ВЛИЯНИЕ ЦИРКУМПОЛЯРНЫХ ПОЯСОВ ЗЕМЛИ НА ФОРМИРОВАНИЕ НООБИОГЕОСФЕРЫ И НООБИОГЕОСФЕРНОЙ ЛИЧНОСТИ

В.С. Данилова

Общая характеристика циркумполярных поясов Земли

Циркумполярные области земного шара, т.е. области, опоясывающие его в непосредственной близости от полюсов, включают Арктику, Антарктику, а также прилегающие регионы, характеризуемые сходными климатическими, экологическими, демографическими особенностями. Прежде всего это северные территории России, Европы и Америки с годовой микроклиматической изотермой 0°С. В этих регионах условия строительства, эксплуатации инженерных сооружений и коммуникаций, образ жизни населения, структура питания резко отличаются от таковых в других регионах планеты. Сегодня, на фоне происходящей глобализации, значение циркумполярных областей существенно возрастает в связи с расширением здесь транспортных коммуникаций, развитием энергетики, систем связи, торговли, науки и образования, совершенствованием систем управления.

Значительная часть территории циркумполярных поясов характеризуется отрицательными температурами, которые держатся семь-восемь месяцев в году. Этот запас устойчивого холода будет способствовать защите человечества от разогрева земных оболочек вследствие его техногенной деятельности. Половина площади, занимаемой Россией и Канадой, значительные территории США, Скандинавских стран, практически вся Антарктида покрыты многолетнемерзлыми грунтами, однако инженерные сооружения и коммуникации, построенные здесь с соблюдением рекомендаций современной науки, хорошо функционируют в этих условиях. На глубине 15–18 м (зона нулевых годовых амплитуд с кругло-

© Данилова В.С., 2003

годичными температурами –5… –6°С) сооружаются подземные резервуары и различные хранилища, в которых можно длительное время содержать, например, семена культурных растений. При низких отрицательных температурах (–20… –30°С) методом естественного дождевания быстро возводятся ледовые переправы через реки и болота, ледяные платформы для инженерно-технических сооружений. На циркумполярных территориях выделяют несколько форм природопользования: тундровую, таежную, горно-таежную, промышленную, – а в циркумполярных водах Мирового океана – природопользование в зоне шельфа и в глубоководной части.

Зафиксированное в последние годы изменение климата (повышение температуры на 1–2°С в пределах мегаполисов, возникновение неожиданных ураганов, внезапные потепления и похолодания на различных континентах) способствует деградации также и циркумполярных территорий. Использование энергии требует здесь особого контроля, тем более что эти области обладают значительными энергетическими ресурсами (энергия ветра, гидроресурсы в летний период, энергия Солнца – в весенне-летний).

Циркумполярные области являются узловыми элементами в эволюции Земли, превращении биосферы в ноосферу. В настоящей работе исследование происходящих здесь процессов связывается с определением соответствующих понятий, среди которых исходным является понятие *нообиогеосферы*.

Основные аспекты понятия “нообиогеосфера”

В последнее время стало очевидно, что понятие “ноосфера” очень расплывчатое и не соответствует требованиям, предъявляемым к научным понятиям. Дословный перевод этого термина – “сфера ума, оболочка разума” отражает только одну из сторон обозначаемого им феномена. Сегодня в научном обиходе присутствует много понятий, коррелирующих с понятием ноосферы и в своей совокупности более полно характиризующих современный этап эволюции Земли, – “пневматосфера”, “экосфера”, “инфосфера”, “техносфера”, “антропосфера”, “социосфера”, “семиосфера”. Однако наиболее удобным, логически обоснованным и научно непротиворечивым оказывается понятие “нообиогеосфера”.

Сама конструкция этого понятия отражает системные и иерархические связи обозначаемого им явления, а также указывает на наиболее важные стороны его существования и развития. Во-первых, естественным

образом прослеживается генезис данного понятия, его связь с представлениями об абиотических и биотических геосферах. Во-вторых, в неявном виде подразумевается постановка вопроса об основном элементе нообиогеосферы и ее структуре. В-третьих, конструкция понятия отражает иерархию подсистем этой оболочки. Кроме того, в экспликации этого понятия определяющую роль могут сыграть особенности циркумполярных регионов планеты, имеющих упрощенные биогеоценозы, резко выраженные взаимообмены вещества и энергии. Обширные циркумполярные территории мало заселены людьми, и организация соответствующего процесса должна происходить на основе имманентных особенностей нообиогеосферы.

Главным недостатком понятия "ноосфера" является его оторванность от представления о других планетарных оболочках. Не случайно П.Тейяр де Шарден, который был одним из первых, кто выдвинул идею ноосферы, рассматривал ее как некоторый мыслящий слой, плавающий вокруг Земли. Это повлекло за собой широко известную дилемму Вернадского – Тейяра де Шардена. В.И.Вернадский рассматривал ноосферу гораздо более приземленно – как геологическую силу, порожденную человеческим разумом, однако такой подход ведет к разрыву с представлением о планетарно-духовной сфере, создаваемой человечеством. Понятие "нообиогеосфера" в меньшей степени подвержено этим недостаткам и может быть исследовано на стыке применения естественно-научных и гуманитарных, философских методов. Возникают предпосылки для формирования особого "нообиогеосферного" метода, который становится самоорганизующимся и саморазвивающимся и направляет дальнейшие исследования.

