

НОВАЯ НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА И АРКТИЧЕСКАЯ ДОКТРИНА РОССИИ*

Аннотация: В статье «Новая научная парадигма и Арктическая доктрина России» представлена точка зрения на проблему современного освоения Арктики, международного сотрудничества в Арктике. В основе этого подхода положены методологические различия в объяснении пространства, которые можно использовать в процессе моделирования пространства Арктики.

Ключевые слова: научная парадигма; океанология как наука, ее предмет; проблема энерго (тепло) обмена в Арктике; Арктическая доктрина России: программа разработки.

Из всех арктических государств только Россия выделяется как крупнейшая страна в арктической зоне и не только по протяженности арктического пояса, но и в историческом масштабе, как страна, имеющая одну из самых древних историй освоения Арктики. С девяностых годов в новой России происходит исторический процесс пространственной переориентации политики нашего государства. Уделяя большое внимание вопросам укрепления государственной границы в южных областях, в так называемом «мягком подбрюшье» России, всё чаще высшее руководство страны обращает своё внимание и к проблемам Арктики. В рамках исторического процесса пространственной переориентации России назрела проблема формулирования новой политики по развитию Арктики. Безусловно, это чрезвычайно сложный вопрос, который требует рассмотрения его поэтапно в нескольких структурно-функциональных плоскостях и как минимум на трёх уровнях: международном, общенациональном и региональном.

В международном плане Арктика никогда не снималась с повестки дня и находила своё отражение, хотя бы в части проблемы глобального потепления, в международно-правовых документах конференций в Рио-де-Жанейро (1992), Киото (1997), Гааге (2000) и Бонне (2001) (Арктика: интересы России..., 2002. С. 344). Арктика находится в сфере практического научного интереса в рамках международных программ и проектов, таких как ACSYS – программа изучения климатической системы Арктики, АМАР – программа арктического мониторинга и оценки, САФФ – программа сохранения арктической флоры и фауны, РАМЕ – программа защиты арктической морской среды, ЕРРР – программа предупреждения, готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации (там же, с. 343).

Надо заметить, что, несмотря на всю сложность процессов происходивших в России в девяностых годах, российская наука продолжала активные исследования по арктической тематике. Это, однако, пожалуй, единственный позитивный пример общенациональной активности в России. Все остальные проявления позитивного характера носили, как правило, региональный характер. Даже в принятом в 1996 году Федеральном законе “Об основах государственного регулирования социально-экономического развития Севера Российской Федерации” отсутствует понятие “Арктика”, хотя и подразумеваются арктические пространства.

Новый импульс, который приводит к некоторым подвижкам в вопросах развития и освоения Арктики, дало выступление Президента РФ В. В. Путина на Совещании по проблемам развития Северного морского пути и экономического освоения Арктики в Мурманске в апреле 2000 года. В октябре того же года Государственная

* © Циркунов И.Б.

Дума РФ приняла постановление “Об обеспечении устойчивого развития районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей” (там же, с. 4-5). В сравнении с законом 1996 года это постановление уже «теплее», вернее «холоднее» в значении ближе к проблеме развития и освоения Арктики, но тонет в расплывчатой формулировке «... и приравненных к ним местностей». В июне 2001 года правительство одобрило проект Основ государственной политики РФ в Арктике, но дальше дела пока не идут. До настоящего времени Государственная Дума так и не смогла принять Федеральные Законы «Об Арктике» и «О Северном морском пути».

В июле 2001 года Президент РФ В. В. Путин подписал документ, имеющий большое значение – «Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года» (Морская доктрина РФ, 2001). Следует подробно остановиться на этом документе. В нём морская деятельность России определена как область изучения, освоения и использования Мирового океана в интересах безопасности, устойчивого экономического и социального развития государства (там же). Для нашего исследования интерес представляет раздел, в котором отражено «Арктическое региональное направление». Следует сразу же оговориться, что этот раздел не представляет собой достаточно самостоятельное региональное направление, как оно определено в самом документе: «национальная морская политика на Атлантическом региональном направлении существенно дополняется национальной морской политикой на Арктическом региональном направлении» (там же).

