тот момент, когда использование высокой частоты, которое применяется на материке для лечения различных болезней, найдет применение для лечения специфических болезней Арктики и для профилактических работ.

Еще одно внедрение радиотехники мы хотим провести в ближайшее время — это картинное телеграфирование, так называемый «бильдтелеграф». Тогда в Москву и на узловые станции Арктики можно будет передавать рисунки, карты, тексты, письма в таком виде, как они написаны или нарисованы автором. Состояние погоды можно будет передавать не шифрованной телеграммой, а картой. Но такое мероприятие связано с необходимостью получения соответствующей аппаратуры от промышленности. При тех передатчиках, которые мы будем ставить в узлах, это технически вполне возможно.

Радио на службе культурно-просветительной работы среди зимовщиков и местного населения

Уже теперь каждую шестидневку устраиваются передача новостей и информация о работе Главсевморпути для зимовщиков. На ряде станций организован прием передач ТАСС, для чего используется ежедневная передача мощными станциями Наркомсвязи новостей для районных, областных и политотдельских газет. Правда, приём такой корреспонденции на полярных станциях связан с некоторыми трудностями, которые заключаются в том, что при передаче сводок ТАСС полярная станция должна вести работу, чтобы не задержать важных телеграфных сообщений, принимаемых через эту станцию. Эти технические трудности можно преодолеть, если приемник и передатчик ставить в различных зданиях. На маленьких станциях это пока будет невозможно. При составлении нового расписания необходимо предусмотреть особое время для предоставления возможности зимовщикам слушать хотя бы один раз в шестидневку специальные передачи.



Кроме того, на станциях можно организовать политечебу по радио, используя зимой то время в радиорасписании, которое отведено судовой вахте.

Для работников севера представляет интерес возможность использования нашей радиосети для радиоперекличек. В настоящее время мы имеем связь Москвы на небольших передатчиках, но эта связь только телеграфная. Для телефонных переговоров, чтобы можно было слышать голос, эта мощность мала — для телефона требуется большая мощность. На таких узлах, как Диксон, можно будет разговаривать с Москвой. Надеяться на то, что мы будем иметь возможность в ближайшее время на каждой полярной станции поставить такие мощные передатчики, чтобы телефонная передача была услышана в Москве, нельзя. По всей вероятности, разрешение этого вопроса мы проведем другим путем, но для этого потребуются длительный срок и сложная аппаратура.

Для работников севера совершенно необходимо знание основ радиотехники и умение работать на ключе.

Только хорошо поняв значение радио для всей нашей работы, внедряя все время новую радиоаппаратуру, рационализируя работу, можно развить ту систему радиосвязи, о которой говорилось в настоящем докладе, и поставить работу так, чтобы иметь возможность еще успешнее осваивать необъятные просторы Арктики и севера.







Б. Л. ДЗЕРДЗЕЕВСКИЙ  
начальник Арктического отдела  
Центрального управления  
гидрометеорологической службы

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ В АРКТИКЕ

Климат Арктики, как и климат всякого другого района, зависит от целого ряда факторов и, прежде всего, от положения этого района на земной поверхности.

Климат того или иного района складывается на основе комплекса всех условий и всех метеорологических процессов, в течение продолжительного периода развивающихся в данном районе.

Метеорологический процесс, или, иначе, процесс в атмосфере, процесс развития погоды, происходит непрерывно. Для того чтобы облегчить понимание дальнейшего, необходимо в двух словах остановиться на некоторых основных предварительных положениях физико-географического порядка.

Атмосфера, или, в просторечии, тот воздух, в котором мы живем, окружает весь земной шар ровным слоем, ровным покровом, сплошной оболочкой. Мы, находясь на поверхности земного шара, живем на дне этой оболочки, на дне воздушного океана. Это обстоятельство имеет особое значение для жизни человека и для развития всей его деятельности.

Поясним эту мысль.

Вся наша жизнь, вся наша деятельность протекает в атмосфере. Плавая на поверхности моря, мы в то же время продолжаем оставаться в атмосфере. Если мы проникаем вглубь земли, в рудник, шахту и т. п., то, проходя с бурением вглубь, мы вместе с тем освобождаем пространство, куда входит воздух, и все время остаемся в нем.

Воздух необходим для развития жизни человека. В воздухе совершаются процессы, благоприятствующие этому развитию (проникновение солнечной радиации, тепло, выпадение



ние осадков); в нем же происходят неблагоприятные или даже вредные явления (штормы, бури, засухи).

Из этих примеров понятно, что для нас чрезвычайно актуальны и важны свойства атмосферы и происходящие в ней процессы.

Источником всей жизни земли является солнце — тот раскаленный шар, который мы наблюдаем на небе в виде небольшого диска и который в действительности удален от нас на расстояние 140 млн км и имеет громадные размеры.

Своим теплом солнце обуславливает всю жизнь на земле и все процессы, совершающиеся в атмосфере. Основным положением в развитии последних является то, что солнце нагревает атмосферу не непосредственно, а «через» поверхность земли. Казалось бы, солнечные лучи должны в первую очередь, достигая атмосферы, нагревать и ее.

В действительности же непосредственное нагревание атмосферы происходит в крайне ограниченных размерах. Подавляющая масса солнечных лучей проникает через атмосферу свободно, нагревает поверхность земного шара, и уже только отсюда — «снизу» — нагревается атмосфера. Вот откуда происходит известное явление постепенного понижения температуры при подъеме вверх (на горы или на самолете), и вот почему степень нагревания атмосферы зависит от характера и состояния расположенной под ней поверхности земли (океан, суша, лесные массивы, пустыня, лед).

Весьма существенно на степень нагрева атмосферы в том или ином районе влияет положение этого района по отношению к солнцу. Если солнце стоит низко над горизонтом, то его лучи проходят более длинный путь через атмосферу и при этом значительно сильнее рассеиваются. Солнечные лучи, падающие наклонно на какую-нибудь поверхность, нагревают ее значительно слабее, чем лучи, перпендикулярные к ней.

На рис. 1, в точке А, представим себе наблюдателя, находящегося на поверхности земли. В точках  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  — несколько последовательных положений солнца. Отрезки  $C_1A$ ,  $C_2A$ ,  $C_3A$  дают направление солнечных лучей и сравнительную длину их частей в атмосфере.

Все эти предварительные замечания относятся в особенности к району Арктики, так как именно этот район подвергается действию наклонных солнечных лучей, проходящих в атмосфере длинный путь.



Всем прекрасно известно, что земля вращается вокруг своей оси, совершая этот оборот в течение суток. Этому обстоятельству мы обязаны явлением смены дня и ночи, восходом и заходом солнца. Но, кроме этого движения, есть еще и второе одновременное движение земли — по орбите вокруг солнца.

На рис. 2 изображены солнце, расположенное внутри земной орбиты, и четыре положения земли.

Необходимо обратить внимание на одно чрезвычайно важное обстоятельство, имеющее для климата Арктики пре-

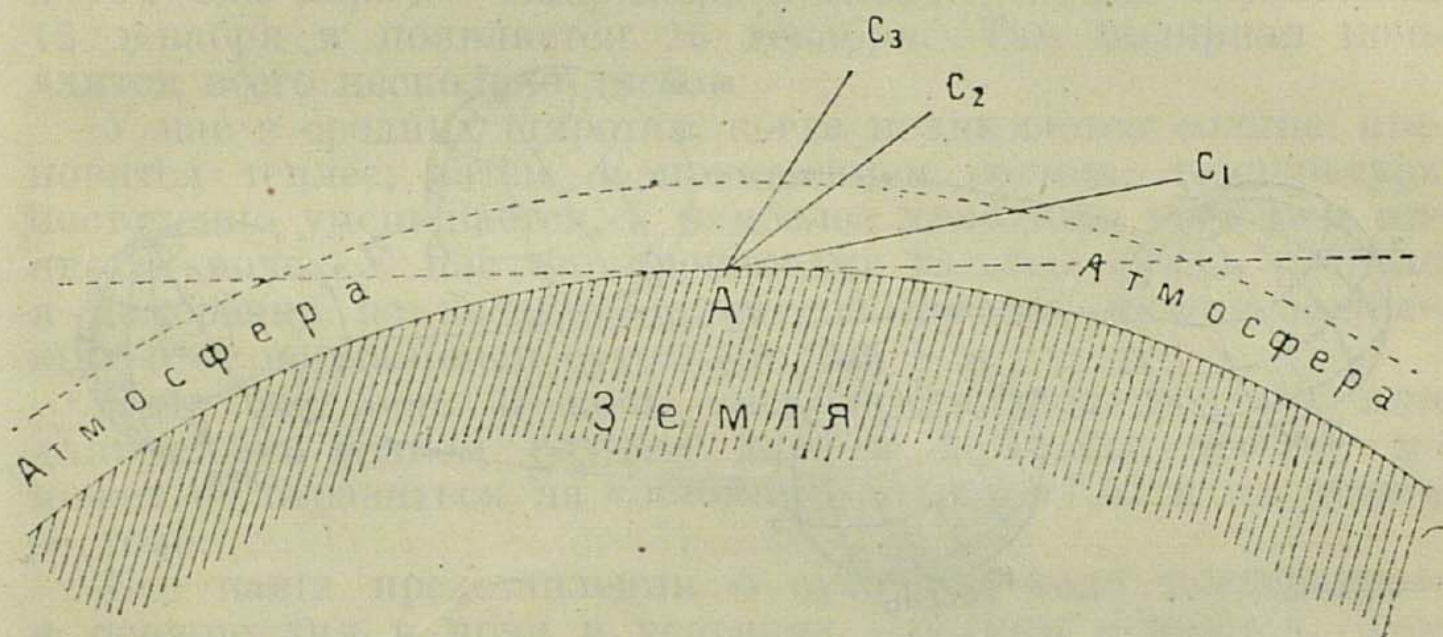


Рис. 1.

валирующее значение. Это — наклон земной оси по отношению к орбите. Он остается постоянным в течение всего годового оборота земли, в любом из ее положений на орбите.

Так как земля является непрозрачным телом, то солнце может освещать только одну ее половину, оставляя другую в тени. Следовательно, если бы земная ось была расположена вертикально по отношению к орбите, то всегда (ежедневно) последовательно освещалась бы половина земного шара — от полюса до полюса. Во всех точках земли день всегда был бы равен ночи.

При наклоне же земной оси такое положение бывает только два раза в году (весной и осенью). В остальное время полюс и ближайший к нему район оказываются наклоненными к солнцу или отклоненными от него, и день и ночь в этих районах неравны. То постепенно увеличивается день



и уменьшается ночь, то наоборот — увеличивается ночь и уменьшается день. Наконец, наступает такое положение, когда в течение круглых суток бывает только день или ночь. Это бывает в близком к полюсу районе.

Граница этого района носит название полярного круга. Находящаяся внутри круга область то подвергается непрерывному освещению солнцем в течение достаточно продолжительного времени, то в течение такого же времени находится в тени. Всюду за полярным кругом мы найдем периоды, когда зимой, в течение нескольких суток, солнце не

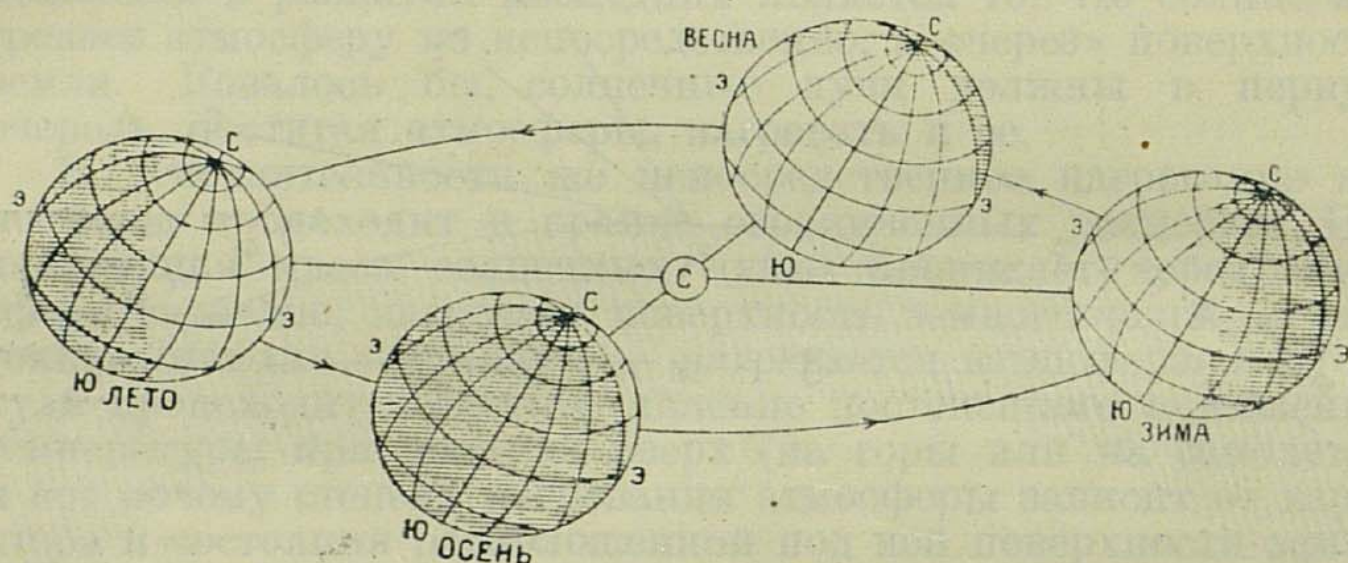


Рис. 2.

будет всходить вовсе, а летом — в течение такого же времени не будет заходить. Чем севернее (если речь идет о северном полушарии) мы будем подниматься, тем более продолжительными будут оба эти периода. И, наконец, на полюсе они будут длиться по полгода. Это — полярные ночь и день.

Наступление полярной ночи начинается на полюсе. Чем более удаляться на юг, тем пределы времени наступления полярной ночи и дня будут колебаться все больше и больше. Вследствие рассеяния света атмосферой, вблизи полярного круга полной полярной ночи не бывает. В середине дня всегда бывает хотя бы слабое освещение (сумерки). Соответственно этому летом в достаточно высоких широтах (но все же еще до полярного круга) наблюдаются «белые ночи» (особенно известные у нас в Ленинграде, Архангельске), являющиеся «зарей» полярного дня.



На широте бухты Тихой (Земля Франца-Иосифа) полярная ночь наступает около 21 октября. На широте островов Каменева (Северная Земля) полярная ночь начинается 23 октября.

Солнце появляется на этих станциях соответственно 22-го и 20 февраля. На мысе Желания солнце скрывается 30 октября и появляется 13 февраля. На станции Диксона солнце скрывается 11 ноября и появляется 1 февраля. Вы видите, что чем южнее, тем позже и позже наступает полярная ночь и тем она короче. Например, в Игарке солнце скрывается 18 декабря и появляется 26 декабря. Там полярная ночь длится всего несколько дней.

У нас в средних широтах, когда поднимается солнце, становится теплее; затем, с понижением солнца, температура постепенно уменьшается, и наиболее холодным временем является ночь. У нас это происходит каждые сутки. Сейчас я намеренно не касаюсь процессов погоды, иногда меняющих этот нормальный суточный ход.

Если же день и ночь сменяются через полгода или длятся, во всяком случае, дни, а не часы, то это не может не отразиться на состоянии температуры и на общем ее ходе.

Все наши представления о суточном ходе температуры в течение дня и ночи в условиях Арктики меняются. Там нет основного фактора — суточного движения солнца, и отсутствие суточного хода метеоэлементов является одним из основных показателей климата Арктики. У нас мы привыкли к теплоте и даже жаркому лету и холодной зиме. В Арктике колебания между летом и зимой будут меньше. Происходит это вследствие очень низкого положения солнца над горизонтом в течение всего лета.

Если мы сравним климат Арктики с климатом хотя бы Якутии и восточной Сибири, то окажется, что наибольшая и наименьшая температуры в Якутии отличаются между собой значительно больше, чем в Арктике, т. е. зимой в Якутии бывает значительно холоднее. Там минимальная температура доходит до  $70^{\circ}$  мороза. В арктических же областях, в районе Северного морского пути и севернее, таких температур не бывает. Там зарегистрировано, примерно, до  $48-50^{\circ}$  мороза. Если сравнить температуры лета, то окажется, что в Якутии они поднимаются до  $25^{\circ}$  и выше, а в южной части — до  $38-40^{\circ}$  тепла. В Арктике таких температур нет.



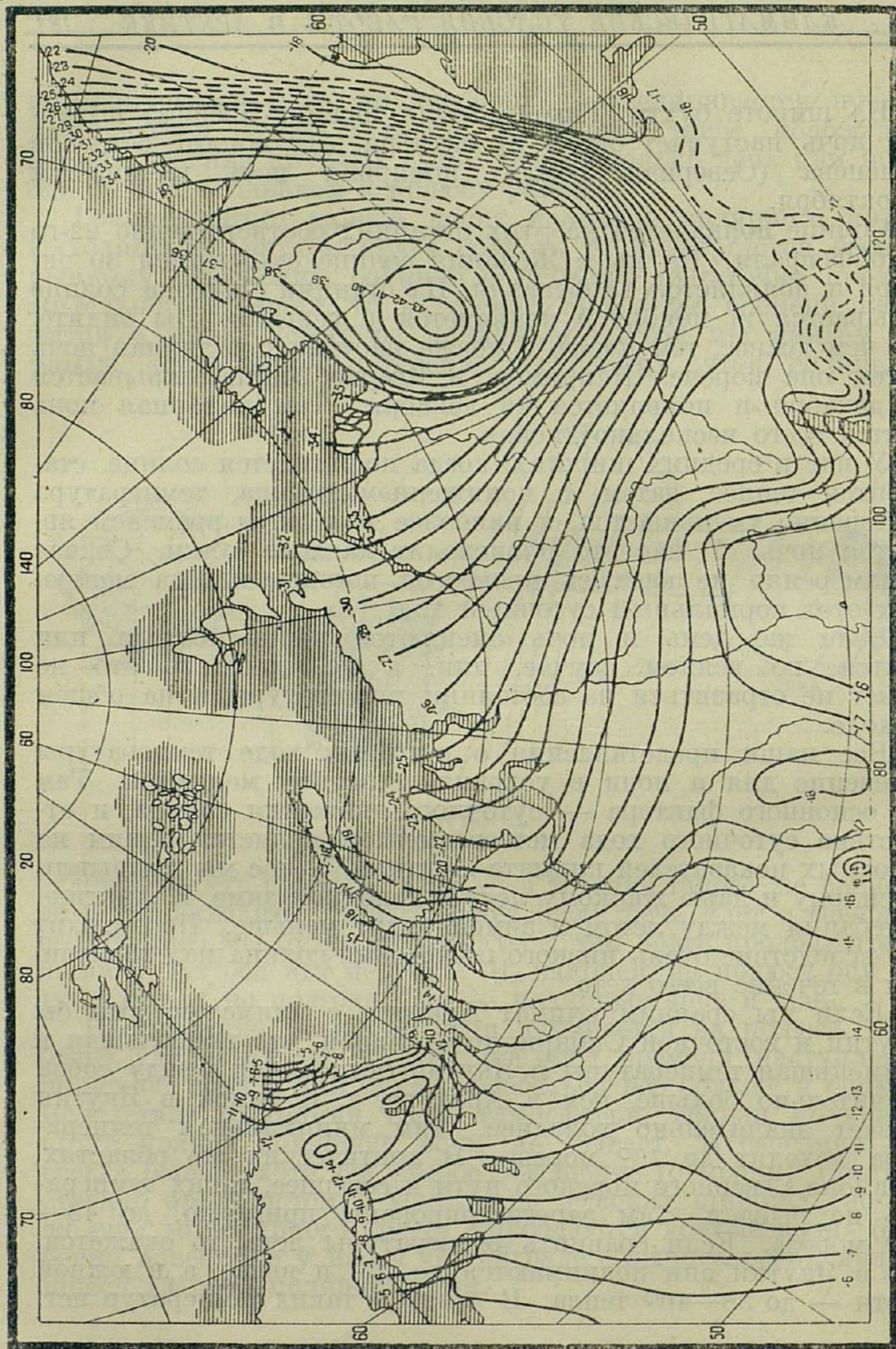


Рис. 3. Температура воздуха на уровне моря с 1881 г. по 1915 г. Февраль.