Следует отметить онтологический аспект понятия нообиогеосферы, отражающий связь энергий, информации, духовности, которые формируют ячейку нообиогеосферы, являющуюся в то же время ячейкой природной системы координат. Человек, связанный с подобной ячейкой, становится нообиогеосферной личностью.

Большое значение имеет также эпистемологический аспект понятия нообиогеосферы. В настоящее время много говорится об эпистемологическом плюрализме, или эпистемологическом хаосе, предполагающем, что одни и те же проблемы могут решаться различными теориями, имеющими равные права на существование. Развитие представлений о нообиогеосфере позволяет совместить подобный эпистемологический плюрализм с наличием планетарной координатной системы. Связанные части энергии, информации, духовности нообиогеосферы формируют ее инвариан-

ты, свободные части этих же значений энергии, информации, духовности соответствуют плюралистическим тенденциям.

Выше намечены только наиболее важные направления анализа данной проблематики, но даже сказанное позволяет утверждать, что необходимость в понятии “нообиогеосфера” назрела. Это понятие, как уже говорилось, логично, научно обосновано, гораздо больше соответствует естественному и научному языкам, чем понятие “ноосфера”, и имеет лучшие перспективы в плане теоретического развития и практического применения.

Основные свойства нообиогеосферы

Нообиогеосфера является не просто этапом развития существующих земных оболочек, и прежде всего биосферы, – это их универсальный синтез. Последний в той или иной степени присущ всем земным оболочкам, которые влияют друг на друга посредством корреляций, образованием общих ритмокаскадов, взаимопроникновением основных субстанций друг в друга. Однако в рамках нообиогеосферы этот синтез достигает своей полноты, в него вовлекается человеческая деятельность и, соответственно, ему подвергаются все планетарные оболочки, образуемые при ее участии. Взаимодействие оболочек становится все более системным и оптимальным, их регулирование направляется едиными темпоритмами, становится более гармонизированным. Можно утверждать, что нообиогеосферу характеризует некоторое специальное синтетическое качество, которое наиболее просто моделировать в циркумполярных регионах планеты.

Нообиогеосфера состоит из четко выраженных структурных ячеек, иерархически связанных между собой. Основываясь на последних результатах исследований как в области естественных наук, так и в области научной методологии (синергетической, системной), можно говорить о существовании трех организационно-структурных уровней нообиогеосферы. Базовый элемент микроуровня – нообиогеосферная личность, мезоуровня – нообиогеоценоз, сама же нообиогеосфера являет собой макроуровень. Все эти элементы самоподобны друг другу и между ними существует глубокая взаимосвязь (по “вертикали”). Структура нообиогеосферы в пределах каждого из этих уровней (по “горизонтали”) представляет собой конструкцию, составленную из элементов одного типа.

Наиболее важным элементом нообиогеосферы является нообиогеоценоз, в рамках которого осуществляется взаимодополнительный синтез

процессов, принадлежащих к неживому, живому и духовному мирам. Нообиогеоценоз – это совокупность всех взаимодействий системы, включающей в себя биогеоценоз и антропоценоз, обеспечивающие устойчивость этой системы благодаря безотходному круговороту вещества, энергии и информации. Или иначе, это сообщество людей со всеми присущими им взаимодействиями между собой и с окружающей их средой, находящимися в устойчивом равновесии с соответствующими биогеоценозами. Основной особенностью нообиогеоценоза является то, что в его пределах сознание и процессы, обусловленные всеми остальными земными оболочками, образуют принципиально новое динамическое равновесие. Тем самым обеспечиваются появление *нообиогеосферной духовности* и возможность ее существования в течение длительного времени. Нообиогеоценоз не имеет внутри себя существенных границ, в том числе социальных, информационных, культурных, в его пределах уравновешиваются космические ритмы, планетарные процессы, рефлексия человеком окружающей среды [1].

Взаимодействие между отдельными иерархическими уровнями нообиогеосферы осуществляется посредством управляющих оболочек, являющихся ее подсистемами. Подсистемы охватывают более широкий круг явлений, чем обозначенные выше базовые элементы, и имеют менее четкие границы. Можно выделить несколько различных типов нообиогеосферных подсистем: трансцендентные, инструментальные, виртуальные. Примером подсистемы первого типа является пневматосфера – сфера нообиогеосферной духовности, охватывающая все типы проявления духовности в пределах планетарной реальности, включая возможные пределы этих проявлений. В рамках этой подсистемы формируются нообиогеосферное сознание и нообиогеосферное мышление. Примером инструментальной оболочки является техносфера, способная обеспечить воздействие человека на процесс формирования ноосферы, управление ею, но уровень развития этой подсистемы пока еще очень далек от уровня, при котором возможно подобное управляющее воздействие. Инструментальной оболочкой, причем гораздо более удобной для использования, являются и циркумполярные пояса Земли. К виртуальным оболочкам могут быть отнесены экосфера и инфосфера, которые необходимо конструировать уже сейчас, чтобы каждый регион в своем развитии мог ориентироваться на оптимальные для него ландшафты, биогеоценозы, экосистемы и формировать необходимую информационную структуру.