Возможно, это просто фигура речи, но вот как это направление формулируется в определении национальной морской политики на Арктическом региональном направлении: «... определяется особой важностью обеспечения свободного выхода российского флота в Атлантику...» (там же). Правда в этом определении указывается на исключительность экономической зоны и континентального шельфа России, решающую роль Северного флота и возрастающее значение Северного морского пути, но это больше походит на обязательную часть декларации о российском присутствии в Арктике. Кроме этого в Морской доктрине провозглашены десять долгосрочных задач, которые не вызывают сомнения своей актуальностью и важностью. Таким образом, анализ этого раздела Морской доктрины показывает, что как часть документа она вполне отвечает его требованиям, а как раздел раскрывающий самостоятельную политику нашего государства явно недостаточна. Напрашивается один вывод – необходимо сформулировать самостоятельную Арктическую доктрину России.

Последние десять – пятнадцать лет наши старые арктические соседи, в особенности Норвегия и США, а так же страны, которые считают, что у них то же есть определённые интересы в Арктике – Германия и Япония, например, демонстрируют не только интерес к теоретическим историко-правовым вопросам государственного размежевания в Арктике, но и проявляют известную практическую активность, организовывая разнообразные исследовательские экспедиции. Для сохранения существующего status quo в Арктике *России необходимо четко определить и обозначить свою позицию в этом стратегическом регионе*. Именно Россия должна позаботиться о сохранении стабильности в Арктике, т.к. *только ее позиции пытаются атаковать* страны арктического региона и страны претенденты на участие в «Арктическом клубе».

Существующие геополитические доктрины – диалог «Восток - Запад», «Север - Юг», «Юг - Юг» (Что есть что в мировой политике..., 1987. С. 115 – 118) и мега-экономические конструкции (Клейнер, 2004. С. 76) пока что не рассматривают как некоторую самостоятельную величину Арктический транспортно-энергетический

региональный рынок (Циркунов, 2001. С. 331). В геополитическом контексте наступает время диалога, назовём его условно «арктическим». *От позиции России во многом зависит тональность этого диалога.* В мегаэкономическом плане Арктику уже пора начать рассматривать как новое экономико-географическое формирование, где должно разворачиваться политико-экономическое сотрудничество стран – участниц «Арктического клуба». Для этого есть хорошие перспективы и нарабатанный опыт сотрудничества в рамках Баренцева Евроарктического региона.

Для разработки многосторонней взвешенной долгосрочной политики России в Арктике, на наш взгляд необходимо всё же вначале разработать арктическую доктрину России. Мы не претендуем на роль разработчиков доктрины, но можем изложить некоторые идеи и подходы, которые были бы уместны при её разработке.

Арктическая доктрина России – это философско-политическая концепция государства, отражающая основные категории отношений государства, имеющего интересы в Арктике. Эта концепция, в которой должны найти отражение основные глобальные проблемы человечества, которые прямо и косвенно касаются всех четырёх сфер Арктики: гидросферы, биосферы, атмосферы и криосферы. Это программа, излагающая философские, политические, национальные, экономические, экологические, военные и этические вопросы и пути их реализации. Определённо, арктическая доктрина – это не документ, это, скорее всего, некая концепция поведения и возможной политики нашей страны на арктических просторах – морях и землях. Арктическую доктрину следует рассматривать как часть внутренней политики России. Арктическая доктрина – часть международной политики страны в отношении государств, проявляющих интерес к Арктике и видящих значение арктических ресурсов для своих стран. Арктическая доктрина – это ещё и часть национальной политики государства в отношении коренных малочисленных народов и других народов и наций, проживающих на арктических территориях, учитывающая медико-демографические особенности проживания в Арктике. Арктическая доктрина – это, безусловно, часть военно-морской доктрины России, ставящей основной своей задачей защиту государственной и территориальной целостности страны и защиту её национальных и интернациональных интересов, охрану окружающей среды и природных ресурсов Арктики.