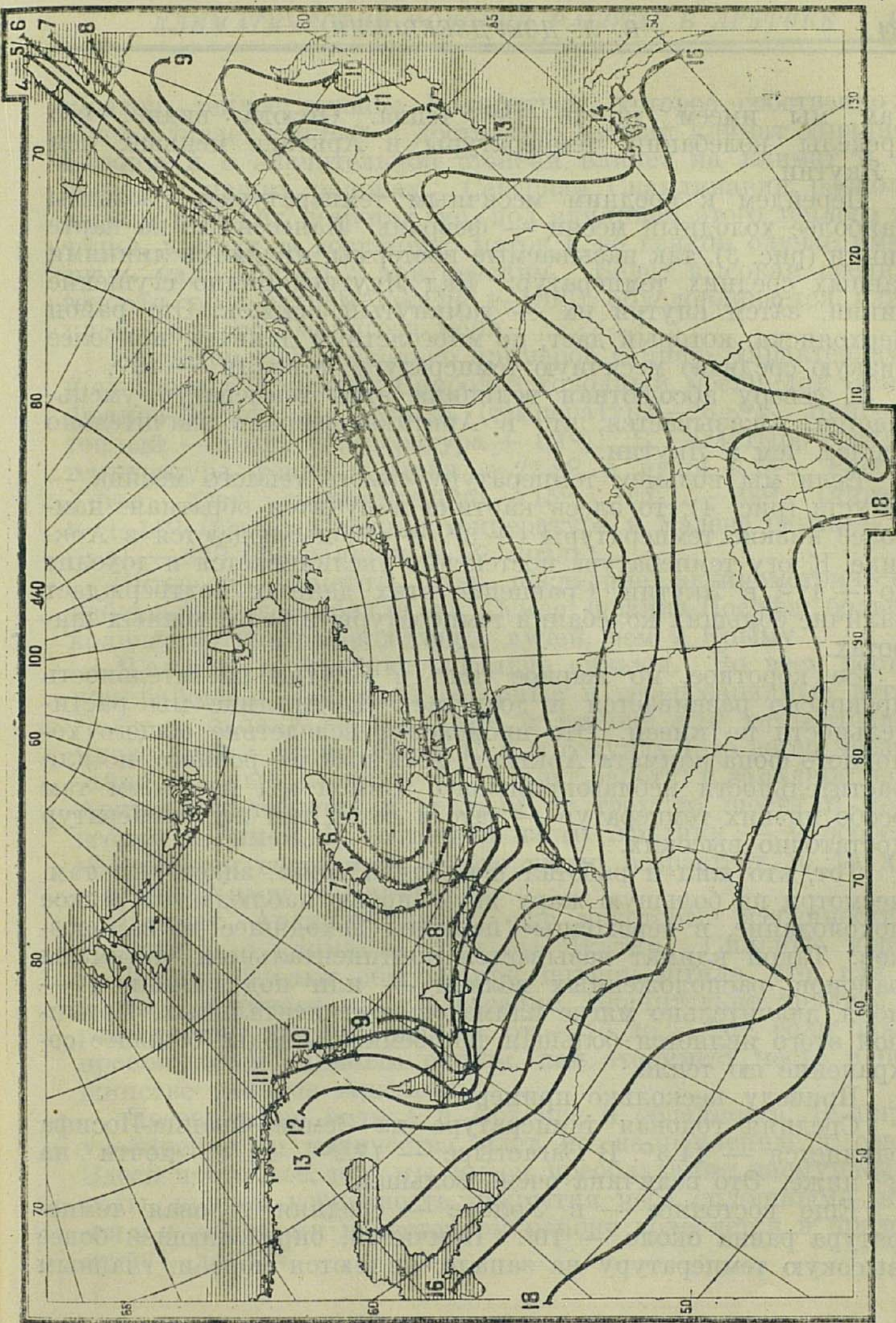


Рис. 4. Температура воздуха на уровне моря с 1881 г. по 1915 г. Август.



Там мы имеем до  $16-18^{\circ}$  тепла. Отсюда видно, что пределы колебаний температуры в Арктике меньше, чем в Якутии.

Перейдем к средним месячным температурам. Возьмем наиболее холодный месяц — февраль. Нанесенные на карте линии (рис. 3), так называемые изотермы, являются линиями равных средних температур. Над Якутией видно сгущение линий, затем внутри их — замкнутый кружок. Это район Верхоянска, который дает, по многолетним данным, наиболее низкую среднюю месячную температуру февраля —  $43^{\circ}$ .

К северу абсолютная величина этих температур уменьшается. Оказывается, что в Арктике февраль значительно теплее, чем в Якутии.

Если мы возьмем температуру самого теплого месяца — августа (рис. 4), то здесь картина получится обратная: наиболее низкие температуры ( $+3^{\circ}$ ,  $+4^{\circ}$ ) наблюдаются в Арктике. К югу температура постепенно увеличивается и доходит до  $+11^{\circ}$  в Якутии. Сравнение этих данных подтверждает наличие больших колебаний температуры в более южных широтах.

За короткое, но жаркое лето в Якутии растительность прекрасно развивается и созревает. В Арктике мы растительности не имеем. Это происходит вследствие общего холодного фона климата Арктики, хотя и более ровного, но для растительности неблагоприятного. Зимой мы не имеем там особо низких температур — зато и летом там нет температур достаточно высоких.

Тот, кто жил и работал в Средней Азии, знает, что там, несмотря на большую жару днем, ночью наблюдается резкое похолодание, в переходные периоды доходящее до заморозков. Такой климат называется континентальным. Климаты районов, расположенных вблизи — или под влиянием — моря, значительно мягче климатов континентальных. Причиной этого является большая теплоемкость воды, большее сохранение ею тепла.

Приведу несколько примеров.

Средняя годовая температура на Земле Франца-Иосифа равняется —  $14.3^{\circ}$ . В Сагастыре —  $17.2^{\circ}$ , т. е. почти на  $3^{\circ}$  ниже. Это величина очень большая.

Еще восточнее — в Уэлене — средняя годовая температура равна около —  $10^{\circ}$ . Причиной, определяющей более высокую температуру на западе, являются море и, главным



образом, теплое течение Гольфстрем, которое собственно и обуславливает теплый и достаточно мягкий климат западной Европы и в значительной степени влияет на климат и на погоду в наших районах. Северная Скандинавия расположена в высоких широтах, но, под влиянием этого теплого течения, климат ее достаточно мягок и, во всяком случае, имеет очень мало общего с арктическим. Более высокая средняя годовая температура Уэлена ( $-10^{\circ}$ ) обуславливается влиянием близости Берингова моря.

Приведем еще несколько примеров и цифр, характеризующих климат Арктики. Наиболее холодный месяц для Земли Франца-Иосифа — февраль (температура  $-26.8^{\circ}$ ). Наиболее теплый — июль (температура  $+1.4^{\circ}$ ). В Сагастыре средняя температура февраля равна  $-22.8^{\circ}$ , а июля  $+5^{\circ}$ . Русское Устье дает соответственно  $-15^{\circ}$  (год),  $-38^{\circ}$  (январь) и  $+11^{\circ}$  (июль). Средняя температура в Уэлене равна  $-10^{\circ}$  (год),  $-27^{\circ}$  (февраль) и  $+5^{\circ}$  (июль).

Интересно отметить, что последние актинометрические наблюдения установили на Земле Франца-Иосифа большее количество ультрафиолетовых лучей, чем в Крыму.

Ветры в Арктике довольно сильны. Во всем восточном районе преобладают северные и северозападные ветры. Далее к западу — западные и южные или юговосточные. Число дней с ветром более 15 м в секунду (это ветер чрезвычайно сильный, который затрудняет работу) в западной части Арктики колеблется в среднем от трех до шести в месяц весной и зимой. В восточной части Арктики — и особенно на крайнем востоке ее — это число возрастает до 13 дней в месяц (Уэлен — март).

Климат Арктики имеет еще некоторые особенности по сравнению с климатом хотя бы Якутии. Сильные морозы в Якутии бывают обычно при полном штиле, что, как известно, облегчает их перенесение. Значительно труднее перенести температуру, скажем, от  $-10$  до  $-20^{\circ}$ , если она сопровождается сильным ветром, как это имеет место в большинстве районов Арктики.

Чрезвычайно велика в Арктике и облачность. В августе увеличение ее количества идет по направлению к северу. Здесь почти все лето мы имеем преобладание пасмурной погоды, причем вероятность покрытия неба сплошными низкими облаками в восточном районе колеблется в пределах от 57% до 75%.



Еще одним важным и достаточно неприятным элементом погоды в Арктике являются туманы. Они очень часты. Вследствие низких температур и большой влажности мы имеем обычно достаточно хорошо насыщенный влагой воздух. Попадая на холодную сушу или на льды, покрывающие Полярное море, воздух еще более охлаждается, влага конденсируется в мелкие пузырьки водяного пара, плавающие в воздухе и резко ухудшающие его прозрачность. Начальник станции острова Белого в 1934 году привез график, на котором он каждый день зачерчивал определенным цветом туманные дни. Получилось около 70% всех дней — цифра очень внушительная.

Как известно, это явление чрезвычайно неприятно для судоходства и еще более для авиации, тем более, что туманы часты летом. При большей сплоченности ледяного покрова зимой — в январе, феврале и марте — количество туманов уменьшается.

Наконец о снеговом покрове.

В течение большей части года в Арктике мы имеем осадки только в виде снега. Здесь снеговой покров устанавливается значительно раньше, чем в Москве.

Если в Москве дата наступления этого явления приходится в среднем между 21 октября и 1 ноября, то на северном побережье Азии она будет между серединой и 21 сентября. Сход снегов — соответственно между 11 и 21 апреля (Москва) и между 11 и 20 июня (Арктика).

Все эти цифры дают общую характеристику климата Арктики и тех черт, которые и определяют его суровость и неблагоприятность для развития растительности (леса, кустарники).

Зато в более южных районах открываются широкие возможности для растительности. Мы знаем, что непродолжительное, но жаркое лето в Якутии дает возможность вызревания растительности. Там растут пшеница, картофель и даже помидоры. Серьезные научные опыты и работы в этом направлении дали очень положительные результаты и продолжают расширяться.

Между прочим надо отметить, что непрерывное солнечное сияние в Арктике в течение полярного дня, при большой прозрачности воздуха, дает, отражаясь от снега и льда, сильный блеск, режущий глаза. Люди, находящиеся все время на воздухе без очков, рискуют сильно повредить себе зрение.



Перейдем к характеристике отдельных районов.

Резко выраженными специфическими особенностями отличается вся Новая Земля. Станция Маточкин Шар, находящаяся в проливе Маточкин Шар, известна чрезвычайно сильным искажением направления и силы ветра. Если, например, в открытом море дует южный или юговосточный ветер, то обсерватория Маточкина Шара дает обычно ветер северо-восточных румбов и значительно более сильный. Мне не раз приходилось сталкиваться на практике с этим явлением.

В том же проливе Маточкин Шар и в Белушьей губе, расположенной в 12—15 милях от восточного входа в пролив, часто наблюдаются лежащие на горах облака, совершенно закрывающие горы. В это же время внизу у воды прекрасная видимость и облака отсутствуют.

Мыс Желания — самая северная станция на Новой Земле — обычно усиливает ветры и увеличивает повторяемость западных направлений. Таким образом, большую часть времени мы имеем здесь западные ветры, более сильные, чем те, которые наблюдаются в открытом море.

Чрезвычайно интенсивно развивающееся и очень хорошо известное явление — так называемый «восток» или бора — наблюдается на Новой Земле и на востоке, по Чукотскому побережью. Это чрезвычайно сильный ветер, который проносится по поверхности земли с ближайших возвышенностей и обладает большой разрушающей силой. Явление боры известно в Новороссийске, на Байкале, в Триесте, в Арктике. Заключается оно в «переливании» через горы холодного воздуха, устремляющегося вниз с чрезвычайной силой и вызывающего ураганные ветры со скоростью до 40—50 м в секунду.

Вот основные и схематичные черты климата Арктики.

Еще одно замечание. Нужно учесть, что погода каждого отдельного дня или месяца, взятая мною в качестве примера, не является «нормальной» погодой средних величин, и если мы говорим, что средняя месячная температура на Челюскине была —  $32^{\circ}$ , то это значит, что температура каждого дня этого месяца как-то от этой величины отличалась. Было здесь, вероятно, и —  $10^{\circ}$ , —  $20^{\circ}$ , —  $35^{\circ}$  и —  $40^{\circ}$  и т. д.

Я хочу этим подчеркнуть, что для общей метеорологической характеристики Арктики большое значение имеет погода отдельных сезонов, периодов, месяцев, дней и даже часов.



То количество льда, которое находится в Полярном море, даже в трудные ледовые годы может, под действием ветра, на несколько дней, или хотя бы часов, расположиться так благоприятно, что мы можем по чистой воде пройти в нужные нам пункты. И, наоборот, небольшое в общем количество льда может под влиянием ветра сгруппироваться так неблагоприятно, что мы будем лишены возможности проделать нужную нам работу. Туман, хотя бы и непродолжительный, но появившийся в ответственный момент, может совершенно испортить полет самолета.

Таким образом, мы переходим от общей характеристики влияния климатических условий длительного периода к оценке кратковременных проявлений погоды. Если, например, получены сведения, что ветер перегруппировал лед и открыл проход, надо немедленно использовать это обстоятельство. Сведения о поджиге льда, о надвигающемся шторме заставляют немедленно принять предохранительные меры. Таким образом, мы приходим к выводу о необходимости иметь в Арктике постоянную и быструю информацию о текущей погоде.

На самой сущности и технике этой работы подробно останавливаться не буду. Хочу лишь напомнить о необходимости такой срочной информации о погоде по всему району и о необходимости организации для этого целой сети метеорологических станций.

Само название «сеть» станций взято по аналогии с рыболовной сетью и, действительно, определяет принцип своего построения. В идее сеть метеорологических станций должна быть так густа, т. е. пункты наблюдений должны быть расположены так близко друг к другу, чтобы ни одно метеорологическое явление не проскочило незамеченным. Только в таком случае мы можем получать сведения отовсюду, по всем нужным нам направлениям, своевременно принимать те или иные решения, иметь достаточно полный материал для изучения атмосферы.

В Арктике до недавнего времени сети метеорологических станций, как таковой, не существовало. За последние годы выполнена большая работа в направлении ее организации, но во многих местах необходимо еще дальнейшее ее углубление, особенно по разделам актинометрии, аэрологии и других специальных наблюдений. Главсевморпуть проектирует установку в 1935 году ряда крупных станций, веду-



щих специальные наблюдения, в частности (по востоку) в Тикси, Уэлене и на мысе Шмидта.

Необходимость срочности в получении метеосведений очень велика и совершенно понятна. В сущности вся служба погоды развилась на базе использования развитых технических средств связи. Первый этап этого развития — изобретение телеграфа, второй — изобретение радио.

Срочность информации является первым принципом работы сети метеостанций.

Будет ли вместе с тем нам полезна хотя бы и многочисленная, но разбросанная без всякого порядка и в случайно выбранных местах сеть метеорологических станций?

Вначале мы указывали на различия в нагревании воздуха в зависимости от условий поверхности земного шара. Поверхность моря, суша, покрытая лесом, — либо голая, ровная, либо со сложным рельефом поверхность — различно влияют на температуру воздуха, на его влажность, на направление и силу ветра, на образование туманов и облаков и т. п.

Следовательно, станции надо ставить в характерном для данного района месте, свободном от случайных и местных искажений, т. е., в первую очередь, по возможности на открытом месте. Примером достаточно хорошо установленной станции могут служить Югорский Шар, Диксон.

Вторым принципом работы метеостанции является правильный выбор места для нее, а если станция уже существует и недостаточно удачно расположена, то создание при ней выносного метеопункта в специально выбранном подходящем для наблюдений месте.

Третий принцип — правильная установка приборов. Естественно, что каждый из приборов требует правильной установки и правильного ухода за ним.

Обычно на станциях ставят одну или две напоминающие ульи будки. Это — метеорологические будки, в одной из которых располагаются термометры и гигрометр для определения температуры и влажности воздуха, а во второй — самопишущие приборы, записывающие те же температуру и влажность воздуха. Установлены приборы не на открытом воздухе, а в будках, для того чтобы обеспечить их правильную работу. В будках доступ воздуха свободен, но нет нагревания от солнечных лучей и посторонних предметов.

Флюгер для измерения ветра должен быть поставлен высоко, чтобы его не закрывали соседние предметы. Необходи-



димо, чтобы все употребляемые для наблюдений приборы были точно проверены и все наблюдения на сети велись по приборам одинакового типа.

Совершенно необходимо ведение самих наблюдений по одной общей инструкции, так как, если одно и то же явление соседние наблюдатели будут характеризовать различно, то наблюдения будут обесценены. Это требование легко понять. Оно относится не только к определению самого вида какого-либо явления, но и к оценке его интенсивности (например, сильный или слабый дождь, гроза и т. п.).

Процессы погоды совершаются непрерывно. Никаких перебоев в развитии этих процессов нет, и для того, чтобы их можно было правильно анализировать и изучить, необходимо постоянное наблюдение над погодой. Вот почему наблюдения по всем приборам производятся пять-шесть и восемь раз в сутки. Но, помимо этого, надо наблюдать над погодой, над всеми ее изменениями (например, когда начался дождь, когда прекратился, когда появилось солнце, когда надвинулся туман и т. п.) непрерывно. Вот почему наблюдатель на метеорологической станции должен быть постоянно привязан к ней, должен постоянно вести запись и регистрацию всех явлений. Только при соблюдении этого условия можно достаточно четко представить себе процесс развития какого-либо явления погоды, предугадать его дальнейший путь.

Для успеха всей этой работы необходима подготовка достаточно квалифицированных наблюдательских кадров, сознательно относящихся к своему делу.



Б. В. ЛАВРОВ  
начальник ленской  
экспедиции

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТРЕСТОВ ГЛАВСЕВМОРПУТИ

Хозяйственная работа на крайнем севере, несомненно, имеет свои большие особенности. Эти особенности возникают не только в силу климатических условий севера. Надо считаться с тем, что хозяйственникам севера приходится работать в дикой, почти ненаселенной пустыне. Населенность районов хозяйственной деятельности Главсевморпути равняется 0.01 человека на 1 км<sup>2</sup>. Там отсутствуют привычные транспортные условия, там нет привычных показателей, по которым мы составляем планы, там не изучены сырьевые ресурсы, с которыми придется в дальнейшем иметь дело.

Партия и правительство поставили перед нами задачу развития производительных сил крайнего севера (севернее 62-й параллели).

Выполнение этой задачи требует от нас разрешения проблемы транспорта, снабжения и рабочей силы.

Наша работа должна сыграть колоссальную роль в реконструкции хозяйства малых народов севера и в привлечении их к активному участию в социалистическом строительстве.

Работа Главсевморпути, приходящего на север с задачей индустриализации, несомненно, в корне меняет экономику отсталых северных районов. Это означает и изменение патриархального экономического уклада местного населения. Естественно, что мы не можем относиться к положению туземцев так, как относились к нему капиталисты. У нас нет так называемых низших рас. Создавая новую экономическую установку, мы должны создать для народностей севера и такие условия, при которых хозяйство их не только не приходило бы в упадок, как это было при царизме, но, напротив, развивалось бы. В свою очередь, местное население



даст нам часть необходимых для наших работ кадров, вполне привычных к местным условиям. Перечисленные выше проблемы и основные вопросы нашей деятельности на севере в процессе практических работ тесно переплетаются между собой и создают такую взаимозависимость, при которой прорыв в решении одной из задач задерживает общее движение и часто сводит на нет все успехи.