Можно только пожелать, чтобы разработчики Арктической доктрины не пренебрегали ноосферными принципами построения доктрины. Видимо, составными разделами Арктической доктрины России должны быть следующие:

- научное изучение Арктики;
- национальная политика России в Арктике;
- военное и военно-морское обеспечение безопасности Арктики;
- вопросы международного сотрудничества в Арктике;
- регулирование и взаимодействие стран и хозяйствующих субъектов по предотвращению и ликвидации аварий на таких видах транспорта, как: морском, воздушном и трубопроводном в Арктике;
- основы экономического освоения и хозяйствования в Арктике;
- проблемы экологической безопасности Арктики;
- развитие арктической урбанизации и предотвращение гуманитарных, социальных и культурных проблем, кризисов и катастроф;
- сохранение и поддержание культурного наследия Арктики.

В настоящее время современная наука ещё не в полной мере готова предложить общественности адекватную модель функционирования арктического регио-

на. Модель, в которой были бы отражены как структура, так и все функциональные связи, охватывающие и естественный, и социальный, и экономический, и политический комплексы. Гуманитарная наука настолько далека от проблем Арктики, что фактически безмолвствует последние десятилетия. Можно привести массу примеров, подтверждающих отсутствие новых подходов к арктическим проблемам в экономической и исторической науках. В частности историческая наука практически всегда рассматривала арктическую проблематику с точки зрения или истории науки, или истории мореплавания. Экономические исследования, как правило, лишь провозглашают особые природно-климатические условия Арктики, но так и не научились, не выработали методики учёта геологического, климатического, культурного и социально-психологического факторов в арктических условиях. Определённые успехи можно отметить в инженерных и естественнонаучных дисциплинах. Но и в этих областях человеческого знания замечено, что ресурс действующих научных парадигм либо исчерпан, либо подходит к своей финальной черте. Такое положение можно наблюдать, например, в океанологии, одной из фундаментальной наук, имеющей прямое отношение к Арктике.

Океанология за время своего развития проделала большой путь. От этапа первых натуральных исследований, формулирования принципов изучения гидрометеорологического режима в Арктике и создания основ гидрометеорологического обеспечения плавания судов по Северному морскому пути до качественного описания закономерностей формирования ледово-гидрологических условий в Арктике. Океанология подошла к очередному этапу своего развития. Одна из важнейших научных проблем современной океанологии – это, по мнению академика А. Ф. Трёшникова, решение задач о причинах и принципах энергообмена в арктической системе «атмосфера – криосфера – гидросфера», оценка ледяного покрова, которая может дать объяснение изменчивости и формированию климатических колебаний. Эта продуктивная идея о всеобщем процессе трансформации и обмена энергии и веществ в океане принадлежит видному учёному В. Г. Богорову (Лымарев, 1978. С. 30). Однако, несмотря на бурный количественный рост науки о море в тридцатых годах, столь же бурное качественное и количественное развитие океанологии в пятидесятые годы проблему энергообмена в Арктике решить не удаётся в принципе. Это в свою очередь может означать или наличие системной ошибки в подходах к решению научной проблемы, или грядущую смену парадигм (Т. Кун), или новую исследовательскую программу (И. Лакатос), что для нахождения решения научной проблемы по сути одно и то же! (Разница лишь в терминах и различных точках зрения интерпретаторов.) Не прибегая к точечному анализу учёных-океанологов и историков науки, попытаемся рассмотреть, сложившуюся ситуацию, с точки зрения методологии развития наук.

Большое, как известно, видится на расстоянии. Но анализ конфликтов между учёными и конкуренции идей (или точек зрения, или теоретических платформ – что угодно) не может дать ответ на главный вопрос океанологии. Океанологическая наука за почти вековой период своего существования смогла только сформулировать главную научную проблему, предложить несколько подходов к её разрешению, дать известное количество методов и моделей для её решения, но до сих пор так и не дала окончательный ответ на поставленный ею же вопрос о природе теплообмена в Арктике.

История океанологии, как и многих других наук, демонстрирует классическую пирамиду своей организации, использует академические приёмы решения научных

задач, частенько не даёт внятных и вразумительных ответов, тем самым подтверждает свой статус науки позитивистского знания, опирающейся на догматы евклидовой геометрии и физику Ньютона. Это основа современного знания и в этом нет ничего плохого, а напротив современная наука уже давно доказала свою жизнеспособность и практическую значимость, хотя всё ещё оставляет ряд неразрешённых её задач. Карл Ясперс, анализируя происхождение современной науки, писал: «Господство над природой, умение, польза, «знание есть сила» – всё это утверждалось со времён Бэкона. Он и Декарт предвидели будущую эпоху техники» (Ясперс, 1991. С. 107). Анализ основ современного позитивистского знания может дать толчок к последующему движению, новому видению и поступательному развитию науки.

Ситуацию в области научного знания в XVII веке, рассматривают как научную революцию Нового времени, великий спор двух великих учёных мужей, столкновение двух различных (в нюансах) точек зрения в философских основаниях науки, который и создал первую трещину в мировоззрениях учёных двух лагерей – картезианского и ньютоновского. Эта трещина на рубеже второго и третьего тысячелетий превратилась в непреодолимую пропасть. Но ужас современной ситуации заключается в том, что, обозревая эту научно-методологическую пропасть, современный методолог и историк науки видит один единственный, многочисленный лагерь учёных – позитивистов, стоящих спиной к этой пропасти, не видящих её и самое главное даже не задумывающихся попытаться преодолеть её.

Для того, что бы понять размер современной пропасти следует рассмотреть причину возникнувшей методологической трещины. Философско-методологическое различие взглядов Рене Декарта (1596 – 1650) и Исаака Ньютона (1643 – 1727) можно было бы схематично представить в виде различия рыцарских девизов начертанных на исследовательских щитах этих учёных. Девизу Декарта «*cogito ergo sum*» – «мыслю, следовательно, существую» Ньютон противопоставил свой девиз «*hypotheses non fingo*» – «гипотез не измышляю». Но как, показали более поздние исследования, существуют, по крайней мере, три других смысла высказывания Ньютона. Тщательный семантический анализ ньютоновских текстов показал, что имеет место расхождение между словами физика и его реальной практикой (Койре, 1985. С. 273).

Оба учёные шли одной тропой создания основ позитивистской науки. Ведя мысленный спор с Декартом, Ньютон пользовался, прежде всего «методом», созданным Декартом. Имеется ввиду, один из главных трудов Р. Декарта «Размышление о методе», изданный в 1637 году. Во многом использование Исааком Ньютоном «метода» Декарта, дали возможность сэру Ньютону, предложить свои «начала», изложенные в «Математических началах натуральной философии».

Фактически Декарт одним из первых начал противопоставлять науку и ненаучные формы знания, которые существуют в современном мире. Достижением научной революции XVII можно считать замену аристотелевской конкретной «совкупности мест» на абстрактное пространство евклидовой геометрии, которое теперь рассматривается как реальное. Упорядоченный и конечный Космос Аристотеля так же был заменён на бесконечную Вселенную. Начиналось новое время, время математики или, точнее сказать, геометрии. Слабость концепции Аристотеля в том, что она не математическая, а метафизическая, а это уже не устраивало нарождающееся научное сообщество.