Можно иллюстрировать это примерами. Допустим, что перед кем-либо из вас стоит задача использования угольных массивов. Добыча этого угля не представляет никакой трудности — он лежит на поверхности. Следовательно, при обычных работах было бы достаточно провести нужные геологические исследования, нужные испытания угля и затем приступить к эксплуатации наиболее выгодных, с экономической точки зрения, участков. Здесь же руководителю горняку придется, прежде всего, подумать о том, откуда завезти рабочих, которые будут добывать этот уголь, и где поселить привезенных рабочих. Придется подумать также, каким образом транспортировать этот уголь. Следовательно, придется поставить вопрос о создании речного пароходства на реке Пясине, о создании там затонов и мастерских и о создании разного рода складских помещений. Возникнет вопрос и об организации снабжения привезенных рабочих. Этот вопрос нельзя решить только завозом необходимых продуктов с линии железной дороги. Необходимо использовать местные ресурсы. Это значит, что надо организовать рыбный промысел, организовать охоту на диких оленей и птиц, делать опыты по выращиванию овощных культур в данном районе и т. п. В районе Норильска есть, наконец, небольшое количество местных жителей — ненцев и юраков, и было бы политически и экономически неверно не привлечь их к работе, что, в свою очередь, может быть обеспечено лишь целым рядом подготовительных мероприятий.

Крайний север никогда не имел больших капиталовложений. Здесь мы еще должны «поднимать целину». Поэтому вполне понятно, что на первых порах здесь всегда потребуются относительно большие капитальные затраты, чем в остальных частях нашего Союза.

В Северное Полярное море Азиатского материка впадают огромные многоводные реки — Обь, Енисей, Пясина, Хантага, Анабара, Лена, Яна, Индигирка, Колыма и много других более мелких рек. Каждая из рек является естественным



трактом для хозяйственного охвата соответствующего бассейна.

Первым шагом Главсевморпути по развитию производительных сил севера поэтому была организация трех трестов — Обского, Енисейского и Якутского. Остальные реки и их бассейны нами не только еще не охвачены, но даже еще не изучены или изучены очень мало.

Перейдем к характеристике нашей работы по указанной речной системе. Прежде всего возьмем так называемый Обь-Иртышский бассейн.

Район, отведенный для хозяйственных работ Главсевморпути, охватывает собой и таежную и тундровую части течения реки Оби. Работа здесь несколько легче, чем в других более восточных районах. Здесь более плотно население, здесь более налажен водный транспорт, хотя он далеко не удовлетворяет всей потребности в перевозках, даже при существующем размахе хозяйства. Сырьевые ресурсы этого района еще достаточно не выяснены. Это особенно относится к полезным ископаемым. На сегодня выявленными ресурсами можно считать лес, рыбу, морзверя, пушнину, дичь, ягоды и т. п. В низовьях Оби концентрируется значительное количество домашних оленей. Надо иметь в виду, что, говоря о так называемых выявленных ресурсах, никоим образом нельзя говорить о выявленности их в полном объеме. Весь обширный Обь-Иртышский район нуждается в больших дальнейших исследовательских работах.

Лесные богатства, например, далеко не все выявлены. Однако, известно, что в этом бассейне имеется значительное количество ценных пород деревьев в виде сосны, кедра, ели и лиственницы. Есть также большое количество пихты, березы и осины, однако на сегодняшний день последние породы еще не являются достаточно рентабельными для эксплуатации. Сосна же, ель, кедр и лиственница дадут Главсевморпути прекрасную экспортную древесину. Было время, когда к северным лесным массивам относились крайне пренебрежительно. Министр финансов Коковцев в 1908 году, в ответ на ходатайство через думскую фракцию купца Сибирякова относительно развития мореплавания по Карскому морю, в целях развития на севере Сибири лесной промышленности, ответил следующей характерной резолюцией: «Тот ли это лес, который может выдержать конкуренцию, не говоря уже о скандинавском и карельском лесе, но даже леса



хотя бы Архангельской губернии. Континентальный климат Сибири губительно отзывается на росте древесины; от сильных морозов древесина их трескается. Министерство финансов не решается возлагать надежды на экспорт леса за границу и могущие произойти от сего выгоды для Сибири». Так бюрократическим росчерком пера были похоронены огромные богатства Сибири.

Советская власть подошла к этому делу иначе. Разрешив задачу плавания морских пароходов по Карскому морю, она дала и нагрузку для этих морских пароходов, в первую очередь за счет лесопродукции крайнего севера. Вновь построенный заполярный город Игарка ежегодно отправляет 20—25 тыс. стандартов пиломатериалов, которые по качеству все последние четыре года занимают первое место в экспорте Сибири.

Несомненно, обские лесные массивы несколько не хуже лесных массивов бассейна реки Енисея. Карское море пропускает теперь ежегодно около сорока морских пароходов. Оно может пропустить значительно большее количество пароходов. Лесной экспорт из Обь-Иртышского бассейна должен, по крайней мере, сравняться с енисейским и, таким образом, увеличить лесной экспорт СССР. Постройка лесопильного завода в бассейне реки Оби является одной из первоочередных задач. Попутными будут работы по увеличению добычи разного рода пернатой и пушной дичи и по эксплуатации местных ягодных и грибных хозяйств. На первый взгляд это может показаться мелочным. На самом деле эти ресурсы не так ничтожны: они могут быть значительным подспорьем питанию работников нашего севера.

Рыбные богатства также далеко еще не выявлены. В 1913 году весь Обь-Иртышский бассейн давал 80 тыс. центнеров рыбы. В 1930 году было выловлено 256 тыс. центнеров. Район Обской губы, а также Гыдаямской губы, охвачен далеко не весь. Рыболовный флот совершенно недостаточен. Рыболовная путина проводится, главным образом, случайными рыбаками, приезжающими только на летний сезон. Естественно, что это влечет пропуск весенней и осенней путины, неиспользование зимнего лова и ряд других потерь, имеющих причиной низкую квалификацию сезонников. Необходимо проработать проблему заселения рыбопромысловых районов Оби и создания там постоянных квалифицированных рыболовецких кадров.



В Ямальском национальном округе, по данным переписи 1927 года, имеется 310 тыс. оленей. Рост стада очень медленный. К началу 1934 года там насчитывалось только 326 тыс. оленей. Необходимо отметить слабую товарность оленьего хозяйства, отсутствие на местах заводов по выработке замши и других заводов — для полной утилизации продукции оленя. Почти отсутствует надзор за рациональным ведением оленеводческого хозяйства. В результате Ямальский округ дает продукцию оленеводства в настоящее время только на 917 тыс. рублей. Недостаточно развит и пушной промысел. Пушного и мехового сырья округ сдает на 1700 тыс. рублей. Лов зверя ведется, главным образом, примитивными орудиями.

Серьезных мероприятий по охране ценных пород пушного зверя пока нет. Такое положение может существовать сравнительно небольшой срок, а далее приведет к истреблению, в первую очередь, особо ценных видов зверя. Поэтому целесообразно ставить вопрос уже не только об охоте на зверя, но и об определенной его охране.

Очень мало обращается внимания на кустарный промысел северного населения. Кустарной продукции ежегодно сдается не более, чем на 50 тыс. рублей. Такой подход к этому делу является совершенно неправильным. Северные народности обладают большим талантом в области разного рода кустарных ремесел, которые надо развивать, давая им то направление, которое необходимо для СССР. Нельзя брать с севера только сырье. Это нерентабельно и, кроме того, тормозит реконструкцию местного хозяйства. Север должен давать, по крайней мере, полуфабрикаты, если нельзя пока получить оттуда, по какой-либо причине, фабрикаты. В области кустарного промысла надо брать с севера не сырье и не полуфабрикаты, а вполне готовые изделия в виде, например, хорошо сшитой одежды из оленьего меха или художественных костяных поделок из клыков мамонта, рогов оленя и т. п.

Эксплуатация указанных богатств сама собой вызывает необходимость в очень большом увеличении речного транспорта. Имеющийся транспорт уже не справляется со всеми перевозками. Поэтому организация большой верфи для постройки деревянных речных и морских судов является совершенно необходимой.

Всего населения в Ямальском национальном округе считается 26.6 тыс. человек при территории в 466 тыс. км<sup>2</sup>.



В настоящее время основным занятием населения являются оленеводство, лов песцов и рыбы. Вместе с хозяйственной здесь предстоит большая политическая и культурная работа. Это — будущие кадры для постановки наиболее рациональной работы в области охоты и рыболовства, для развития товарного оленеводства и для развития нашего речного и каботажного транспорта в приморском районе.

Горные богатства Обь-Иртышского бассейна выявлены очень недостаточно. Все же есть показатели наличия там угольных массивов и даже нефти. В этой области предстоит очень большая исследовательская работа.

Основные сырьевые ресурсы Енисейского бассейна тождественны с ресурсами бассейна реки Оби. Здесь мы имеем гораздо более развитую лесную промышленность, чем во всех остальных северо-азиатских районах. В основном она и дает нагрузку для карской экспедиции. Благодаря этому здесь мы имеем и кадры молодых северных пролетариев, чего почти не имеем в остальных районах крайнего севера. Лесные работы в Енисейском бассейне переданы Наркомлесу. Однако, и здесь не исключена для Главсевморпути возможность ведения некоторых лесных работ. Задание правительства Главсевморпути говорит о развитии производительных сил севера, начиная с 62-й параллели. Следовательно, в нашу орбиту попадают такие мощные реки, как Подкаменная Тунгузка и Нижняя Тунгузка. Здесь имеется значительное количество сосны и лиственницы, которые могли бы быть большим подспорьем для лесной промышленности города Игарки.

Полезных ископаемых здесь выявлено гораздо больше, чем на реке Оби, но, конечно, еще невозможно на основе этих данных составить геологическую карту всего района. Испытание углей, взятых из месторождений на реке Нижней Тунгузке, показало их полную пригодность для морского и речного флота. Найдены и обследованы большие залежи графита; имеются там также магнетиты и исландский шпат. В верхнем притоке Нижней Тунгузки имеются месторождения слюды, на Подкаменной Тунгузке и на Нижней Тунгузке есть прекрасная глина для огнеупорных изделий. Таким образом, определенная часть полезных ископаемых бассейна Енисея в настоящее время уже разведана и ждет эксплуатации. Уголь Нижней Тунгузки, будучи переброшен в город Игарку, может обслужить всю карскую экспедицию, все морские суда, идущие на восток через остров Диксона,



и все речные пароходы на реке Енисее. Эту работу необходимо проводить в ускоренном порядке, так как до настоящего времени мы пользуемся углем или Черемховских и Минусинских копей, или Кузбасса, или даже Донбасса. Иначе говоря, имея поблизости мощные угольные пласты, мы отбираем для наших нужд дефицитный уголь у нашей промышленности, загружая железнодорожный транспорт. Развитие эксплуатации графитового рудника упирается в слабую изученность внешнего рынка и в недостаточную проработку вопроса о снабжении северным графитом нашего внутреннего рынка. Качество графита вполне удовлетворительно. Его количество, уже по выявленным ресурсам на реке Курейке и на Нижней Тунгузке, исчисляется в миллионах тонн.

Наличие магнетитов, находящихся по соседству с каменным углем Нижней Тунгузки, при обилии угля и древесного топлива и при возможности пользоваться водным транспортом, ставит вопрос и о развитии металлургической промышленности севера. Исландский шпат добывается уже в течение пяти лет, вполне удовлетворяет всю оптическую промышленность СССР и частично идет на экспорт. Эта работа нуждается в дальнейшей рационализации, в ее удешевлении и в проработке вопроса о сбыте третьих и четвертых сортов шпата.

Не исключена возможность наличия и нефти в низовьях Енисея. Изыскания в этой области Главсевморпуть уже поставил.

Рыбные ресурсы Енисея беднее обских. Однако, и здесь основная работа еще впереди. Точно также все рыболовство ведется сезонными рыбаками, что дает те же отрицательные показатели, что и на Оби. Очень слаб рыболовный флот. Почти не ведется работа в области облавливания тундровых озер. Организованный в Усть-Порту консервный завод не имеет благодаря этому полной загрузки и дает дорогую продукцию. Пути к укреплению и расширению этой отрасли работы идут через заселение низовьев Енисея, через усиление рыболовного флота и увеличение сети морозилок.

Морской зверь концентрируется, главным образом, между бухтой Широкой и островом Диксона. Здесь довольно много нерпы, белухи, которые весной и осенью приходят сюда большими стадами. Однако, как правило, программа добычи не выполняется. Главная причина этого заключается в той же



сезонности приезда промышленников. Как правило, белуха идет вслед за взламыванием льда и обратно идет с ледоставом, т. е. в то время, когда или промышленников нет еще на месте, или же когда они должны уже уезжать.

В районе Усть-Порта есть показатели месторождений соли. Об этом говорят соляные ручьи, вытекающие в различных точках. Изыскательская работа в этом направлении еще не проделана.

Оленеводство в районе сравнительно незначительно. Недалеко от Игарки в поселке Потаповском организован первый оленеводческий совхоз.

В бассейне Енисея находятся национальные округа: Таймырский, с центром в Дудинке, и Эвенкийский, с центром в Туре на Нижней Тунгузке. Население здесь крайне редкое. В Таймырском национальном округе насчитывается 11 тыс. человек, в том числе 6.5 тыс. человек народов севера. В Эвенкийском округе — 6 тыс. человек, в том числе 4.7 тыс. человек народов севера.

Район реки Пясины до 1932 года был совершенно не обследован. В настоящее время эта река имеет уже свою карту, и там сделаны первые шаги по постановке речного транспорта. Это довольно глубокая и спокойная река. В верховьях она почти вплотную подходит к Норильским месторождениям полезных ископаемых. Обследование показало наличие значительных рыбных ресурсов. Первые рыбаки, оставленные на зимовку, выполнили с успехом программу лова рыбы. В районе Пясины имеются хорошие олени пастбища, что привлекает сюда большие стада диких оленей. Несомненно, этот район может дать и значительное количество шкур песца. Близость течения этой реки к Норильским месторождениям уже сама по себе достаточна, чтобы показать важность этой водной артерии. До создания речного транспорта все грузы в Норильское месторождение завозились оленьим и механическим транспортом от села Дудинки. Это, конечно, значительно удорожало всю работу и никогда не давало возможности выполнить программу. Угольные массивы Норилья удовлетворительно разрешают задачу снабжения на месте топливом будущего населения, будущего пароходства и будущей промышленности. Не исключена возможность и посылки норильского угля на остров Диксона для снабжения морских судов. Необходимо внимательно прокалькулировать — какой уголь будет вы-



годнее для Диксона — уголь с Нижней Тунгузки или уголь бассейна реки Пясины.

Незаселенность района, его малая изученность ясно определяют задачи хозяйственных организаций Главсевморпути. Первой задачей является постановка транспорта для наиболее выгодной эксплуатации норильских месторождений, заселение этой реки на базе развития рыбного промысла, добычи диких оленей и песцов. Наряду с этим, конечно, должна быть проведена значительная исследовательская работа. Полезные ископаемые Норильского месторождения достаточно выявлены предыдущими экспедициями. Норильскстрой провел уже там подготовительную хозяйственную работу. Наша задача — продолжить работу и включить Норильск в список действующих предприятий.

Восточнее реки Пясины, вдоль западного побережья Таймырского полуострова, населения совершенно нет. Имеются только одна небольшая зимовка на шхерах Минина и одна на мысе Михайлова, причем и эти зимовки работают с перерывами, в силу недостатка кадров охотников и недостатка транспортных средств для их завоза. Весь этот район, до архипелага Норденшельда включительно, является совершенно неисследованным в отношении полезных ископаемых и в отношении всех остальных ресурсов. Пока уверенно можно сказать только, что он пригоден как база для дальнейшего расширения наших промыслов по добыче песка, белого медведя и морского зайца.

Остальная часть Таймырского полуострова — от архипелага Норденшельда до устья реки Хатанги — изучена также чрезвычайно мало. Мы имеем только картину его береговых очертаний с некоторыми пропусками (район острова Петра, острова Бегичева). Более исследованным является бассейн реки Теймуры, или Таймыры, и Таймырского озера, из которого она вытекает. Так, есть указания на наличие по этой реке выходов каменного угля, наличие там рыбы, дикого оленя и песка. Однако, ни качество этого угля, ни его количество, ни объем всех остальных ресурсов не определены. Прочие районы Таймырского полуострова являются совершенно необследованными, за исключением небольших районов, находящихся непосредственно около полярных станций мыса Челюскина и острова Самуила.

В настоящее время на всем этом обширном пространстве Главсевморпуть имеет две небольшие хозяйственные точки.



Одна — на острове Самуила, и вторая — в бухте Прончищевой. Эти зимовки организуют, в основном, добычу морзверя, главным образом моржа и белого медведя, а также и добычу песка. Несомненно, подобные охотничьи промысловые избышки можно расположить по всему берегу восточного Таймыра, вплоть до устья реки Хатанги, охватывая также и острова Фаддея, район островов Андрея, Петра, острова Бегичева и район реки Новой. Остатки старых избышек показывают, что в глубокой древности берега восточного Таймыра были гораздо более населены, чем в настоящее время. По литературным данным, из полезных ископаемых можно указать на наличие на острове Бегичева каменного угля и нефти.

Большого внимания заслуживает бассейн реки Хатанги. В настоящее время уже известно, что вплоть до мыса Карго туда могут подходить морские пароходы и останавливаться не более, чем в 100 м от берега. Там имеются достаточно бесспорные показатели наличия нефти. Там имеется уже выявленная каменная соль. Все исследователи утверждают, что эта река очень богата рыбой наиболее ценных пород. Имеются также и большие пласты каменного угля (с выходом к реке). Население в этом районе очень незначительно. По середине течения реки Хатанги имеется культурная база Комитета севера, имеются также фактории Союзпушнины и фактории Интегралсоюза.

Наличие перечисленных богатств ясно говорит о будущем производственном значении бассейна реки Хатанги. С освоением Северного морского пути все эти богатства получают выход к центрам потребления. Соль может удовлетворить острый голод в ней рыбной промышленности Дальнего Востока. Удачное соединение рыбных ресурсов, соли и каменного угля само по себе дает возможность постановки вопроса о постройке консервного завода. О важности снабжения нефтью крайнего севера говорить совершенно не приходится, так как это само собою понятно. Надо сказать, что в настоящее время серьезная разведка идет только на нефть. Все остальные богатства и их товарность далеко еще не выявлены. Вся река в транспортном отношении также еще не обследована, поэтому первоочередной задачей является углубление наших работ в бассейне этой реки.

Большое значение имеют бассейны рек Лены, Яны, Индигирки и Колымы. Эта территория занята населением Якут-



ской республики. Для такой огромной территории это население очень незначительно. Все же здесь Главсевморпуть может найти большое количество работников, вполне освоившихся с условиями севера. Поэтому вопрос о привлечении якутского населения к нашей работе должен быть поставлен весьма твердо. Необходимо поднять быстрее темпами культурный уровень населения — заняться подготовкой не только грамотных работников, но и будущих руководителей и специалистов.

По сравнению с остальными частями крайнего севера, район Якутской республики более изучен. Здесь уже имеются не только выявленные залежи каменного угля, но имеются и копи, которые регулярно эксплуатируются. Это копи района Сангархая. Имеются там также соль и исландский шпат. Последние сообщения говорят о найденных в районе реки Олекмы нефтеносных залежах; на реке Яне имеются серебряно-свинцовые руды. Есть сведения, что в устье реки Оленека также найдены пласты каменного угля. Рыбные ресурсы Лены достаточно велики и сравнительно полно изучены.

Проблема речного транспорта, с переброской на реку Лену теплохода «Пятилетка» и парохода «Партизан Щетинкин» могла бы считаться частично решенной, если бы не острый дефицит деревянной посуды (баржи и т. п.). Создаваемая в Пеледуде баржестроительная верфь сможет разрешить и этот вопрос в кратчайший срок. Таким образом, в районе Якутской республики на реке Лене имеются уже значительные предпосылки для быстрого роста производительных сил Якутии. Узким местом была и пока остается ограниченность средств связи якутских центров бассейна Лены с промышленными районами Союза. Переломным моментом в решении этой проблемы является приход в бухту Тикси двух караванов морских судов. Успех походов в 1933 и 1934 годах доказал возможность постоянных и мощных грузоперевозок для Лены именно этим путем. Дальнейшему развитию ленских походов должен быть уделен максимум внимания.