Но, выбирая из двух концепций геометризацию пространства, новое научное сообщество столкнулось с неизвестной для себя проблемой. Эта проблема имеет на-

звание «пространственной бесконечности», а это понятие как, очевидно, не может быть объектом опыта. «Бесконечность, как отметил ... Аристотель, не может быть ни задана, ни преодолена» (Койре, 1985. С. 18). Но при этом пространственная бесконечность является существенным элементом, одной из аксиом в структуре современной науки. Причина получения аксиоматического статуса этого понятия до сих пор не выяснена до конца. Свою лепту в аксиоматизацию пространственной бесконечности внес Джордано Бруно (1548 – 1600), боровшийся против схоластического аристотелизма. Решение было предложено по бруновски просто и грубовато – инфинитизация Вселенной или «разрыв круга», «раскалывание сферы». Высказывая идеи о бесконечности природы и о бесконечном множестве, Бруно фактически отказывался от бога в христианском понимании, но высказывался за «бога в вещах», за безличный божественный абсолют. А тут и до абстрактного пространства не далеко, тем более что на Бруно произвела сильное впечатление гелиоцентрическая теория Коперника.

Таким образом, используя слабость аксиомы о пространственной бесконечности, в новом научном знании появилось место для бога, не христианского, другого, абстрактного. Ньютон, рассуждая о мире, рассуждал об абсолютном покое, об абсолютном движении, пришёл к заключению, что вряд ли есть такое тело в мире, которое могло бы находиться в состоянии абсолютного покоя, и совсем невероятно, чтобы это тело находилось в состоянии равномерного движения. И при всём при том, ньютоновская наука не может обойтись без этих понятий, хотя и не допускает возможность абсолюта в реальном мире. Следовательно, ньютоновская наука весьма изящно в своём понимании реального мира делает мерой всех вещей не человека, а бога. Если таким образом в миропонимании появляется абсолют, то вполне закономерно отпадает вопрос «почему?», но научное знание продолжает предлагать ответы, которые в основном отвечают на вопрос «как?». А это в свою очередь открывает простор для эксперимента и экспериментирования, чем так славится современная позитивистская наука.

Поиск вероятностных ответов на первый позитивистский вопрос науки «как?» был фактическим отказом от каузальных вопросов. При этом науки не стало меньше, а наоборот, открылись новые научные горизонты познания мира, где было возможно вероятностное моделирование.

В XVII веке, как, впрочем, и сегодня, проблема божественного начала естественным образом возникает в научных дискуссиях. Каждый из исследователей самостоятельно решает эту проблему, как основной вопрос философии и как опыт чувственного переживания: веры и неверия в бога. Но, на наш взгляд, для исследователя важнее знать, что такое бог не только как семантическое понятие, хотя и доля веры тоже должна или может присутствовать в научном знании. Знание бога, или знание о том, что бог есть, не может повредить ни богу, ни наблюдателю. Незнание бога, как нам кажется, имеет как позитивную, так и негативную окраску, которая выражается в том, что само незнание не вредит богу, но возможно, как и всякое другое незнание, может стать помехой наблюдателю. Насколько это незнание хорошо, удобно и продуктивно, для наблюдателя решать самому наблюдателю, и нам известна масса примеров, когда подобное незнание не мешало исследователю, но удерживало его в известных границах и на определённом уровне своего научного знания и научного развития.

Исследователь может быть сравним с оглашенным, обременённым знанием, приближенный к истине. При этом совершенно безразлично для самого знания и

истины верит ли этот исследователь в познанное или истину, к которой он приблизился.

Оценка божественной составляющей для Декарта и Ньютона решалась в увязке с понятиями пространства и времени. Для Ньютона бог непознаваем, а пространство и время – бесконечно. Ньютон не услышал или не захотел услышать Декарта. Картезианское представление бога как раз объяснимо понятием «бесконечности», а новое, не древнегреческое понимание пространства коррелирует с понятием «неопределённость». «Декарт ... утверждал, что пространство – или, точнее, мир – является только неопределённым (*indefini*), в отличие от бога, единственно которого он рассматривал как бесконечного (*infini*)...» (Койре, 1985. С. 225). Декарт писал: «... относительно вещей, для которых, в известном смысле, не видим пределов, границ, не станем утверждать, что эти вещи бесконечны, но лишь будем считать их неопределёнными. Так, не будучи в состоянии вообразить столь обширного протяжения, чтобы в то же время не мыслить возможности ещё большего, мы скажем, что размеры возможных вещей неопределенны» (там же, с. 260). По Декарту бесконечность сродни бытию, но не может быть отождествлена с пространством.

Ньютон стал в оппозицию Декарту. Для Ньютона пространство – это не то же самое, что и тело. Бесконечность это не синоним совершенства. Ньютон предлагает свою систему доказательства бесконечности пространства. Рассматривая треугольник, увеличиваем один из углов основания. Вершина его будет непрерывно удаляться от основания до тех пор, пока стороны треугольника не станут параллельными, а расстояние до этой вершины, или точки пересечения сторон окажется столь большим, что будет превосходить любое даже известное или заданное значение. Ньютон, утверждая позитивный характер бесконечности, писал: «Если ... кто-нибудь говорит, что мы представляем себе бесконечность лишь посредством отрицания пределов чего-то конечного и что это – отрицательное, т.е. не имеющее значения, понятие, то я это отрицаю. Совсем наоборот: это понятие предела содержит в себе отрицание и тем самым «бесконечность», так как оно, будучи отрицанием некоторого отрицания (т.е. конечного), будет словом, которое, одновременно принимая во внимание его собственный смысл и наше понимание, будет весьма позитивным, даже если грамматически оно кажется негативным» (там же, с. 226). Здесь, в этом рассуждении Ньютона картезианский «метод» взял верх, но привёл сэра Исаака Ньютона к выводу о «присутствии» бога в мире, связи протяжённости и разума, бесконечности пространства.

Как известно, научная обоснованность открытий совершенных Ньютоном, его авторитет взяли верх и утвердились как основа позитивистского знания в современном мире. Ньютоновская парадигма возобладала и продолжает работать наряду с другими точками зрения. Как писал Имре Лакатос: «Для утончённого фальсификациониста теория «приемлема» или «научна» только в том случае, если она имеет добавочное подкреплённое эмпирическое содержание по сравнению со своей предшественницей (или соперницей), то есть если только она ведёт к открытию новых фактов. Это условие можно разделить на два требования: новая теория должна иметь добавочное эмпирическое содержание («приемлемость»1); и некоторая часть этого добавочного содержания должна быть верифицирована («приемлемость»2)» (Лакатос, 2001. С. 303). Ньютоновская парадигма, как нам представляется, отвечает всем предложенным Лакатасом требованиям.

Большинство моделей, теорий и объясняющих систем основаны на идее бесконечности пространства, многие апробированы на практике и действуют в реаль-

ном мире очеловеченной природы. Но есть проблемы, которые не поддаются решению с помощью этих ньютоновских моделей. Одна из них — это объяснение природы Арктики, одной из важнейших проблем современности — проблемы энергообмена. Может быть, пришло время испытать картезианскую модель, основанную на идее *не бесконечности, а неопределенности арктических пространств?*

Одним из оснований такого смелого предположения мы находим в методологическом анализе определения объекта и предмета современной океанологии. В качестве объекта исследований, большинство учёных указывает на Мировой океан. Соответственно предметом этой науки могут выступать отдельные стороны его природы. К такой стороне природы Мирового океана можно отнести Арктику. Известно, что Арктика с трудом подлежит чёткому районированию и разграничению. Большой проблемой географической науки является определение южных границ Арктики. Следовательно, допустимо применить структурно-организационный приём выделения объект-системы в пределах планеты Земля.