Так же ответственна и задача хозяйственной организации всего речного транспорта. В первую очередь необходимо дать нужную обстановку для плавания по реке Лене. Большое количество мелей и перекатов затрудняет эксплуатацию мощных судов типа «Пятилетка» и «Партизан Щетинкин».



Необходимо быстрее темпами дать этим пароходам и соответствующий непаровой флот, что в свою очередь требует расширения лесопильного завода, построенного на Пеледуе, и быстрее привлечения туда новых кадров работников, как из среды местного населения, так и из других районов СССР, преимущественно сибирских.

Следующая задача — это рационализация добычи каменного угля в районе Сангархая. В настоящее время этот уголь, доставленный в устье Тикси, стоит 200 рублей за тонну. Такая дороговизна исключает возможность его хозяйственного использования. При анализе элементов стоимости совершенно ясно, что последняя может быть удешевлена по крайней мере вдвое. Необходимо срочно произвести детальную разведку углей, найденных экспедицией Комитета севера в устье реки Оленека. Если эти угли годны, то Главсевморпуть будет иметь в бухте Тикси уголь не дороже, чем 50—60 рублей за тонну.

Не менее важной задачей является развитие рыбных промыслов в бухте Тикси. Надо иметь в виду, что необходимо создать обратные грузы для идущих из Тикси морских пароходов. Баластные пароходы гораздо тяжелее могут проходить через льды Полярного моря и гораздо больше рискуют поломкой своих механизмов и корпусов. Помимо этого, отсутствие обратных грузов вызывает удорожание стоимости перевозки всех товаров, завезенных в район Якутской республики и Хатанга-Авамской тундры. Ненормальным также является и то обстоятельство, что при современном положении дел для разгрузки морских пароходов привлекаются грузчики даже с верховья Лены. В пути до устья они проводят не менее трех месяцев для того, чтобы работать 8—10 дней по разгрузке морских пароходов. Это говорит о необходимости быстрее заселения устья реки Лены, которое возможно пока только на базе развития рыбной промышленности. Дальнейшее направление хозяйства местного населения определится уже в зависимости от итогов работ наших исследовательских партий.

Район рек Яны и Индигирки гораздо менее изучен, чем район реки Лены. Здесь нет совершенно речного транспорта, что приводит к определенной замкнутости этого района и тормозит все развитие производительных сил. Больше того, это ставит ежегодно под большую угрозу и снабжение имеющегося там редкого населения. В первую очередь необ-



ходимо перебросить на эти реки хотя бы небольшое количество речного парового и непарового тоннажа. Необходимо послать туда также и комплексные изыскательские партии.

Большая и достаточно тяжелая работа предстоит Главсевморпути в районе Чукотского Полярного моря и в районе реки Анадыря.

Чукотский национальный округ по территории равен 728 тыс. км<sup>2</sup>, т. е. несколько больше, чем вместе взятые Великобритания и Германия. На 1935 год там насчитывается 19 235 человек населения, в том числе народов севера около 16 тыс. человек. Преобладающая народность — чукчи, в количестве около 12 тыс. человек; остальные народности — эскимосы, чуванцы, ламуты, юкагиры, киреки и камчадалы. 54,6 процента этого населения ведет кочевой образ жизни. Наиболее населены районы Анадырский и Чукотский; наименее — район Восточной тундры и Чаунский район. Основное занятие населения — оленеводство, охота, рыболовство, кустарный промысел. Главнейшие реки района: Анадырь, Белая, Великая, Кончалан, Омолой, Амгуэма и Чаун. Из полезных ископаемых в районе реки Анадыря известны: уголь, огнеупорная глина, железный сурик и охра. Есть показатели олова и полиметаллов. Материалы последней экспедиции Полярной комиссии Академии наук в настоящее время еще не обработаны; возможно, что они дадут нам новые дополнительные данные. Весь этот район, как правило, можно считать безлесным. Лес имеется только в верховьях реки Анадыря и по среднему течению ее притока — Майна. Однако, весь этот лес пригоден для строительства не более, чем на 10 процентов.

Из видов морзверя здесь необходимо отметить моржа, белуху, лахтака, серую и пеструю нерпу. Запас зверя еще не изучен. Заготовительные организации предполагают, что в округе можно добыть в год около 150 тыс. шкур морзверя, если организовать технически оснащенный лов.

Этот район является одним из наиболее сильных по развитию оленеводства. Оленьи стада исчисляются в 465 тыс. голов.

Из промышленных предприятий можно отметить только Рыбоконсервный комбинат в Анадыре, который работает около трех-четырех недель в году — в сезон рунного хода рыбы. Завод хорошо механизирован и имеет утильустановку. План работ выполняется успешно. Предполагается включение



в его программу производства консервов из оленины. Транспорт осуществляется, главным образом, на оленях и собаках. Сообщение на катерах имеется только по реке Анадырю на 600 км вверх.

В 1934 году, по предварительным данным, в округ завезено товаров, по отпускным ценам промышленности, на 4 591 тыс. рублей. Этот завоз гораздо более удовлетворительно выполнен по завозу продовольствия и товаров ширпотреба и гораздо хуже по части предметов промышленного значения. Недостаточно завезено патронов, капканов, орудий морского промысла, моторов, лесоматериалов, разных стройматериалов, брезента и т. п. Мало завезено также предметов различного туземного ассортимента. Это ответственное и требующее опыта дело завоза всех видов снабжения на Чукотку требует наличия в системе Главсевморпути специальных судов и вызовет большое напряжение сил.

Пушмехсырья за четвертый квартал 1933 года было заготовлено на 194 742 рубля и на первый квартал 1934 года на 340 300 рублей, всего за два квартала заготовлено на 535 042 рубля, что превышает план. В 1933 году общая сумма заготовок пушмехсырья по всему округу выражалась в 1100 тыс. рублей. Заготовлены были, главным образом, песец, красная лисица, горностай, белка, волк, белый медведь, голубой песец, лисица-сиводушка, росомаха и т. п., изредка попадает и чернобурая лисица.

Завоз товаров до настоящего времени производило АКО; реализация товаров проходит по единым твердым ценам для Чукотского округа и для Камчатки. Эти товары сейчас будем завозить мы.

Большие оленьи стада сами по себе привлекают внимание. Необходимо добиться более рационального ведения оленеводческого хозяйства, повышения его товарности, постановки всякого рода предприятий по наиболее рациональному использованию оленьих туш, шкур и т. п. Работникам политотделов в особенности придется обратить внимание на помощь местным народам севера в их работе по все большему улучшению советских методов управления в данном районе.

Опыт наших работ в районах национальных республик ясно показывает, насколько быстро вырастают руководители из среды местного населения, при надлежащей помощи с на-



шей стороны. Несомненно, неменьшую роль будет играть и задача создания кадров из местного населения для всякого рода хозяйственных работ.

Крайняя разбросанность населения, ограниченность территорий — выдвигают и на Чукотке на одно из первых мест задачу создания речного транспорта. Необходимо обследовать возможность посылки небольших пароходов по реке Анадырю и посылки катеров по остальным рекам. Это разгрузит имеющийся там оленин и собачий транспорт для промысловых целей. Слабая изученность полезных ископаемых не позволяет в настоящее время ставить вопрос о создании там в ближайшее время более или менее значительных производственных предприятий в этой области. Работу по выявлению полезных ископаемых придется вести более усиленным темпом, чем это было до сих пор.

Таким образом, основным направлением работ по Чукотке для первого года будет дальнейшая рациональная эксплуатация переданного Главсевморпути Анадырского комбината, постановка там речного пароходства или, по крайней мере, расширение сети катеров; поднятие оленеводческого хозяйства, с расчетом сделать его достаточно рентабельным; увеличение товарности хозяйства местного населения, расширение промыслов морзверя, постановка снабжения населения на ту высоту, при которой оно имело бы стимул для дальнейшего расширения своего хозяйства, и, наконец, проведение больших исследовательских работ.

На всем протяжении заполярного азиатского севера нам приходится решать сумму сложных проблем. Все это говорит о необходимости очень напряженной работы как в центре, так и на местах, чтобы выполнить задания партии и правительства, поставленные перед Главсевморпутем.







Е. М. И П А Т О В  
начальник Отдела  
производственных предприятий

## РАБОТА РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

Доклад о работе речного транспорта по существу является продолжением доклада А. М. Лаврова, осветившего хозяйственную деятельность Главсевморпути на севере.

Развитие производительных сил дальнего севера, освоение такой колоссальной территории возможны лишь при условии хорошо налаженного транспорта. К сожалению, в настоящее время ни Главсевморпуть, ни другие организации, работающие на севере, хорошими транспортными средствами не располагают. Северный морской путь, в освоении которого мы имеем громадные успехи, еще в полной мере не использован. Недостаточно освоены нами и речные пути дальнего севера. Рассчитывать на более совершенный путь — железнодорожный — в ближайший отрезок времени нельзя, хотя предположений в этой области было много. Больше того, отдельные трасы включались в план работ НКПС, и по некоторым из них были произведены технико-экономические изыскания.

Несмотря на все эти мероприятия, проблема транспорта на севере все еще остается главной и основной проблемой, без разрешения которой освоение богатейших естественных ресурсов обширной территории севернее 62-й параллели будет совершенно невозможно.

На одном из совещаний у О. Ю. Шмидта, когда рассматривался вопрос о хозяйственной деятельности Главсевморпути в Якутии, Отто Юльевич заявил, что из всех проблем, выдвинутых на совещании, важнейшей и первоочередной проблемой, требующей скорейшего разрешения, является организация водного транспорта.



Эта установка О. Ю. Шмидта в одинаковой степени верна для всей территории дальнего севера, ибо как на Лене, так и на других наших речных магистралях — Енисее и Оби — вопрос об организации речного транспорта является актуальным.

Правда, короткий навигационный период северных рек не исключает необходимости пользования, главным образом в зимний период, и такими видами транспорта, как лошади, олени и даже собаки.

В лесо-тундровой и тундровой зонах наиболее применимым и распространенным среди малых народностей севера является олений транспорт, а в некоторых районах собачий.

Но ни короткий навигационный период, ни наличие других видов транспорта ни в какой мере не должны отвлекать наше внимание от разрешения основной проблемы — проблемы расширения водных путей сообщения на севере, ибо этот водный транспорт имеет и еще на протяжении многих лет будет иметь решающее значение в деле освоения и развития производительных сил районов крайнего севера.

Поэтому совершенно не случайно в решении СТО от 11 марта 1933 года по вопросу хозяйственных предприятий Главсевморпути сказано: «На Таймырский комбинат возложить: а) развитие речного транспорта севернее Игарки и каботажного плавания, устройство портов и угольных баз... На Якутский комбинат возложить следующую работу в районе рек: Лены — на север от Якутска, Хатанги, Анабары, Яны, Индигирки и на Новосибирских островах... На Североуральский комбинат возложить: а) развитие речного плавания севернее Обдорска, каботажного плавания, устройство портов и угольных баз...».

Это постановление правительства было положено в основу работы Отдела производственных предприятий в 1933/34 году.

Постановлением правительства от 1 августа 1934 года это положение снова было подтверждено, причем Главсевморпути было предложено на протяжении второй пятилетки дополнительно освоить в транспортном и хозяйственном отношениях реки: Анабару, Оленек, Яну, Индигирку, Хатангу, Колыму, Анадырь. Некоторые из перечисленных правительством рек частично были обследованы, что в известной степени облегчает разрешение поставленной перед нами задачи полного их освоения.



Следует отметить, что ни на одной из этих рек, за исключением Колымы и Анабары, нет постоянных транспортных средств для обслуживания их. В навигацию 1933 и 1934 годов Главным управлением Северного морского пути были проведены весьма удачные работы по освоению реки Пясины, куда за две навигации, для нужд местного населения, завезено 3160 тонн и для нужд хозяйственного строительства Главсевморпути 3068 тонн грузов. В настоящее время эта богатая в промысловом отношении река неплохо обеспечена обстановочными знаками и имеет свой небольшой флот, для развоза внутри Пясинского бассейна грузов, прибывающих с Енисея.

В 1934 году Главным управлением Северного морского пути была послана группа работников для изучения реки Хатанги. Результатов работы этой экспедиции у нас пока еще нет, так как часть гидрологов осталась там на зимовку, но изучению и освоению этой реки мы придаем большое значение, так как освоением ее в транспортном отношении разрешается важнейшая хозяйственная и политическая задача — регулярного и наиболее полного обслуживания малых народностей, обитающих в верхней части бассейна этой реки. Кроме того, удачное географическое расположение рек Пясины и Хатанги и близость притоков этих рек друг к другу открывают возможность завоза продовольствия местному населению через Пясины вплоть до Хатангского залива, используя для этой цели весьма короткий сухопутный путь, разделяющий притоки этих двух больших рек. Всю систему рек, протекающих по осваиваемой Главсевморпутем территории, можно разделить на три категории: к первой категории следует отнести уже освоенные реки, на которых Главсевморпуть работает со своим флотом; это — Обь, Енисей, Лена; во вторую группу включаем реки, находящиеся в процессе освоения, — Пясины и Хатангу, и к третьей категории относим реки, которые мы должны освоить в ближайшее время как в транспортном, так и в хозяйственном отношении: Анабару, Оленек, Яну, Индигирку и др. Для разрешения первоочередных задач на севере Главным управлением Северного морского пути, решением правительства от 11 марта 1933 года был выделен речной флот, в количестве трех теплоходов, шести пароходов и сорока трех единиц несамоходного флота. Весь этот флот был получен от ликвидированного Комбината северного пути — «Комсеверпуть», деятельность которого



была сосредоточена только по рекам Оби и Енисею; на реке Лене никакого флота Главному управлению Северного морского пути выделено не было.

В дальнейшем, в соответствии с задачами, поставленными перед Главным управлением Северного морского пути партией и правительством, принятый им флот был перераспределен следующим образом: теплоход «Первая пятилетка», с железным лихтером был переброшен в навигацию 1933 года с Оби на Лену, а в навигацию 1934 года, также морским путем, был переброшен с Енисея на Лену пароход «Партизан Щетинкин».

Уже первый год работы Главсевморпути на этих реках показал, что наличие принятого флота обеспечить успех хозяйственной деятельности предприятий на местах не может.

Необходимо было приступить к строительству собственных верфей, на которых, в первую очередь, нужно было развернуть постройку несамоходного флота, в котором и до настоящего времени ощущается большой недостаток. В 1933 году была начата постройка верфи на реке Лене, при впадении в Лену реки Пеледуй. К навигации 1934 года верфь дала уже несколько деревянных барж. За этот период была построена верфь на реке Оби, выпустившая к навигации 1934 года три самоходные промысловые шхуны по 110 НР, парусные рыбницы по 258 тонн и несколько катеров.

Реконструирована Придивенская верфь, на которой заново переоборудован двухрамный лесопильный завод, установлены деревообделочные станки, и разворачивается жилищное строительство.

К навигации 1934 года верфь дала баржу, грузоподъемностью в 5500 тонн, самоходные судна, мощностью в 300 НР, и 150 лодок.

Начато строительство крупной верфи в Архангельске. Верфь приспособляется для выпуска самоходных морских и речных судов большой мощности.

Мероприятия Отдела производственных предприятий, направленные на увеличение собственного флота и на расширение районов плавания, не ограничиваются только строительством деревянного флота на собственных верфях. В текущем году промышленности заказаны два металлических парохода для Лены. Два металлических теплохода по 48 НР уже куплены и зимой будут доставлены на реку Лену, для работы на верхнем плесе в навигацию 1935 года. В перспективе пе-



ред Отделом производственных предприятий стоит задача приобретения не менее трех паротеплоходов, с мореходными качествами исключительно для каботажного плавания. Эти суда будут особенно необходимы для захода к устьям вновь осваиваемых рек, а также и для морских промысловых работ на территории трестов Главсевморпути. С этим составом флота Отдел производственных предприятий через свои тресты перевез в навигацию 1934 года грузы (в общей сумме 90.4 тыс. тонн) для собственного потребления и для других организаций.

По речным бассейнам эта работа флота распределяется следующим образом: по реке Оби в навигацию 1934 года было перевезено 42.0 тыс. тонн, по Енисею 33.5 тыс. тонн и по Лене 14.9 тыс. тонн.

За два навигационных года работы Главсевморпути на реку Лену, впервые в истории, были завезены грузы морским путем до бухты Тикси в количестве 12 тыс. тонн. Количество намеченных к перевозке грузов на реку Лену в 1935 году можно было бы значительно увеличить, но в таком случае речной флот Якутского треста не обеспечил бы речных перевозок от бухты Тикси до Якутска из-за недостатка тоннажа и тяги.

Грузоперевозки по Оби и Енисею также могли бы быть значительно расширены, но недостаток в тоннаже и тяге не позволяет пока повысить грузооборот.

Намеченное планом увеличение перевозок на 1935 год будет находиться в прямой зависимости, главным образом, от выполнения программы судостроения на наших верфях — частично за счет проведения двух рейсов на север. Нелишним будет отметить, что уже в 1935 году ограниченность перевозочных средств в трестах будет отрицательно отражаться на нашей хозяйственной деятельности на севере. Безусловно должны быть приняты решительные меры в отношении собственного судостроения; в противном случае речной транспорт на севере может стать узким местом в развитии производительных сил дальнего севера.

Особые трудности в работе наших трестов в 1935 году будет испытывать Якутский трест при освоении рек Якутии. Реки Индигирка, Яна и Оленек требуют к себе серьезного внимания. Завоз грузов на эти реки ни разу не производился в количествах, полностью обеспечивающих потребность местного населения.



Полное же освоение остальных северных рек, перечисленных в постановлении правительства от 1 августа, будет осуществляться на протяжении 1935/36 года.

Хозяйственники-руководители производственных предприятий севера должны, совместно с политработниками, внимательно подойти к разрешению поставленных перед нами партией и правительством транспортных проблем на севере, ибо хорошо налаженный транспорт даст нам возможность наиболее полно и быстро овладеть теми колоссальными естественными ресурсами, которые хранит в себе север, и вовлечь в товарооборот страны его огромные сырьевые запасы.



## ПРОМЫСЛОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЛАВСЕВМОРПУТИ

Промысловая деятельность Главсевморпути является частью его хозяйственной деятельности на севере, о значении которой в деле освоения Северного морского пути говорил Лавров. Моя задача — дать представление о промысловой работе Главсевморпути, главным образом по системе его хозяйственных трестов, где эта работа наиболее сосредоточена. Одновременно с этим — дать перспективы развития промысловой работы.

В настоящее время промысловая деятельность трестов Главсевморпути охватывает низовья Обской губы и залив Гыдамяно по линии Североуральского треста, низовья рек Енисея и Пясины и прилегающее к ним побережье Карского моря по линии Таймырского треста, а также район горла Белого моря и Анадырского залива на Чукотском полуострове.

По своему производственному характеру и по своим объектам промыслы распадутся на рыбные, зверобойные и пушные как по Североуральскому, так и по Таймырскому трестам. В горле Белого моря сосредоточен исключительно зверобойный промысел. В районе Анадырского залива рыбные и зверобойные промыслы, по своему удельному весу в хозяйственной деятельности трестов, занимают довольно значительное место. По Таймырскому тресту из общего количества продукции треста в 1933 году, вместе с Пясинскими транспортными операциями (без Севенстроа), в 12 миллионов рублей, продукция промыслового хозяйства, вместе с консервным заводом, составляет 9140 тысяч рублей. По Североуральскому тресту из общего количества продук-



ции в 1800 тысяч рублей продукция промыслового хозяйства составляет 402 тысячи рублей, или 22.3%.

### Рыбные промыслы

Объектами рыбных промыслов являются почти исключительно высокоценные, высокосортные породы рыб: осетровые, лососевые, сиговые; и лишь незначительное количество в уловах занимают частиковые породы (налим, щука).

Все рыбные промыслы наших трестов характеризуются своею отдаленностью от обжитых районов и суровым термическим режимом. Они расположены в безлесной местности — далеко за полярным кругом. Продолжительность ледового покрова (октябрь—июнь) чрезвычайно усложняет их деятельность и водную связь с отдельными промысловыми точками. Наиболее интенсивно промыслы работают лишь в продолжение двух-трех летних месяцев, причем, ввиду частых штормов, и это время значительно сокращается. В силу изложенных обстоятельств характерной особенностью рыбных промыслов является их сезонность, и только в последнее время, путем организации рыбопромысловых зимовок, начал развиваться круглогодичный лов.

Рыбные промыслы Таймырского треста расположены по нижнему течению реки Енисея — от Усть-Енисейского порта на север по Енисейскому заливу и побережью Карского моря.

По своему географическому положению и группировкам промыслы Таймыртреста распадаются на группы. Первую группу составляют три промысла, тяготеющих к Усть-Енисейскому порту (консервный завод), — Хета, Белый, Казанский. Сюда же может быть отнесен промысел Большой Енисей, расположенный в 100 км к северу от Усть-Енисейского порта. Общий вылов этой группы равен 2000 центнеров. Вторая группа — семь промыслов Большой переправы: Яковлевский, Орловский, Кареновский — по правому берегу — и Дорофеевский I, Дорофеевский II, Иннокентьевский, Новенький — по левому берегу. Общий вылов рыбы этой группы равен 5500 центнеров. Третья группа — промыслы Енисейского залива: Лескин, Сосновая речка, Лемберово, с общим выловом до 1000 центнеров рыбы. Четвертая группа — промыслы Карского моря: Олений, Западное и Восточное Голымо, Полынья, Убойная, Макарово и две речки, с общим выловом до 600 центнеров. Пятая группа — устье реки Пя-



сины, где находятся два промысла с выловом до 2000 центнеров рыбы.

За ряд лет наблюдается значительный рост основных производственных показателей.

Добыча рыбы за последние годы характеризуется следующими данными:

1. Годы . . . . .	1930	1931	1932	1933	1934
2. Вылов в тысячах центнеров	1,6	4,1	10,2	10,6	13,5 (план)
3. Вылов на рыбака за путину	9,1	6,7	13,3	9,1	14,9

По отдельным водоемам наблюдается постоянный рост добычи рыбы по реке Енисею, особенно значительный после вступления в эксплуатацию района Большой переправы в 1932 году. Мы имеем интенсивный рост вылова рыбы на реке Пясине после ввода в эксплуатацию и этой реки. Начинаящееся развитие зимнего подледного лова путем организации рыбопромысловых зимовок в районах рек Енисея и Пясины, ежегодное повышение производительности труда, в особенности по району Большой Переправы и реки Пясины, — все это также способствует повышению вылова. Таким образом, неуклонный рост добычи рыбы, постепенное и довольно значительное проникновение в новые отдаленные районы, освоение зимнего лова — характерные черты рыбопромысловой деятельности Таймырского треста.

Промысловый флот непосредственного участия в добыче рыбы до настоящего времени не принимал, а выполнял лишь транспортные операции. Задача будущего года — ввести промысловый флот в непосредственно промысловую работу путем переоборудования имеющихся моторных судов в судасетеподъемники, с механическими приспособлениями для выметки сетей и их выборки из воды специальными сетеподъемными машинами.

Техника добычи рыбы за ряд лет претерпела значительные изменения. Первоначально лов был только прибрежным и производился исключительно прибрежными неводами, затем были введены сетной лов ставными сетями и лов крючковыми снастями, который к настоящему времени имеет преобладающее значение. Хотя благодаря применению этих способов лова промысел перенесен теперь вглубь реки, до настоящего времени он характерен своей примитивностью. Лов производится вручную, с простых лодок, лишь в истекшем году вооруженных парусами.



Механизации промысла нет, в то время как в других водоемах нашего Союза мы имеем успешное внедрение механизированного лова (дрифтерного, сейнерного и др.), который с успехом может быть применен в наших условиях. В первую очередь необходимо применение на наших промыслах плавного (дрифтерного) лова жаберными сетями. Лов плавными сетями, по сравнению с ловом ставными сетями, имеет то преимущество, что плавная сеть, двигаясь вместе с течением, охватывает большую площадь, а следовательно имеет возможность давать и больший улов рыбы. Кроме этого, реки, в которых мы производим лов, обычно несут массу водорослей и различного сора, почему ставные сети, установленные на якорях, быстро засоряются и становятся малоуловистыми, тогда как плавные сети, двигаясь с течением, менее засоряются и, следовательно, значительно уловистее первых.

Параллельно с этим необходимо введение в промысел механизированных сетеподъемных машин, устанавливаемых на борту небольших моторных судов, для механической выборки сетей. Проведение этого мероприятия, помимо значительного повышения уловов, дает больший заработок рыбаку, облегчает его труд, создает лучшие бытовые условия на промысле, а также дает возможность значительно сократить дорогостоящий завоз большого количества рыбаков на пунту.

Весьма важен вопрос обработки рыбы. Мы имеем высококачественные, высокоценные породы рыб в наших водоемах. В настоящее время обработка рыбы в большей своей части производится путем посола и притом посола невысокого качества, так как на промыслах почти не имеется обрабатывающих помещений, почему посол производится прямо на берегу — в бочках или в различной системы чанах (брезентовых, деревянных). В процессе высаливания рыбы, вследствие частых дождей, концентрация тузлуков меняется, что, естественно, отражается на качестве соленой продукции.

Ввиду отсутствия специальных посолочных помещений, своевременно должен быть поставлен вопрос об изменении способов обработки рыбы. В наших условиях довольно низких температур, почти круглогодичного наличия на промыслах снега, легкой возможности сохранения льда, неизбежно должен быть поднят вопрос о приготовлении свежемороженой рыбы, с использованием для транспорта этого



вида продукции имеющегося у Таймырского треста лихтера № 3, оборудованного рефрижераторными установками. Вторая возможность улучшения качества товарной продукции — это организация пловучего консервно-холодильного завода на том же лихтере, с деятельностью в районе промыслов Большой переправы и устья реки Пясины.

Наконец, третья возможность — это организация специальных посолочных баз для выпуска лучшего качества соленой продукции, с применением специального балычного засола. Во всяком случае, этот вопрос должен быть разрешен в ближайшее время, и мы, имея высокосортную рыбу, должны дать и хорошую по качеству рыбную продукцию.

Рыбные промыслы Североуральского треста находятся в стадии организации. В текущем году организован опытный лов рыбы в северной части Обской губы, с участием научно-промысловой экспедиции Арктического института. Перспективы развития рыбных промыслов в Обской губе возможны и мыслятся путем организации комплексных зимовок, исходя из того положения, что рыба в зимнее время концентрируется именно в этой губе, вследствие существующего по реке Оби в зимнее время «замора рыб».

В районе залива Гыдаямо, промыслы которого в этом году приняты нами от Таймырского треста, развертывание намечено путем усиления существующей промысловой зимовки и организации новых зимовок. В настоящее время вылов по заливу Гыдаямо составляет 1000 центнеров. С целью развития работы треста в заливе и ее усовершенствования в 1934 году и здесь работала научно-промысловая экспедиция Арктического института, результаты которой послужат основанием открытия новых промысловых точек. Ледовые условия залива Гыдаямо отличаются особой суровостью, вследствие чего навигация там, для смены зимовщиков и вывоза продукции, возможна лишь в течение нескольких дней.

Перспективы развития рыбных промыслов должны быть направлены как по линии охвата новых водоемов — 1) озер, прилегающих к Усть-Енисейскому заводу, 2) Хатангского залива, 3) района дельтовой части реки Лены и реки Оленека — с эксплуатацией прилегающих к этим рекам морских участков, так и по линии усиления и концентрации существующих промыслов рек Енисея и Оби и в особенности реки Пясины, как наиболее богатого рыбного водоема.



## Зверобойные промыслы

Объектами зверобойного промысла являются гренландский тюлень, белуха, морской заяц, морж, нерпа и белый медведь.

Промыслом морского зверя в горле Белого моря, в Баренцовом и в Карском морях занимается Архангельское отделение Севморпути, на побережье Карского моря, от района острова Диксона и на восток — Таймырский трест и в северной части Обской губы — Североуральский трест.

В горле Белого моря зверобойный промысел основан на добыче гренландского тюленя. В зимнее время тюлень концентрируется в горле Белого моря почти с момента появления ледового покрова и до его исчезновения. Первые скопления больших количеств тюленя наблюдаются в феврале и в основной массе состоят из щенных утельг с незначительной примесью лысуна. Это — так называемые «детные залежки». После щенки утельга обычно уходит на кормежку и держится по преимуществу у берегов Мурмана. В двадцатых числах марта наблюдается вторичное скопление тюленя — это «линные залежки». Первые линные залежки состоят почти из одного лысуна, наблюдающегося в больших количествах. Так, в 1926 году была обнаружена (20 марта) залежка, давшая ледоколам 25 тысяч голов лысуна. В начале апреля и до исчезновения льда наблюдаются уже смешанные залежки: к лысунам присоединяются утельга и серун. В линных залежках мы наблюдаем два периода. Первый — когда залежки формируются небольшими группами, причем эти группы могут находиться как на основных залежках, так и на пути следования тюленя к основным залежкам. Второй период — это массовое скопление тюленя в залежках, иногда даже всего тюленя в одной гигантской залежке. Если эта основная залежка распугивается ледоколами или уходит вследствие изменившегося ледового покрова, то, уходя в другие районы, она потом снова объединяется в одну или две мощные залежки. Подобные залежки и являются объектом зверобойного промысла.

Основной технической базой добычи гренландского тюленя в горле Белого моря являются ледокольные суда, которые по тоннажу, по количеству занятой на промысле рабочей силы и по добыче зверя имеют первостепенное значение. Из всей продукции 1934 года (147 589 голов) 115 492 головы до-



быты ледоколами; остальное количество — зверобойными ботами.

Существенный момент в промысле имеет авиоразведка, обеспечивающая быстрое нахождение залежек тюленя.

Динамика добычи тюленя по годам характеризуется следующими данными. В 1929 году добыто 83.2 тысячи, в 1930 — 144.8 тысячи, в 1931 — 135.8 тысячи, в 1932 — 105.2 тысячи, в 1933 — 88.5 тысячи и в 1934 году — 147.5 тыс. голов тюленя. Снижение добычи в 1932 и в 1933 годах объясняется тем, что в эти годы в промысле не участвовали те или иные ледоколы или участвовали не полностью (обычно ледоколы делают два промысловых рейса за зиму). Валовая продукция промысла гренландского тюленя — сало на шкуре — определяется в 51 795 центнеров, на сумму 4 061 488 рублей.

Перспективы развития добычи гренландского тюленя могут идти по линии введения в промысел новых ледокольных судов и зверобойных ботов. При дальнейшем развитии промысла, естественно, должен быть поставлен вопрос о сырьевых запасах гренландского тюленя в этом районе.

Разрешение этого вопроса начато в 1927 году, когда с этой целью была снаряжена экспедиция для проведения количественного учета тюленя в горле Белого моря путем аэрофотографирования. Правда, работа этой экспедиции страдала многими недостатками, но все же дала ориентировочную цифру добычи, как минимум, в 1050 тыс. голов. В 1935 году снова будут проведены работы по количественному учету тюленя, которые дадут более уточненные данные о запасах, необходимые при планировании промысла.

Зверобойный промысел в Баренцовом и Карском морях основан на добыче моржа, белого медведя и морского зайца, в период с июля по октябрь, вдоль кромки льдов. В работе участвуют исключительно моторные зверобойные боты. В отношении перспектив развития этого вида промысла следует указать на необходимость расширения территории его, с охватом восточной части Карского моря и моря Лаптевых.

Зверобойные промыслы Таймырского и Североуральского трестов, в противоположность первым, носят исключительно прибрежный характер и сосредоточены в заливах и бухтах побережья моря. Объектом их является, главным образом, белуха. И здесь промысел имеет сезонный характер, связанный с подходом зверя к берегам лишь в летнее время. Зимой,



в связи с замерзанием прибрежной части моря, зверь отходит в места, свободные от сплошного льда.

Лов белухи производится запорными норвежскими неводами, обметными неводами и жаберными сетями, при участии моторных катеров для разведки, загона зверя в невода и установки сетей.

Обработка зверя происходит на месте промысла, причем вытопка жиров сосредоточивается на специальных базах.

Таймырский трест имеет пять промысловых точек, с общим числом промышленников в 1933 году в 46 человек. Товарной продукции, в виде жиров, шкур, мыла и т. п., получено на сумму 180 000 рублей.

Промысел морского зверя в Североуральском тресте находится в стадии организации, причем, ввиду новизны дела, в организации его принимает участие Арктический институт, работы которого лягут в основу дальнейшего развертывания промысла. В настоящее время организованы промыслы на острове Шокальского и на мысе Таран в Обской губе.

Перспективы развития зверобойного промысла вдоль побережья Карского моря и моря Лаптевых весьма благоприятны. Имеющиеся сведения с полярных станций и работы научно-промысловой зверобойной экспедиции 1934 года говорят о присутствии и прохождении вдоль побережья больших стад белухи, моржа, нерпы. Необходимо организовать наблюдение над ходом морского зверя и его распространением на всех морских точках работы Главсевморпути и, в особенности, при работе самолетов, на предмет определения наиболее удобных и рентабельных пунктов организации промыслов как прибрежного типа, так и в открытом море. Эта работа даст мощный толчок к дальнейшему развитию нашего зверобойного промысла.



## ОЛЕНЕВОДСТВО НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

В связи с постановлением ЦК партии от 20 июля перед нами встают задачи по развитию оленеводства. На сегодня оленеводство представляет собою самую значительную отрасль тундрового хозяйства заполярного севера. 94% всего коренного национального кочевого населения занимается оленеводством. Для большей части этого населения оленеводство является основой существования.

В необозримых тундрах олень дает кочевнику и пищу, и одежду, и жилище и служит почти единственным видом транспорта (в отдельных районах транспортным средством является также и собака).

Но значение оленеводства не исчерпывается тем, что 94% населения им занимается; оно, в силу общей комплексности северного хозяйства, органически связано с другими отраслями хозяйства. Без оленя ведение охоты в тундре невозможно. Организация рыбных перевозок на крайнем севере обуславливается также наличием оленьего транспорта.

Комплексный характер хозяйства крайнего севера можно видеть из следующих данных: 94% всех кочевых хозяйств занимается оленеводством, 87% охотой, 76% рыбным промыслом и 10.6% морским зверобойным промыслом.

Оленеводство представляет собою наиболее удобный и реальный источник снабжения приполярных хозяйств мясом. Мясо оленя обладает высокой питательностью. Шкуры оленя дают высококачественную экспортную замшу, меховое сырье используется для пошивки одежды, единственной по своим тепловым качествам. Шерсть оленя используется в матрацном производстве.

Показателен опыт капиталистической Аляски, использовавшей оленеводство за последние тридцать лет, при созда-



нии местной промышленности, как транспортную, мясную и сырьевую базу.

Здесь уместно дать некоторые справки об оленеводстве Аляски.

Оленеводство на Аляске возникло в 1890—1900 годах, когда предприимчивыми американцами впервые было вывезено из России до 1200 оленей. В последующие годы оленеводство развивалось следующим образом:

В 1902 году стадо определялось в	4700	голов
„ 1916 „ „ „	70000	„
„ 1927 „ „ достигло	350000	„
„ 1929 „ „ „	600000	„

В двадцатых годах организована оленеводческая опытная станция (находится в Фербенксе).

Между тем в России при самодержавии оленеводство не росло, а деградировало, будучи лишено культурной помощи и руководства.

По движению эпизоотий зафиксированы в официальной российской статистике следующие цифры: только в одном Северном крае от сибирской язвы погибло в 1898 году — 78 000 голов, в 1899 году — 137 000 голов, в 1907 году — 147 000 и в 1911 году — 100 000 голов оленей. Такое же положение существовало и на Тобольском севере.

Следует еще добавить, что в приведенных справках указаны только годы наибольших падежей, фактически же массовые падежи от «сибирки» происходили ежегодно. Не зная способов борьбы с эпизоотиями, оленеводы в страхе бежали от зараженных мест, создавая, таким образом, искусственный недостаток в пастбищах. Пастьба вообще проводилась беспланово: одни участки совершенно вытаптывались (т. е. фактически исключались из пользования, так как восстановление ягеля требует от 15 до 25 лет), другие не использовались, пути кочевий перекрещивались. Оленеводство много терпело от таких бичей, как копытная болезнь, овод и т. п.

Вопрос о борьбе с эпизоотиями был поставлен в оленеводстве только с появлением в районах крайнего севера органов советской власти. Стали проводиться массовые противосибирезвенные прививки, были организованы первые ветеринарно-бактериологические научно-исследовательские институты (Обдорск, Ижма). С 1927/28 года на крайнем севере началась организация оленеводческих объединений и колхозов.



Несмотря на эти достижения, оленеводство является еще отсталой отраслью. Техника пастьбы оленей совершенно примитивна: как известно, олени целый год находятся на подножном корму. Стада кочуют круглый год, нередко проходя тысячеверстные пространства. Кормом оленя являются: зимой преимущественно ягель, летом — ягель и различные травы.

Отел бывает раз в год, период интенсивного отела происходит в мае. Охрана молодняка требует выбора отельных мест, защищенных от холодных ветров и богатых кормом, что далеко не всегда осуществимо в данной обстановке.

Что представляет собою оленеводство на сегодняшний день в количественном отношении и в отношении размещения по отдельным районам? На 1 января 1934 года оленье стадо, по данным Наркомзема, распределялось по отдельным районам, примерно, таким образом: 60—70 тыс. голов на Кольском полуострове (Мурманский округ), до 265 тыс. голов в Северном крае (область Коми, Ненецкий национальный округ), до 380 тыс. голов в Обь-Иртышской области (Ненецкий, Ямальский и Остяко-Вогульский национальные округа), до 155 тыс. голов в Таймырском национальном округе Восточно-Сибирского края, до 110 тысяч в Якутской АССР и до 630 тыс. голов в Дальневосточном крае. При этом наибольшее количество оленей (до 427 тысяч) размещено в Чукотском национальном округе. Кроме того, небольшое число оленей размещено в районах так называемой лесной зоны (Карелия, Бурято-Монголия, Сахалин и др.).

В оленеводческом хозяйстве вредительская работа кулацких элементов, стремящихся сорвать работу совхозов и колхозов, способствовала значительному сокращению оленьего поголовья.

В колхозном и совхозном строительстве на крайнем севере имели место извращения политики партии. Центральный комитет осудил эти извращения. Постановлением ЦК ВКП(б) от 26 июня 1932 года было указано «о недопустимости проведения сплошной коллективизации хозяйств отсталых народностей севера, допускающая лишь первичные формы кооперирования».

Были допущены также организационные ошибки — было увлечение гигантоманией. Организовывались совхозы с поголовьем до 40—50 тыс. голов, тогда как сейчас предельным



и нормальным стадом в совхозах считается стадо от 6 до 12 тыс. голов.

Благодаря принятым мерам удалось в 1934 году процесс сокращения в основном приостановить, а в некоторых районах добиться и подъема.

Роль оленеводческих совхозов, являющихся первыми очагами социалистической экономики в тундре, исключительно важна и ответственна.

За три года существования системы б. Оленеводтреста оленеводческие совхозы еще не справились с задачей — стать образцовыми, ведущими социалистическими хозяйствами, но удельный вес совхозов в экономике тундры представляет уже достаточно серьезную величину, оказывающую влияние на окружающее население (к началу 1934 года в совхозах было сосредоточено до 10,5% всего поголовья оленей).

За последние годы совхозы оказывают техническую помощь колхозам и трудящимся единоличникам в проведении противосибиреязвенных прививок (за 1932 и 1933 годы сделано до 45 тысяч таких прививок), а также в пользовании корралями.

В 1934 году впервые проводится операция по продаже колхозам 2 тыс. голов племенного молодняка.

С окончанием землеустроительных работ, совхозы, используя имеющийся у них опыт, сумеют дать и новую методику рациональной пастбы оленя, над чем они практически работают в настоящее время.