Если Арктику рассматривать с этой позиции, с позиции объекта-системы, то Арктика, как совокупность объектов-подсистем суши и океана представляет собой сложную объект-систему. Совокупность двух стихий, а если быть точным, то трёх сфер — био-, гидро- и крио-, можно ещё рассматривать и с точки зрения сложной, неустойчивой и изменчивой ландшафтной сферы. Подобное построение может привести к выводу о том, что если Арктику рассматривать как известное, но до конца неопределённое географическое пространство, то её следует классифицировать как объект-систему теллуру-космического происхождения (Лымарев, 1978. С. 41). Но так как, Арктика, даже, не имея чётких южных границ, всё же является всеобъемлющим пространством Земли, а лишь её частью, более того, как известно, что Арктика из всех районов Земли наиболее легкоранимая часть от воздействия антропогенного фактора, её можно рассматривать с позиции ландшафтной сферы.

Это, в свою очередь, означает, что Арктика, являясь объект-системой, по сути, имеет преимущественно теллурический генезис (там же, с. 41). Для процесса моделирования, как нам кажется, следует обратить внимание на то, что Арктика, находясь в пределах Земли, имеет право быть рассмотренной не с позиции бесконечности (это не позволяют делать границы Земли), но с позиции неопределённости и не потому что плохо очерчена её южная граница, а по причине чрезвычайной изменчивости и подвижности процессов, происходящих в уникальном районе Земли, где встречаются три сферы и всё это происходит последние сто — сто пятьдесят лет на фоне возрастающей активности антропогенного фактора.

Нерешённость отдельных научных задач не означает бездействия и неопределённости научных позиций. Тем более если речь заходит о государственных интересах и конкретно об интересах России в Арктике.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Арктика: интересы России..., 2002. Арктика: интересы России и международные условия их реализации / Барсегов Ю. Г., Корзун В. А., Могилевкин И. М. и др. — М., 2002. — 356 с.
2. Клейнер, 2004. Клейнер Г. Наноэкономика // Вопросы экономики. — 2004. — № 12. — С. 70 — 93.
3. Койре, 1985. Койре А. Очерки истории философской мысли / Пер. с фран. Я. А. Ляткера. Общ. ред. А.П. Юшкевича. — М., 1985. — 288 с.
4. Лакатос, 2001. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / В кн.: Кун Т. Структура научных революций: Пер. с англ. / Т. Кун; Сост. В. Ю. Кузнецов. — М., 2001. — 608 с. С. 269 — 453.
5. Лымарев, 1978. Лымарев В. И. Основные проблемы физической географии океана. — М., 1978. — 248 с.

6. Морская доктрина РФ, 2001. [http://www.oceaninfo.ru/Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года](http://www.oceaninfo.ru/Морская_доктрина_Российской_Федерации_на_период_до_2020_года).
7. Циркунов, 2001. Циркунов И. Б. Экономические связи: реальность, проекты и ожидания – В кн.: Соседи на Крайнем Севере: Россия и Норвегия: От первых контактов до Баренцева сотрудничества / Мурман. гос. пед. ин-т, Ун-т Тромсё (Норвегия). – Мурманск: Кн. изд-во, 2001. – С. 311 – 333.
8. Что есть что в мировой политике..., 1987. Что есть что в мировой политике: Словарь-справочник. – М., 1987. – 480 с.
9. Ясперс, 1991. Ясперс К. Смысл и назначение истории: Пер. с нем. – М., 1991. – 527 с.

I.B. Tsirkunov

NEW SCIENCE PARADIGM AND ARCTICAL DOCTRINE OF RUSSIA

Abstract: In the article «New scientific paradigm and Arctic doctrine of Russia» the point of view is presented on the problem of modern mastering of Arctic, international cooperation on Arctic. In basis of this approach methodological distinction are fixed in explanation spaces which can be used in the process of model of space of Arctic.

Key words: Scientific paradigm; oceanology as a science, its subject; a problem energy (warmly) an exchange in Arctic regions; the Arctic doctrine of Russia: the working out program.