Поголовье оленей в совхозах и их географическое размещение видны из следующего. Всего имеется 17 оленеводческих совхозов на 1 января 1934 года. В том числе в Мурманском округе два совхоза с поголовьем в 11,2 тыс., в Северном крае — пять совхозов с поголовьем в 50,5 тыс. оленей (эти совхозы размещены недалеко от Печорских угольно-нефтяных разработок). По Обь-Иртышской области имеется три совхоза — с поголовьем в 32 тысячи; в Восточно-Сибирском крае два совхоза с поголовьем до 4 тысяч, в Якутской АССР — два совхоза с поголовьем до 25,5 тысяч и в Дальневосточном крае — три совхоза с поголовьем до 44,5 тыс.

По отдельным районам удельный вес поголовья совхозов от общего поголовья колеблется от 2,5 до 26%.

В 1933 году только два совхоза добились перелома и дали прирост стада, при одновременном выполнении государственных обязательств по сдаче продукции.



По предварительным итогам, 1934 год создал прочную базу для дальнейшего расширенного воспроизводства.

Начавшиеся оздоровительные процессы в оленьем стаде совхозов могут быть прослежены по движению яловости и запуску молодняка для ремонта стада. В 1932 году, при колебаниях в отдельных совхозах от 5 до 40%, яловость составляла 22.4%. В 1933 году, при колебаниях от 5 до 31%, яловость снижена до 18.8%, и в 1934 году яловость дала дальнейшее снижение до 13.5%, при колебаниях от 5 до 23.5%.

В 1932 году на ремонт молодняка было запущено 14.2 тыс. голов молодняка, что составило 13% к стаду, а в 1933 году запущено 21.2 тыс. голов молодняка, что составляет 22% к стаду.

В 1934 году запуск молодняка, по нашим данным, был проведен в еще более значительных размерах. Так, например, в совхозах Индигском и Ненецком, где инвентаризация уже закончена, запуск молодняка составляет по Индигскому совхозу 26%, по Ненецкому — 23% к стаду.

Несмотря на еще неудовлетворительную работу совхозов в области основного производства, они уже являются на сегодня, в отличие от общего оленеводства, высокотоварными хозяйствами.

По данным Всесоюзной переписи 1926—1927 годов, товарность оленеводства определялась по отдельным районам от 20 до 35%. Оленеводческие совхозы в 1932 и в 1933 годах сдали государству до 85% своей валовой продукции. Сравнение показателей товарности в абсолютных цифрах указывает на очевидное превосходство совхозов как поставщиков сырья.

В 1926—1927 годах (по данным Всесоюзной переписи) от поголовья в 1800 тысяч было получено товарной продукции: 549.2 тонны мяса, 57.6 тыс. шкур и 48.1 тыс. штук мехсырья.

В 1933 году совхозами, при поголовье в 120 тысяч, сдано государству 1047 тонн мяса, 40.9 тыс. шкур и 10 тыс. штук мехсырья.

Некоторых успехов совхозы добились в качественных производственных показателях. Так, например, в 1932 году убойный вес теленка колебался от 16 до 19.8 кг, при 22 кг планового убойного веса. В 1934 году в пяти совхозах, закончивших забой, убойный вес теленка определялся — по Каневскому совхозу в 32 кг, по Шапкинскому в 27 кг, по Усть-Усинскому в 25 кг, по Индигскому в 22.5 кг и по Ныдинскому в 21 кг, при среднем плановом нормативе в 21 кг. Факт до-



стижения в широких размерах убойного веса теленка свыше 25 кг безусловно имеет большое значение.

Материальная мощность совхозов видна из объема капитальных вложений. К концу 1934 года все капиталовложения достигли 14.5 млн рублей, в том числе 6361.5 тыс. рублей затрачено в начальный период на закупку оленей. По основным направлениям остальные капитальные вложения распределяются следующим образом: а) строительство — 428.1 тыс. рублей, б) землеустройство — 1040.0 тыс. рублей, в) энергетика и транспорт — 779.5 тыс. рублей, г) радиофикация — 125.0 тыс. рублей, д) вложения в сельское хозяйство, охотничий и рыбный промыслы и прочие капитальные вложения — 1995.9 тыс. рублей.

Кубатура жилых зданий, находящихся в эксплуатации, к 1 января 1934 года составляла 25.1 тыс. м<sup>3</sup>.

Огородные посевы в 1934 году доведены до 62.5 га, стадо коров — до 180 голов.

С переходом в систему Главсевморпути задачи оленеводческих совхозов значительно расширяются. Эти задачи определяются ролью совхозов в системе Главсевморпути прежде всего как подсобной транспортной, мясной и сырьевой базы.

С другой стороны, значение совхозов, с народнохозяйственной точки зрения, значительно вырастает в связи с сосредоточением в Главсевморпути функций переработки оленьего сырья. Строительство перерабатывающих оленью продукцию предприятий (консервные и замшевые заводы, копильные и пошивочные мастерские) поднимет товарность всего оленеводства.

Организация оленьего транспорта является также одной из наиболее важных задач.

Впервые будет осуществлена попытка создания крупных промышленных транспортных стад, что связано с полным техническим переворотом в методах ведения хозяйства (подкормка оленей концентратами, отдельный круглогодичный выпас транспортной части стада и т. п.).

Развитие механического транспорта и авиации на крайнем севере отнюдь не умаляет, а повышает значение развития оленьего транспорта, особенно в малоосвоенных и наиболее отдаленных районах.

Какое значение могут иметь оленеводческие совхозы в системе Главсевморпути в снабжении его предприятий шкурами и мясом? В условиях бездорожья севера и малой его



освоенности (да и не только в силу этого, но и в целях экономии государственных средств) Главсевморпути было бы уместно поставить перед собой задачу удовлетворения потребности своих отдаленных предприятий в мясе и шкурах, в основном, за счет оленеводчества. За один год трудно решить эту задачу, но в ближайшие годы она вполне достижима. Приведу некоторые примеры.

При потребности Шпицбергена в 200 тонн мяса, совхозы Кольского полуострова могут ежегодно давать до 100 тонн его. Потребность Вайгача выражается в 200 тонн. Вайгач уже с 1935 года мог бы быть переведен на полное снабжение мясом за счет совхозов Северного края. Совхозы Дальневосточного края могут удовлетворить все потребности Анадырского комбината, Булунский и Колымский совхозы Якутской АССР могут снабжать мясом заходящие туда суда. Мясо совхозов Обь-Иртышской области, переработанное в консервы, может быть использовано для снабжения Белогорского комбината и экспедиций.

Питательность и вкусовые качества оленьего мяса известны. Коренные жители севера питаются всеми видами оленьего мяса (и главным образом в сыром виде). Тот факт, что оленеводы не подвержены цынготным заболеваниям, свидетельствует о наличии в оленьем мясе противоцынготных витаминов. Все это подтверждает важность организации питания работников севера оленьим мясом.

Переводить всех рабочих на снабжение исключительно оленьим мясом нам не придется, так как, кроме оленеводческих совхозов, в систему Главсевморпути входят животноводческие и сельскохозяйственные совхозы, которые будут снабжать экспедиции обыкновенным мясом.

Какова хозяйственная физиономия оленеводческих совхозов? Прежде всего они занимают огромную территорию. Каждый совхоз имеет площадь до 1—1.5 млн га.

Предельный размер поголовья в совхозе определен от 6 до 12 тыс. голов. Каждый совхоз разбит на стада; в каждом стаде, примерно, от 1000 до 2000 голов. Мы определяем размер стада в совхозе в зависимости от той обстановки, в которой находится данный совхоз. Условия выпаса на Кольском полуострове не такие, как в восточной Сибири. В Якутской республике и в Дальневосточном крае пастьба оленей проводится без собак, тогда как во всех других районах пасти оленя без оленегонной лайки совершенно невозможно.



Какую новую методику мы проводим в пастьбе оленей? Она заключается в выработке определенного пастбищеоборота. Для этого проводятся землеустроительные работы. К настоящему времени совхозы затратили на эту работу до 1 миллиона рублей. На пути кочевий строятся промежуточные базы, коррали и забойные пункты. Корраль представляет собою загон, заимствованный нами из Аляски. Это одно из важных производственных предприятий. В корралях в летний период проводятся противосибиреязвенные прививки; два раза в году олени там пересчитываются. Условия пересчета оленей сложны. Попробуйте полудиких животных пересчитать. Коррали помогают осуществлять эту задачу. Загнав оленей в корраль, пересчитать их уже нетрудно.

При устройстве промежуточных баз мы преследуем задачу разгрузить стада от ненужных непроизводительных перевозок, улучшить снабжение бригад, улучшить связь, освоить новые виды хозяйства — рыбные и охотничьи промыслы.

До настоящего времени рабочие пастушеских бригад живут, вместе со своими семьями, в чумах. Так как стада часто передвигаются, то людям также приходится постоянно переезжать со всем своим имуществом с одного места на другое.

Такие непроизводительные перевозки вызывают необходимость иметь в стаде в 2 тысячи голов до 500 голов транспортных оленей. Все это увеличивает издержки производства.

В промежуточных базах будут постепенно селиться семьи пастухов, а также рыбаки и охотники, в задачу которых будут входить работы по организации рыбных и охотничьих промыслов и, в особенности, борьба с волками. Стационарные базы дают также возможность установить радиосвязь центральной базы совхоза со стадами.

Таковы ожидаемые результаты новых методов пастьбы оленей, вводимых нами в 1935 году.

Крайняя слабость партийно-массовой работы в оленеводческих совхозах неблагоприятно отзывается на состоянии оленьего поголовья. Мы часто видим недобросовестное отношение со стороны пастушеского состава к охране оленьих стад.

Главная статья непроизводительных отходов — «без вести пропавшие» (до 60% всех отходов) олени — является прямым следствием плохой охраны, воровства и кулацкого вредительства.



Кулацкое вредительство проявляется в разворовывании совхозных оленей, для чего кулаками используются пересеченность путей кочевий и недостаточная охрана стад, в присваивании так называемых пригульных оленей (при этом производится переклеймение), в умышленном вызывании болезней. Например, массовые легочные заболевания молодняка вызываются прогоном оленей во время отела через замерзшие реки и речки и т. п.

Страдает оленеводство и от недостатка подготовленных кадров.

В 1931/32 году б. Оленеводтрест при организации совхозов оказался перед фактом полного отсутствия специалистов-олeneводо-в. Проведенные в 1932 году курсы переподготовки дали специалистов, в большинстве работающих сейчас или в совхозах или на зональных станциях.

За последние годы создана сеть учебных заведений (отделение вуза, техникум, совхозуч).

Все эти учебные заведения дали в 1934 году первые выпуски специалистов-олeneводо-в, а совхозуч — квалифицированных рабочих-пастухов. Перед Главсевморпутем в будущем стоит задача создать кадры специалистов высшей и средней квалификации при помощи организации курсовых мероприятий.

В настоящее время мы проводим директорские курсы. Курсы работают в Москве; в марте состоится первый выпуск.

Подготовка пастушеских кадров, кроме подготовки через совхозуч, проводится через организацию курсов переподготовки. В 1934 году проведены курсы подготовки бригадиров. В совхозах проводятся курсы переподготовки пастухов.

При помощи передвижных красных чумов проводится ликвидация неграмотности среди пастушеских кадров.

Научно-исследовательской работой в оленеводстве занимаются многие организации: работают два научно-исследовательских ветеринарно-бактериологических института, в Ленинграде находится Научно-исследовательский институт по оленеводству, Арктический институт имел ячейку, которая занималась вопросами оленеводства; занимаются оленеводством также и другие организации. В последнее время вопросом борьбы с копыткой и другими болезнями занимались Институт шерстного покрова и Институт урогравиданотерапии. Оленеводством занимаются многие, но оленеводческие



организации не получили еще от научно-исследовательской системы серьезной помощи в практической работе.

Основными проблемами остаются вопросы борьбы с эпизоотиями, в частности с «копыткой», и оводом, который портит продукцию шкур. Требуют также разрешения вопросы селекции и кормления оленя, вопросы установления рационального пастбищеоборота.

Все эти вопросы остаются не проработанными, и совхозам приходится разрешать их при помощи собственного опыта.

В чем причина такой неудовлетворительной работы научно-исследовательских институтов? Причина заключается в оторванности этих учреждений от производства. Все учреждения пытаются изучать оленеводство экспедиционным порядком или сидя в центре и в слабой степени организуя стационарную сеть.

Недостатком работы научно-исследовательских учреждений является также невнимание к уже накопленному опыту.

Мы полагаем, что необходимо сосредоточение научно-исследовательской работы в одном учреждении. Этим единым научным центром исследовательской работы в оленеводстве должен стать Институт оленеводства, вошедший в систему Главсевморпути.

Наметившийся коренной перелом в оленеводстве требует напряжения всех сил оперативного и научно-исследовательского состава работников и всех работающих в оленеводческом хозяйстве.



М. Ф. З Я Б Л О В  
з а м. н а ч а л ь н и к а  
Горно-геологического управления

## ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЛО НА СЕВЕРЕ

В настоящее время, в самом начале деятельности Горно-геологического управления Главсевморпути, трудно дать достаточно исчерпывающие материалы по развертыванию горного и геологоразведочного дела на крайнем севере. Можно лишь показать черновые наброски той работы, которую предстоит сделать.

Горно-геологическое управление создано для того, чтобы от общих исследований, без практической целевой установки, от разрозненной и разобщенной работы, которая велась различными организациями на отдельных островках севера, перейти к планомерному систематическому изучению недр и форсировать производство поисковых, разведочных и горно-эксплуатационных работ.

Формулируя таким образом основные задачи управления, мы должны с самого начала организации горно-геологической службы суммировать все то, что мы знаем о геологии севера.

О полезных ископаемых севера нашей страны, а тем более Арктики, имеется пока самое общее, самое поверхностное представление. И это не случайно. До Октябрьской революции русская буржуазия интересовалась севером лишь в целях хищнической эксплуатации пушных богатств, а по линии горных работ — золота. Многочисленные экспедиции, начиная с XVII века, никогда не ставили себе задачей планомерное освоение недр, серьезное развитие хозяйств остальных культурно и экономически окраин. Итак, север мы недостаточно знаем, и еще хуже то, что и наличный материал не используем. Правда, имеющийся материал нас удовлетворить не может, ибо есть только отдельные отчеты, статьи, не-



большие по объему и ограниченные по содержанию труды отдельных исследователей, которые в своих работах ставят проблемы, привлекающие к северу внимание всей советской общественности, но систематически обработанного рабочего материала не дают.

Что же мы все-таки знаем о севере?

Постараюсь в кратких словах ответить на вопрос об изученности севера. Приведу некоторые цифры и в общих чертах отмечу главные выявленные месторождения полезных ископаемых.

## I. Полезные ископаемые на севере

В общих чертах геологическое строение всей площади Советского Союза, равной 21,4 миллиона км<sup>2</sup>, изучено в мелком масштабе (5 и 10 км в 1 см), т. е. в масштабе обзорном, требующем уточнения, на 35.1% площади. В крупном масштабе (1—2 км в 1 см), т. е. в масштабе, при котором можно намечать ряд практических задач социалистического строительства, в районах, где геологическое строение известно, площадь Советского Союза изучена на 9.5%. И лишь на 2.8% мы знаем свою страну так, как должны ее знать (карты в масштабе 10—50—100 км в 1 см). Если мы возьмем восточную Сибирь и Дальневосточный край, территория которых занимает половину подлежащей нашему исследованию площади, то они изучены в этом последнем масштабе, при котором только и можно решать практические вопросы разведки, разработки, эксплуатации и т. п., меньше чем на 1%. Что касается севера и Арктики, о которых мы сейчас говорим, можно, не рискуя ошибиться, сказать, что их площадь изучена еще меньше.

Те же самые цифры мы имеем и по топографической изученности, т. е. по составлению карт, которыми нужно пользоваться.

Приведу один чрезвычайно характерный и поучительный в этом отношении пример. В Сибири, по статистическим подсчетам прошлых лет, на одного жителя выявлено 4 тонны железных руд, в Швеции, на территории неизмеримо меньшей, на одного жителя выявлено 390 тонн, в Англии 100 тонн и т. п. Формально, с точки зрения простого подсчета, эти цифры правильны, по существу же звучат изде-



вательством над действительностью. Любое явление, любую вещь мы должны изучать не статически, а динамически, т. е. в процессе ее движения, развития, роста. Нужно постоянно учитывать потенциальные возможности недр земной коры. Так, если взять последние данные, которые у нас имеются по одной только восточной Сибири, где исследованиями трех последних лет обнаружена богатейшая железо-рудная провинция Ангара-Илим, то цифры разведанных запасов резко изменяют упомянутое выше соотношение. Эту железо-рудную провинцию мы узнали только вчера: аналогичные Ангара-Илиму провинции мы узнаем завтра, когда по-большевистски развернем исследовательскую работу в Арктике.

В условиях больших пространств севера, интересных геологически и в прикладном отношении, у нас есть неисчерпаемые возможности выявления полезных ископаемых.

Это подтверждают, об этом красноречиво свидетельствуют отрывочные данные ранее работавших на севере экспедиций.

Данные экспедиций говорят о том, что освоение севера возможно на базе освоения природных, естественных богатств недр севера. Если мы бегло пройдемся по карте, то увидим, что отдельные участки весьма показательны, что даже на сегодня, при ограниченности наших сведений, есть целый ряд выявленных чрезвычайно ценных полезных ископаемых, которые необходимо освоить.

Опуская вопросы геологии месторождений, их генезис, качественную и количественную характеристику, приведем лишь простой перечень главных выявленных объектов полезных ископаемых. Проследим по карте местонахождения полезных ископаемых с запада на восток. На Новой Земле обнаружены уголь, асфальтит, асбест, полиметаллы. Больше того, здесь мы имеем медь. Всем известны прекрасные по качеству и громадные по запасам угли Печоры. В этом же комплексе стоят свинцово-цинковые руды острова Вайгача, богатые залежи плавленого шпата бассейна реки Андермы, многообразное оруденение северной конечности хребта Пай-Хой.

Восточнее — в бассейне реки Оби — имеются указания на нефть и на ряд других полезных ископаемых.

Еще восточнее, в устье реки Енисея и выше — по его притокам, разбросаны многочисленные месторождения: угля, графита, железа, полиметаллов, сульфитов, исландского шпата, янтаря и целого ряда других полезных ископаемых.



Особо отмечу крупнейшее в Союзе и достаточно разведанное на сегодня месторождение сульфитов Норильска. Сульфиты содержат никель. Для Союза это месторождение, несмотря на свою отдаленность, имеет актуальное значение.

Здесь же — в Норильске — мы имеем уголь. Указания на уголь имеются также в устье реки Пясины и еще восточнее — в бассейне реки Таймыры. Надо сказать, что уголь здесь не исключение. На территории между устьями рек Пясины и Таймыры, т. е. на северозападном побережье Таймырского полуострова, профессором Самойловичем, при первом беглом ознакомлении с районом Тилло, обнаружены пегматитовые жилы, содержащие слюду — мусковит. Дальнейшие исследования пегматитов, несомненно, приведут к открытию ряда ценных высокотемпературных минералов.

Северная и северо-восточная оконечность Таймырского полуострова нам меньше всего известна. Севернее мыса Челюскина, выше пролива Вилькицкого, на островах Северной Земли имеются указания на месторождения олова. Олово, как известно, принадлежит к категории таких полезных ископаемых, которые выгодно добывать даже в таких тяжелых, в смысле отдаленности месторождений, условиях.

В устье реки Хатанги, в районе полуострова Нордвик и острова Бегичева, налицо определенные признаки нефти. Здесь начато разведочное бурение, доставлены станки и проектируется разведочно-эксплуатационное бурение роторными станками на большую глубину. Район Нордвика — это целый узел полезных ископаемых: наряду с нефтью там зарегистрирован и в достаточной степени разведан каменный уголь; обнаружены также соль и сера.

Далее на восток устья рек Анабары, Оленека, Яны, Индигирки и бассейны их в нижнем и среднем течении в прикладном отношении неизвестны. Остановлюсь и отличу только наиболее освоенную водную магистраль севера — Лену, с ее многочисленными выходами каменных углей, россыпями золота, медистых песчаников, месторождениями соли, слюды и целого ряда других металлов и не только металлов. Особый интерес вызывают заявки на уголь на реке Сого, притоке Лены, вблизи бухты Тикси. Поиски и разведку месторождения угля в этом районе нужно начать уже сегодня.

Начатый с запада перечень главнейших выявленных месторождений полезных ископаемых севера и Арктики за-



кончу самым восточным участком подлежащей нашему исследованию территории Чукотки. Многочисленные экспедиции, посетившие Чукотский полуостров, зарегистрировали, — к сожалению, только зарегистрировали, но не разведали, — длинный ряд месторождений и опубликовали длинный список полезных ископаемых, где фигурируют: уголь, нефть, торф, полиметаллы, медь, сурьма, золото, платина и др. Летом 1934 года геологом полярной станции на мысе Шмидта Серпуховым и топографом Бойковым обнаружены в глубине Чукотки месторождения олова и никеля.

Обобщая, можно сказать, что Чукотский полуостров, по своеобразию геологических условий и наличию многочисленных и притом различных полезных ископаемых, является наиболее интересным в промышленном отношении участком.

Перечисленные объекты и районы безусловно не исчерпывают собою всего многообразия выявленных месторождений полезных ископаемых. Впереди большая по объему и насыщенная по содержанию задача — проникнуть под покров тайги и тундры, осветить пространства горных хребтов, побережий рек и морей, найти и разведать новые месторождения полезных ископаемых.

Говоря о предстоящих задачах по разведке, мы в то же время должны со всей определенностью подчеркнуть, что уже на данной ступени наших знаний о севере мы имеем все основания для введения его в орбиту социалистической стройки.

Два слова о направлении и содержании прошлых и предстоящих исследований севера: Север изучают на протяжении двухсот лет. Масштаб исследований то суживался, то увеличивался: бывали годы, когда на территории севера работало пять, десять, а то и несколько десятков экспедиций. Экспедиции ездили разрозненно, без единого плана. Каждая на свой страх и риск. Их целью были ознакомление с севером, прогнозный романтизм, а чаще всего погоня за наживой, стремление к хищнической эксплуатации богатств севера и населяющих его народов.

В наших условиях, в условиях диктатуры пролетариата, экспедиции несут на север культуру, технику, механизацию, создают новые промышленные центры, поднимая этим на высшую ступень культурный и материальный уровень благосостояния национальных меньшинств от отсталых окраин.



Мы идем на север организованно, и в этом наша сила. Лозунг нашей работы: «От ознакомления к практическому промышленному освоению минерально-сырьевых богатств севера».

## II. Основное направление геологоразведочных и горных работ на севере

О. Ю. Шмидт уже говорил, что основной ведущей проблемой в деле освоения Арктики является Северный морской путь. Сейчас мы все наши геологические работы по поискам, разведке, даже отчасти по добыче, должны подчинить этому основному решающему фактору освоения Арктики — Северному морскому пути. Сама по себе проблема Северного морского пути, с одной стороны, требует для своего разрешения взаимодействия ряда других факторов, в том числе, в первую очередь, геологических (топливо), с другой — освоение Северного морского пути дает новую базу, новые предпосылки для решения целого ряда других проблем, в том числе геологоразведочных и эксплуатационных.

Без транспорта мы не можем ставить и разрешать эти проблемы. Северный морской путь будет базой для развития всех других, в том числе и геологоразведочных работ.

Территория, которую нам предстоит освоить, равняется ориентировочно 6 миллионам км<sup>2</sup>. При площади Советского Союза в 21.4 миллиона км<sup>2</sup> это составляет одну четвертую часть всей площади Советского Союза. На такой колоссальной территории мы не можем одновременно вести работы повсюду, не можем потому, что нецелесообразно распылять силы, средства и технические возможности, а также потому, что методология геологических исследований должна строиться в неразрывной связи с производственным районированием. Должна быть установлена очередность исследования районов, с расчетом, чтобы изучение полезных ископаемых производилось в таких точках, которые могли бы уже в ближайший отрезок времени дать практический эффект. Требования основной ведущей проблемы Северного морского пути, как и спрос промышленности, привязывают исследования к определенным точкам, к определенным объектам, требуют конкретных результатов.



Как и чем устанавливается очередность в исследовании севера? Основные принципиальные установки по этому вопросу даны в решении ЦК и СНК от 20 июля. Очередность освоения районов определяет точки портового строительства, т. е. тринадцать устьев сибирских рек, Игарку, Диксон, бухту Провидения и мыс Челюскина.

Перечисленные точки охватывают главные водные артерии севера, т. е. пути вглубь материка, имеют выход к морю и на трасу Северного морского пути. В них и в тяготеющих к ним, транспортно и территориально, районах должны быть произведены первоочередные геологические изыскания. Второй и последующий этап очередности геологических изысканий севера — это площадное обследование всего побережья и берегов рек в их нижнем и среднем течениях, начиная и исходя из указанных точек. Освоение севера и Арктики в смысле добычи богатств недр надо начать именно с этих стратегических пунктов, на которые мы будем опираться в дальнейшей работе. Уклонение от этих стратегических пунктов мы можем, конечно, допускать, если к тому есть особо убедительные практические данные. Вдали от намеченных к освоению точек, в глубине материка, где отсутствуют даже элементарные транспортные пути — судоходные реки, мы можем в первую очередь вести разведку только на те полезные ископаемые, которые являются источником энергии (нефть), или на особо дефицитные металлы (олово и т. п.), кроме того, можем производить исследования вечной мерзлоты. Уголь надо искать именно там, где он нам нужен для наших угольных баз. Олово, никель, плавиковый шпат, редкие металлы, каменная соль, золото, по отношению к другим, на сегодня менее дефицитным рудам — железу, графиту, платине и т. п. — стоят в той же позиции, как нефть по отношению к углю.

В общем можно сказать, что, наряду с установлением очередности исследования районов, неизбежно встает вопрос об очередности изыскания объектов. Полезные ископаемые представляют собою не просто объект исследования, но в первую голову — фактор экономики. Прежде чем приступить к поискам и разведке, тем паче к эксплуатации того или другого месторождения, надлежит очень многое учесть и взвесить.

Необходимо учесть и иметь в виду потребности важнейших отраслей промышленности всего Советского Союза, спе-



цифические потребности Севморпути, конкретную обстановку и условия, в которых предстоит организовать добычу, и, самое главное, тот эффект, который сулит эксплуатация.

Как решать практически эти задачи? Основное звено горно-геологического дела на севере, за которое нужно драться и приковать к нему всеобщее внимание, — это проблема энергетики. Мы должны пойти на большие затраты сил и средств для того, чтобы найти основу всякого освоения — энергетическую базу, создать собственную энергетическую базу севера. Этой базой могут явиться нефть, уголь. Север богат углем. По многочисленным заявкам зарегистрированы точки, в которых обнаружены признаки скоплений нефти. При развитии механизации, авиационных путей, при постройке и увеличении числа пароходов,двигающихся на жидком топливе, нефть в Арктике будет иметь решающее значение. Не решив проблемы энергетики, мы многое поставим под сомнение, в том числе поиски, разведку и добычу других полезных ископаемых.

Более широкими по объему и имеющими несколько иное значение, по сравнению с энергетикой, являются проблемы олова, никеля, плавикового шпата, золота, строительных материалов и т. п.

Вопрос об освоении каждого из перечисленных объектов решается в каждом отдельном случае особо. Ясно, и это нужно со всей решительностью подчеркнуть, что не за каждым полезным ископаемым, имеющимся на севере, мы пойдем, так как не везде и не всегда экономически выгодно будет его добывать. Вопрос эксплуатации полезных ископаемых требует исследования с различных точек зрения, в том числе с точки зрения спроса, возможности использования, применения, особенно географического расположения, ибо транспортные условия на севере чрезвычайно тяжелы. Короче, пригодность полезного ископаемого определяется не только его запасом, но и экономикой. Так, например, за оловом, за плавиковым шпатом мы пойдем прежде и раньше, чем за железом и графитом, пойдем, для исследования их, на большие трудности и расходы, чем для исследования цинка и свинца, но такой подход не исключает возможности в определенных случаях эксплуатировать месторождения того же железа, графита и полиметаллов.

Установив очередность исследования объектов, мы должны ясно отдавать себе отчет в том, что эта очередность



не статическая, а динамическая, как динамичен, в количественном отношении, и самый перечень полезных ископаемых.

Следует искать и находить новые полезные ископаемые, изучать и обнаруживать новые свойства тех, которые уже известны.

Хозяйственное строительство севера связано с решением еще одной исключительно трудной, но важной проблемы. Это проблема вечной мерзлоты и воды. Изыскания технической и питьевой воды необходимы для разрешения вопросов водоснабжения новых городов, промпредприятий, почвенной мелиорации грунтов. Кроме того, вода — то помощь, то помеха в горном деле. Вечная мерзлота является угрозой для устойчивости наших сооружений, железнодорожных трас, ангаров, портов и т. п. В условиях вечной мерзлоты, без ее изучения и без умения приспособиться к условиям строительства на ней, воздвигаемые сооружения и постройки неизбежно будут давать трещины, будут подвергаться деформации. Необходимо изучить вечную мерзлоту, найти методы строительства в условиях вечной мерзлоты. Сейчас это чрезвычайно актуальная и чрезвычайно большая задача, ибо расширились задачи строительства на севере.

Еще одно обстоятельство должно быть положено в основу планирования и производства геологоразведочных и эксплуатационных работ на севере — это учет политических задач в деле подъема национального хозяйства отсталых окраин. Особенно остро стоит этот вопрос в Якутии. По тем отрывочным сведениям, которые имеются, Якутия богата различными полезными ископаемыми, в том числе месторождениями соли, олова, железной руды, многочисленными месторождениями угля.

Работы, которые мы будем вести, особенно механизация трудовых процессов, сыграют революционизирующую роль в деле развития народного хозяйства Якутии. Богатства и особенности Якутии — не исключение. Весь север характерен теми же чертами, что и Якутия.

Теперь несколько слов о методах и приемах геологических исследований на севере. Обычно геологоразведочные экспедиции, ведущие работы на золото, уголь, медь, замыкают круг своего внимания только на этих объектах, мало обращая внимания на другие полезные ископаемые и на встречающиеся горные породы. Недаром названия экспедициям



обычно дают не по району, в котором они работают, а по объекту их исследований: нефтяная, медная, полиметаллическая и т. п. экспедиции. Между тем, изучение и определение качеств пород в частности необходимо для промышленно-строительных целей. Особо важное значение этот момент играет в нашей работе на севере.

Мы везем на север не только продовольствие, но и лес, строительные материалы и проч. Гораздо экономичнее и целесообразнее будет, если строительные материалы мы найдем на месте. Сейчас мы строим деревянные домики, с трудом завозим готовые рубленные дома. Когда мы освоим такие точки, как Вайгач, Норильск и др., потребуется постройка сооружений, которые в деревянный каркас не укладываются. Для строительства потребуются глина, известняк, кровельные сланцы, песок, гравий, облицовочный материал и многое другое. Рост населения потребует создания местной продовольственной базы, т. е. встанет вопрос о почвах, климате, удобрениях. Многие из необходимого можно и нужно найти и разведать попутно и безотлагательно на месте. В выполнении этой задачи существенную роль сыграет геологоразведочная служба. Необходимо немного перестроиться, расширить рамки тех заданий, которые возлагаются на экспедиции.

Наряду с изучением одного ведущего объекта, экспедиция должна исследовать всю сумму других геологических вопросов, интересных для хозяйства данного района, во всем их многообразии и многогранности. Тогда мы ознакомимся с районом подробно и точно определим его перспективы. Так, геолог может заранее отметить, какой район, в смысле почвы, будет наиболее подходящим для сельского хозяйства. Остальное делает эксперт-почвенник. Однако, до настоящего времени ни один геолог этими вопросами не занимался и почву, как правило, не изучал. Метод комплексного исследования района, с учетом всех встречающихся полезных ископаемых, с изучением их технологии должен быть взят за правило в нашей работе: опираясь на него можно сэкономить силы и средства и значительно повысить научно-прикладной уровень всего геологоразведочного процесса.

Вводя комплексность исследований, мы должны также решительно изменить и приемы работ экспедиций. Коротко это формулируется так: дополнить маршрутную съемку площадной съемкой, дать геологические карты крупных и притом унифицированных масштабов. Другими словами, изу-



чать территорию не «вообще», а конкретно, практически. Не только сказать, что нашел месторождение, — этого мало; надо дать его промышленную оценку, запасы, качество и технологию. Ясно, что площадное исследование потребует топографической основы. Топографическую основу можно и нужно создать, так как результат геологической съемки «бреющим полетом» слишком мало дает. Все это не следует понимать как пристрастную критику прошлой работы и ее приемов. Изменившийся объем задач, сил и средств требует и изменения приемов работы.

Итак, мы ставим вопрос о сокращении маршрутных работ, о низведении их до подсобной, связующей роли. Нам нужно площадное исследование, которое не только регистрирует на данном участке те или другие полезные ископаемые, но и дает показатели их качества, технологии и экономики.

Надо сказать, что эти мероприятия достанутся нам не без борьбы, ибо сила традиций — большая сила. Когда выходишь за пределы, установленные обычаем, нарушаешь канонизированные традиции геологических приемов исследования, неизбежно поднимаются разговоры о снижении личной инициативы, об игнорировании научного интереса и т. п. Другими словами, всякая такая попытка будет оценена людьми консервативного образа мыслей как ненаучная.

Перечисленные трудности мы преодолеем, ибо преодоление идет на пользу не только тому делу, которое мы хотим развернуть, но и на пользу самих исследователей. Поэтому вопрос о площадной съемке становится для нас коренным вопросом нашей дальнейшей работы.

Большую роль должна сыграть и механизация трудовых процессов. Сам по себе разведочный процесс, особенно в условиях севера, чрезвычайно трудоемок. Вместе с тем, все геологоразведочные работы не только на севере, но и в центральной части СССР, ведутся кустарно. Хорошо механизированных приспособлений, передвижных станков мы почти не имеем. Над техникой горно-геологического процесса, над орудиями производства, которыми мы будем пользоваться, придется, как следует поработать именно нам, работникам севера.

Поиски, разведка, эксплуатация месторождений в условиях севера обходятся чрезвычайно дорого, и естественно, что введение максимальной механизации будет играть огромную роль.



Наконец, последний и крайне важный принцип нашей работы — это построить ее так, чтобы поиски и исследования на колоссальной территории севера были делом не только экспедиций, партий и отдельных исследователей, но и делом всего населения.

Необходимо пропагандировать идею поисков полезных ископаемых среди местного населения, премируя тех, кто открывает новые месторождения. Не следует забывать того, что открытие крупных месторождений полезных ископаемых, за исключением узко специфичных, часто производилось не геологами, не экспедициями, а местным населением — па-стухами, различными старателями краёведами, которые приносили образцы и указывали место их происхождения. По этим указаниям на заявленное место приезжали геологи и определяли масштаб оруденения.

Большой размах работы требует напряжения сил и средств, требует крепких, хорошо подготовленных кадров, оборудования, снаряжения, смелости и дерзания. Неизбежны ошибки и недостатки в преодолении технических и физических трудностей. Но ведь природа трудностей, с которыми нам придется встретиться в работе, ясна — это трудности роста. Преодоление их зависит от нас самих.



## ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

\* Не нужно доказывать того, что мы теперь вышли из стадии физиогеографического изучения Арктики.

В настоящий момент мы вступили уже в другую стадию — ее промышленного освоения. Можно с определенностью сказать, что те условия, в которых находится Арктика, ставят ее недра на одно из первых мест в отношении промышленного освоения.

Хозяйственное освоение и развитие нашей Советской Арктики должно происходить чрезвычайно быстрыми темпами. У нас там имеется целый ряд полезных ископаемых, часть которых уже разрабатывается.

Надо сказать, что детальная геологическая съемка Арктики отсутствует, а мелкомасштабной съемкой охвачено, примерно, около 1% ее территории. Весь наш север покрыт только отдельными маршрутными обследованиями, при которых исследователь проходит веревочкой, по пути осматривает обнажения пород и на основе этих наблюдений делает те или иные выводы. В большинстве случаев эти маршруты были проведены вдоль рек: обследованы реки Обь, Енисей, Пясина, Таймыр, Хутанга, Лена, отчасти Индигирка, Колыма и Яна. Расстояние между отдельными маршрутами исчисляется сотнями километров; поэтому при составлении карт приходится часто руководствоваться весьма предположительными данными.

Тем не менее на основе этих данных можно наметить первую схему геохимического строения Арктики и подразделить ее на отдельные районы. Можно выделить следующие геологические зоны.



Уральско-Новоземельская складчатая зона связана преимущественно с месторождениями полиметаллов (свинец, цинк, медная руда и т. д.).

Участок между Северным Уралом, бассейном Оби и до Енисея — Западносибирская низменность — закрыт четвертичными отложениями, и о коренных слагающих породах мы почти ничего не знаем.

Далее между Енисеем и Леной лежит огромная площадь, — так называемая Ленско-Енисейская платформа, состоящая из пород, весьма древних по возрасту. Здесь имеются месторождения каменного угля и графита. С обширными излияниями основных изверженных пород связан ряд полиметаллических месторождений, представляющих собою сульфитные скопления из медно-никелевых руд с некоторым содержанием благородных металлов платиновой группы.

К северу от платформы лежит Таймырская складчатая зона, которая тянется от устья Енисея на северо-восток и охватывает Таймырский полуостров, где разделяется на две ветви, из которых одна идет к восточному Таймыру, другая к полуострову Челюскина и на Северную Землю.

Далее мы имеем Хатангско-Ленскую впадину, с которой связаны месторождения каменной соли, нефти и каменного угля.

Восточнее Лены лежит Верхоянская складчатая дуга, с которой связаны месторождения цинка, свинца, отчасти олова и золота.

Далее — Чукотская дуга, которая тянется от устья Колымы и переходит на полуостров Аляску. Чукотская дуга содержит месторождения олова, золота и полиметаллов.

В настоящий момент на основе этих данных мы можем выделить четыре района, на которые в первую очередь необходимо обратить самое существенное внимание. Это — Чукотский полуостров, Ленско-Хатангская впадина с месторождениями нефти, затем Енисейско-Ленская платформа и Урало-Новоземельская дуга.

Наше внимание должно быть сосредоточено пока на отдельных небольших территориях, потому что площадь севера представляет четвертую часть всего СССР. Естественно, если мы попытаемся охватить и всерьез геологически изучить всю территорию сразу, у нас не хватит ни средств, ни сил. Нужно выбрать определенные районы и на них сосредоточить все внимание. В таких районах нужно провести капитальное изу-



чение геологических формаций, в частности необходимо выявить основные черты горнообразовательных процессов — тектоники, процессов вулканизма, словом всех тех геологических явлений, которые имеют отношение к познанию наличия, характера и расположения полезных ископаемых в районе.

Распространенным методом работ являются на ближайший период маршрутно-геологические исследования. Маршрутно-геологические исследования должны иметь своей задачей выяснение основных геологических закономерностей того или иного района в целом и выявление его геохимических проблем, на основе познания которых можно будет планировать дальнейшие более детальные исследования. Маршрутные исследования представляют собою наиболее трудную работу, ибо здесь за кратчайший промежуток времени, двигаясь сравнительно быстро, почти без остановок, проходя в день по 30—50 км и более, не имея возможности в случае нужды вернуться и проверить свои наблюдения еще раз, геолог должен установить все основные геологические элементы данного района. В силу этого руководитель маршрутной геологической съемки должен обладать всем комплексом знаний, которые дает современная геологическая наука, должен быть в курсе не только нашей советской, но и иностранной геологической литературы, должен обладать наблюдательностью и геологическим опытом. Как правило, в такие маршруты молодых неопытных специалистов нельзя посылать, так как они могут дать ошибочные выводы, многое не заметить, а это приведет впоследствии к значительным потерям средств и времени.

Поскольку основной целью геологического изучения Арктики является организация эксплуатации ее недр, естественно для маршрутных съемок должны быть использованы специалисты с практическим опытом, которые смотрят на дело именно с точки зрения раскрытия полезных ископаемых. Если же работать будет, например, специалист по общим вопросам стратиграфии — палеонтолог, то он может пропустить весьма важные в промышленном отношении факты. Маршрутные исследования сверх всего требуют от участников экспедиции физической выносливости.

Широко должны практиковаться также исследования геологопоисковые, приуроченные к сравнительно небольшой территории. Эти работы связаны непосредственно с поисками тех или иных полезных ископаемых и ведутся в таких райо-



нах, где имеются определенные указания в этом отношении. Такие работы нужно вести на Чукотке, в Новоземельском, Вайгачском и других районах. Как правило, они не должны идти маршрутным порядком, но должны представлять собою площадную геологическую съемку в масштабе, примерно, 1 км в 1 см. Для достижения успеха необходимо вести эти работы комплексно, т. е. отправлять для таких исследований не одну партию, а целый ряд отдельных партий из сравнительно молодых специалистов, объединенных под общим руководством более опытного работника, детально и обстоятельно знакомого с районом и с особенностями, свойственными тому виду ископаемых, на поиски которого ориентируют работу предварительные геологические материалы и характер формаций данного района.

Эти геологоисследовательские партии, как правило, должны быть снабжены такого рода инвентарем, который давал бы возможность поставить и легкую разведку. Они должны иметь горнопроходческий инструмент, небольшое количество подрывного материала для проведения отдельных выработок, инструменты для производства опробования и походные лаборатории, при помощи которых можно было бы производить анализы взятых проб.

И, наконец, как дальнейший этап поисковых работ, следуют разведочные работы там, где найдены полезные ископаемые. Разведочные работы разделяются на две категории: легкие и тяжелые разведки. Последние состоят из глубокого бурения, ряда подземных выработок и детального опробования, с пробной добычей полезного ископаемого иногда в количестве нескольких сот и даже тысяч тонн. Эти работы требуют завоза серьезного горного оборудования и инструмента, значительной механизации горных работ и значительных кадров рабочих-специалистов.

Вот приблизительно в грубых чертах та схема геологических и геологоразведочных работ, которые необходимо проводить в Арктике, как в районе весьма слабо изученном.

Это пока еще одна схема. За этой схемой скрываются и живая работа и живые люди. На севере, из-за отсутствия путей сообщения и сурового климата, геологические работы имеют исключительные особенности, не укладывающиеся в схему. Работая на крайнем севере с 1918 года, я вел не только геологическую работу маршрутного характера, но вел и детальную съемку и разведочную работу легкого и тяжелого



типа вплоть до того момента, когда то или иное месторождение окончательно разведывалось и передавалось в эксплуатацию, разрабатывал целый ряд попутных специфических проблем, без решения которых нельзя успешно работать, — в частности проблем сухопутного транспорта.

Все это дает мне возможность поделиться некоторыми практическими соображениями, вытекающими из моего опыта.

Север занимает огромную площадь, чуть ли не одну четвертую часть всего СССР. Условия здесь чрезвычайно разнообразны: условия работы на Чукотке совершенно отличны от условий работы на Северной Земле и т. п. Каких-либо рецептов и указаний, которые могли бы претендовать на универсальность для всей Арктики, я дать не могу, но укажу только на отдельные моменты, которые имеют значение при организации работ.

Первый момент — как правило, учитывая чрезвычайно трудные условия, отсутствие опорных баз, путей сообщения и т. п., всякую работу нужно вести при минимальном количестве людей. Чем меньше партия, которая отправляется для исследования, тем продуктивнее и лучше она эту работу проведет. Нужно стремиться брать таких людей, которые могли бы выполнять работу не только по своей непосредственной специальности, но нести нагрузку и по другим отраслям. Однако это таит в себе опасность, ибо в большинстве случаев люди, обладающие многочисленными специальностями, ни одной из этих специальностей не знают хорошо. Умение выбрать хороших, знающих людей будет зависеть от административного чутья, опыта, т. е. от индивидуальных черт работника, который организует партию.

Второй существенный момент — экипировка. Опять-таки ничего универсального здесь сказать нельзя, ибо зимой в полярных зимних условиях человек должен работать в одном костюме, а в летнее время — в тундре или таежной области — в другом. Можно лишь подчеркнуть следующее: одежда должна быть легкой, портативной и удобной. Поэтому в большинстве случаев базироваться на одежде туземного типа не приходится. Туземное население в большинстве случаев ездит на оленях или на собаках, одежда у него хотя и теплая, но громоздкая и чрезвычайно стесняющая движения.

Третий момент, на котором я останавлиюсь, — это средства передвижения. Здесь нужно с определенностью подчеркнуть, что целиком рассчитывать на местный транспорт не следует,



лучше организовывать свой собственный. Местного транспорта нехватает, вследствие малой населенности изучаемого района.

Кроме того, нужно сказать, что местный транспорт — олени и собаки — может удовлетворить экспедицию только тогда, когда передвигается небольшая партия (от двух до четырех человек), ведущая исследовательскую работу. Когда ведутся детальные съемки, да еще с разведкой, олени и собаки не обеспечивают перевозок. Поэтому приходится переходить на другой, более основательный вид транспорта. Большую помощь могут оказать лошади. Вопрос в кормах, но на севере очень высоко встречается хорошая травяная растительность. Мне приходилось видеть даже под 76° сев. широты густые травяные участки. Почти всюду в летнее время на севере вы можете найти достаточно корма для лошадей. Правда, зимой лошади потребовали бы искусственного привозного корма, но в это время года они и не нужны, так как геологические работы ведутся в большинстве случаев летом. В частности Чукотский полуостров представляет благоприятные условия для работы лошадей, но почему-то они там до сих пор не используются.

Я работал с лошадьми гораздо севернее — под 70° сев. широты — и, надо сказать, успешно: десять лошадей выполнили ту же работу, что и караван в двести оленей. Кроме того, лошади легче проходили по каменистым участкам, где оленей использовать было нельзя.

Наконец, необходимо внедрять в Арктике механический транспорт. Механический транспорт будет играть там крупную роль. При обследовании по водным путям нужно пользоваться лодками с подвесными моторами. Укажу на один случай, который имел место в моей работе.

Я прошел в 1929 году по пути маршрута академика Миддендорфа, сделанного им в 1848 году. В моем распоряжении была шлюпка с подвесным мотором, и я прошел это расстояние в 4 раза скорее, чем Миддендорф, который едва не погиб от голода и холода, потому что у него была плохая весельная лодка. Ветры и штормовые погоды были настолько часты и сильны, что продвигаться на веслах против ветра было почти невозможно, а на моторе мы двигались совершенно свободно.

Значительную роль может сыграть и автотранспорт. В этом году впервые в полярных условиях применялись вездеходы



советской конструкции. Завезены были четыре машины, которые зимовали на Таймыре. За зиму благодаря машинам мы сумели построить базу и проделали целый ряд научно-исследовательских маршрутов. На машинах я обошел всю северную оконечность Таймырского полуострова. Оказалось, что работа на машинах значительно легче и удобнее, чем на собаках. Зимой шли при температуре от  $-30$  до  $-40^{\circ}$ , при сильных ветрах, при которых немислимо было бы передвигаться на открытом воздухе человеку, а собаки и совсем отказались бы идти. Мы же спокойно продвигались вперед, сидя в закрытой кабине машины, не чувствуя непогоды. При остановках в палатке имелось достаточное количество топлива, электрическое освещение и т. п., так как на каждую машину, поднимающую полторы тонны груза, можно было взять все необходимое.

Большую роль будет играть и воздушный транспорт. На всем полярном побережье и по тундре широко распространены озера. Озера в летнее время представляют прекрасные посадочные площадки для гидросамолетов небольшого размера.

Геологические исследования можно производить, используя самолеты, для которых потребуется создать только одну или две промежуточные бензиновые базы. Исследовательские партии можно перебрасывать на самолете в нужные для них пункты, откуда они производят геологические исследования, или пешком, или пользуясь байдарками, исследуя данный участок настолько детально, насколько это возможно. Затем самолет снова забирает эту группу и перебрасывает ее в новое место. Таким образом можно весьма ускорить темпы исследования самых отдаленных территорий.

Вот в самых коротких чертах то, что можно было сказать относительно практики геологоразведочных работ в Арктике.

---







Г. Г. ПЕТРОВ  
начальник полярной станции

## ЗИМОВКА НА МЫСЕ ШМИДТА

В настоящем сообщении я хочу поделиться с товарищами опытом моей только-что закончившейся зимовки.

Когда мы прибыли на мыс Шмидта, там была только небольшая фактория Союзпушнины. Мы прибыли туда 24 июля и привезли с собой 1500 тонн груза, включая стройматериалы.

Погода была отвратительная, ледовая обстановка крайне тяжелая, но, благодаря хорошему подбору зимовщиков и спаянности коллектива, нам удалось успешно преодолеть многочисленные трудности.

Первые холода мы встретили в палатках, так как все сооружения станции, в количестве семи объектов, мы должны были строить сами, и они были готовы только через 32 дня.

Зимовщики на себе перетаскивали все грузы на  $\frac{1}{3}$  км — к месту стройки. 7 сентября мы окончили строительные работы и, перейдя жить в дома, начали осуществление плана научных работ.

В первое время нам приходилось привыкать к местной обстановке, т. е. в первую очередь к суровой полярной природе. Наступили полярные ночи. Кто не бывал в Арктике, того часто страшат эти первые полярные ночи, но мы наступление полной темноты приняли довольно спокойно.

Не успели мы установить у себя нормальный рабочий режим, как на нас легли новые задания. В нашем районе зазимовало три парохода Колымской экспедиции. Пассажирам этой экспедиции нам пришлось организовывать помощь. Потом погиб «Челюскин», и мы опять мобилизовали зимовщиков на внеплановую работу по спасению 105 человек, которые оказались в суровых руках природы.



Несмотря на все эти события, научная работа не пострадала благодаря хорошему подбору зимовщиков, дисциплинированности и строгому распределению порядка дня. Работа партийной и профсоюзной организации также была на высоте. Мы не допускали мысли о невозможности справиться с задачами, которые перед нами стояли.

Какие же задачи ставились перед нами со стороны Управления Северного морского пути?

Нужно было вести научную работу и, кроме того, культурно-просветительную и партийную работу среди зимовщиков и населения.

Научная работа складывалась из метеорологии, аэрологии, гидрологии и геологии.

Метеорологическая работа — одна из самых важных работ. Было намечено устроить станцию первого класса второго разряда. Но, благодаря хорошему составу работников, станцию сделали первого класса первого разряда. Разница между станцией первого разряда и станцией второго разряда по объему наблюдений очень велика.

Течения в районе и температура воды крайне изменчивы, и наблюдения над ними представляют серьезный научный интерес.

Особой изменчивостью отличается в Чукотском море и ледовый режим. Выходя на катере или на байдаре в море на расстояние 1 км, вы наблюдаете в течение получаса, как идет перемещение льдов в самых различных направлениях.

Что касается аэрологической работы, то у нас здесь дело обстояло плоховато. В 1933 году водорода на станцию не доставили. В этом году нам прислали аэролога, но опять без водорода чем срывались шаро-пилотные наблюдения верхних слоев атмосферы.

Большая работа велась у нас по геологии и геодезии. В программу входило исследование 30 тыс. км<sup>2</sup> чукотской тундры. Геологи — Серпухов и Байков — исследовали район мыса Шмидта, составили геологическую и топографическую карты этого участка, обнаружили полезные ископаемые; в 1935 году нам нужно будет поставить разведывательную работу, которая даст полную картину месторождений, которых здесь не мало.

Обнаружены олово, никель, медь, сурьма.

Очевидно, если тундру Чукотки капитально исследовать, мы будем иметь богатейший рудный район.



Теперь о том, что сделано нашими авиаторами в 1933/34 году.

В 1933/34 году самолет «Юнкерс» или, как его называют, «Н-4», выполнил план аэрологической съемки и совершил сверх плана полеты на остров Врангеля, где были больные, которых нужно было перебросить на мыс Шмидта. Затем этот же самолет сделал несколько рейсов для переброски людей с зимующих судов. У нас было еще два самолета, но они не были использованы из-за плохой отепляемости.

Остановлюсь далее на организации нашего быта и досуга. Плохо было то, что мы не получали тассовских сводок. В этом году дело поставлено лучше: сейчас уже устроена передача этих сводок. Правда, из Ленинграда и из Москвы Восточный сектор ничего не слышит, но зато там слышен Хабаровск.

Политическое и Полярное управление поставило сейчас вопрос об устройстве перекличек из Хабаровска.

Мы применили в работе испытанный метод соцсоревнования. Соревновались с мысом Челюскина и с Уэленом. В основу этого соревнования мы поставили обязательное перевыполнение программы 1933/34 года.

Работали мы и по распространению займа среди туземного населения, и работа в этой области протекала успешно. К сожалению, закрепительные талоны, облигации и выигрыши доставлялись пароходами с большим запозданием.

Какую еще работу мы вели среди населения? — Во-первых, организовали две школы, одну для взрослых, другую — для детей.

Затем организовали промыслово-охотничью артель из 115 человек. Приобрели в фактории пловсредства и передали их туземному населению.

Когда мы обеспечили туземное население пловсредствами, туземцам это очень понравилось, и они, видя с нашей стороны заботу о них, начали по всем вопросам обращаться к нам за помощью и за советом.

Какая партийная работа у нас велась?

Парторганизация была небольшая — 14 человек. Состав был грамотный. Были у нас два кружка — кружок ленинизма и кружок марксизма. До аварии с «Челюскиным» занятия шли регулярно — собирались раз в десятидневку, но после аварии с «Челюскиным» занятия в кружках пришлось прекратить.



Членов партии среди туземцев не было. Были кандидаты, все неграмотные.

Организовали мы среди туземцев комсомольскую ячейку на 14 человек.

Белась и санитарно-просветительная работа. Туземцы живут в ярангах. Яранга — это юрта, внутри которой висит полог из оленьих шкур. Спят голыми — мужчины и женщины вместе. У нас ходят слухи, что среди туземцев распространены венерические болезни. В нашем районе этого не было. На шестьсот жителей была лишь одна семья больных. Имеют место заболевания чесоткой. Нужна и хирургическая помощь. К сожалению, наш врач был по специальности венерологом, а там нужен или хирург или хороший врач по внутренним болезням. Хирург там нужен, как нигде. На выбор врача необходимо обращать самое серьезное внимание. Ищите как можно проще человека, чтобы он не боялся грязных людей и заботился об оздоровлении их быта.

Нашему врачу пришлось в этой области вести немалую работу, в результате которой туземцы начали приобретать культурные навыки, дети стали в школе перед едой мыть руки. Вообще, местное население легко перевоспитать и при правильном подходе сделать надежным проводником мероприятий советской власти.

Благодаря нормальному режиму, хорошему питанию и постоянному труду за всю зимовку у нас не было ни одного цынготного больного и вообще не было серьезных заболеваний.

Что требуется для того, чтобы на самой зимовке не было никаких скандалов, чтобы не было цынготных заболеваний, чтобы успешно велась работа?

В первую очередь, когда человек выезжает в Арктику, он должен задаться целью проработать там минимум полтора-два года.

Рекомендую взять с собою побольше литературы. Берите новую, современную.

Нельзя брать на зимовку больных, стариков.

При подборе зимовщиков необходимо внимательно подойти к каждому человеку — узнать, что он собою представляет и каков его характер, потому что характер человека на зимовке имеет большое значение.

Как только приедете, сразу же устанавливайте твердый режим и распорядок дня. По отношению к нарушающим рас-

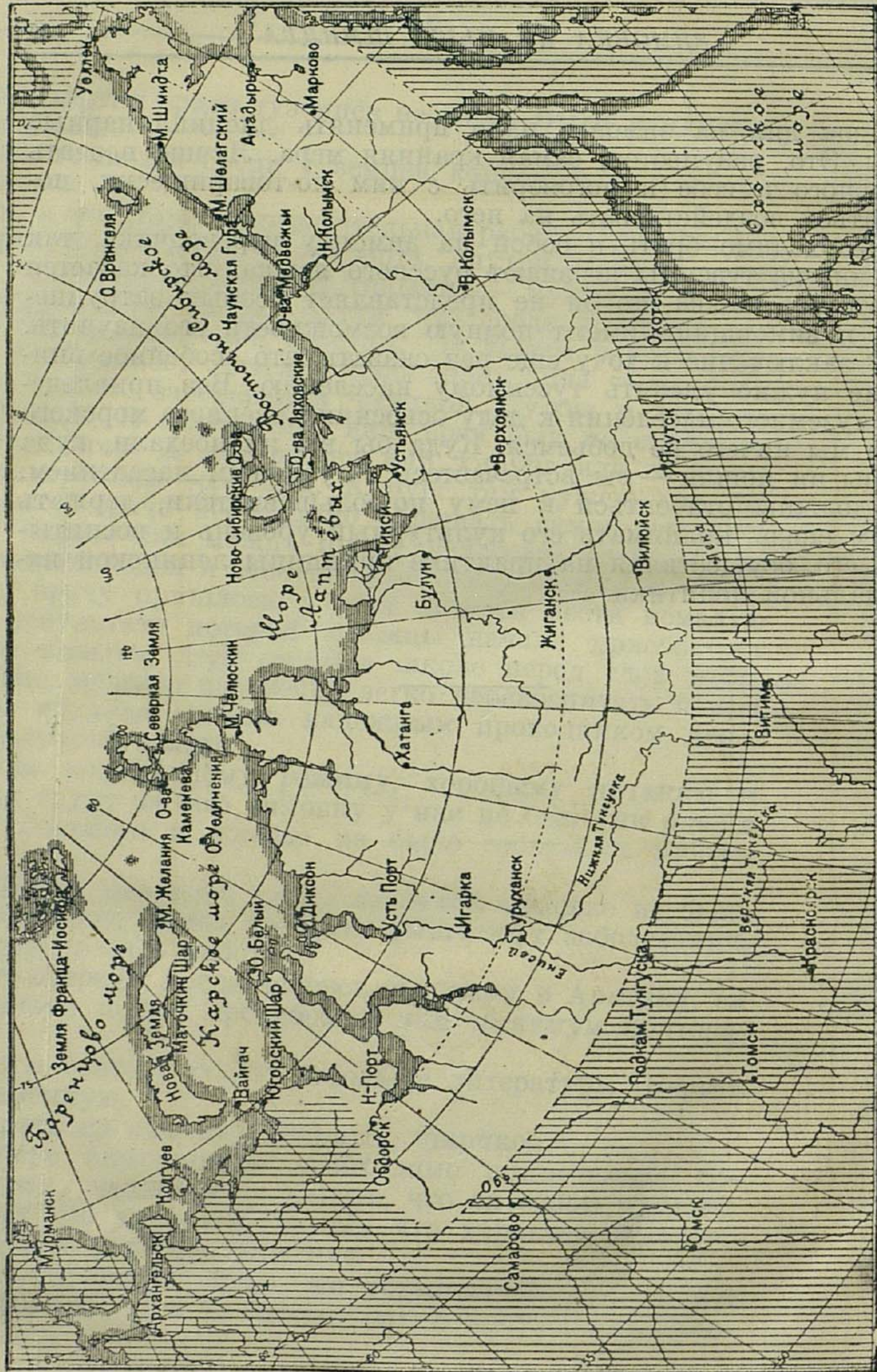


порядок дня на зимовке надо применять дисциплинарные меры. Это, разумеется, самая крайняя мера. Лучше позвать виновного к себе и поговорить с ним по-товарищески, постараться воздействовать на него.

Необходимо брать с собой на зимовку переводчика, так как многие туземцы не знают русского языка. Что касается чукотского языка, то он не представляет особых затруднений, и зимовщики имеют полную возможность его изучить.

В заключение я хочу еще раз сказать, что особенное внимание нужно уделять туземному населению. Без привлечения туземного населения к делу освоения Северного морского пути мы ничего не добьемся. Куда бы вы ни поехали, куда бы вы ни пошли — вы встречаетесь с туземным населением. Вы должны относиться к нему по-большевистски, держать с ним связь, поднимать его культурный уровень и воспитывать его, осуществляя на практике принципы ленинской национальной политики.





Схематическая карта территорий крайнего севера



СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА НАВИГАЦИИ 1934 ГОДА