Структура и особенности формирования нообиогеосферы предполагают появление наук нообиогеосферного класса, воплощающих в себе

развитие наук биосферного класса. Необходимость существования таких наук обусловлена целым рядом причин, о которых уже упоминалось выше. Принципиально новый синтез процессов и явлений, происходящих в земных оболочках, возникновение синтетического качества требуют, чтобы к их изучению применялись совершенно новые подходы.

Все процессы, протекающие в нообиогеосфере, должны стремиться к минимуму энергетических и информационных затрат и при этом сохранять многообразие в мире неживого, живого и духовного. Соответственно концепции нообиогеосферы должны объяснять все сложное, имеющееся в этих процессах, через простое.

Нообиогеосферная личность

Многие великие философы рассматривали человека как природную целостность, а исходной характеристикой личности считали ее многомерность. При этом упускалось из виду, что в личности могут быть выделены две принципиально отличающиеся друг от друга части: связанная личность и свободная личность. Выделение этих двух частей создает надежные предпосылки для разрешения большинства парадоксов, возникающих в рамках этой проблемы. Например, объектная и субъектная ориентации личности хорошо дополняют друг друга. Объектная ориентация проявляется у связанной личности, образуя некий фундамент, который может объединить все человечество, и развивается по объективным законам природы и общества. Субъектная ориентация направляет личность в русло активного творческого начала, формируя способность проектировать собственное будущее, окружающую действительность, определять пределы своего существования и развития.

У человека всегда существует стремление к тому, чтобы обрести некоторую связанность, но часто оно приводит его не туда, куда нужно. Процесс формирования нообиогеосферной личности заключается в освобождении от связей со структурами случайными, преходящими, он нацелен на установление связей с фундаментальными природными равновесными системами. Здесь важно сохранить взаимодополнительность двух указанных выше частей личности. Благодаря симбиозу этих частей личность и нообиогеосфера будут коррелировать друг с другом, направляя свое развитие, углубляя его.

Связанность означает вовлеченность личности в устойчивые природные и общественные циклы, в которых конечный продукт одного из промежуточных циклов становится началом следующего. Совокуп-

ность всех этих циклов образует единую замкнутую систему, осуществляющую в природе и обществе фундаментальный процесс своего кругового возвращения. Критерием выделениия таких циклов является минимум затрат – энергетических, информационных, духовных. Промежуточными циклами могут выступать обмен веществ, обмен первичной информацей и т.д.

Аналогичным образом можно рассуждать относительно детерминистской и индетерминистской, монологической и диалогической ориентаций личности. Индетерминизм предполагает деятельность человека на основе свободно распространяемой информации, свободной духовности, благодаря чему человек может найти оптимальные пути своего развития, адаптироваться к новым условиям. Детерминизм проявляется в результате действия общих закономерностей нообиогеосферогенеза, в который оказывается вовлеченной человеческая личность. Методологический изоляционизм необходим человеку для того, чтобы содержать в неприкосновенности свое внутреннее ядро, коррелирующее с нообиогеосферой. Одновременно свободная часть личности вовлекается в активный коммуникационный процесс, полилог. Эти взаимодополнительные части развивают и углубляют друг друга.

Нообиогеосферная личность способна включаться в процессы, происходящие внутри нообиогеоценоза, и существовать в полной мере только в его условиях. Нообиогеоценоз также может существовать только благодаря усилиям нообиогеосферной личности. Нообиогеосферная личность, обладая самодостаточностью, ответственностью, внутренней гармонией, способна регулировать потоки вещества, энергии, информации в нообиогеоценозах таким образом, что их собственная самоорганизация и это регулирование дополняют друг друга.

Формирование нообиогеосферной личности – процесс длительный, ему предшествует этап формирования нообиогеосферного человека, ощутившего ритмы нообиогеосферы, ее отдельные проявления. Нообиогеосферный человек осознает вектор своего развития, сопоставляя его с процессом формирования нообиогеосферы, “вписываясь” в нее сначала как бы одной только гранью. Естественно, такая связь будет неустойчивой и непродолжительной, но вектор развития уже найден. Затем “вписывания” станут более частыми, более глубокими, постепенно начнется процесс превращения нообиогеосферного человека в нообиогеосферную личность. Нообиогеосферный человек будет стремиться вступить в устойчивую взаимосвязь с нообиогеосферой. Он периодически будет получать доступ к своему ядру, к интегральной сущности, которая тесно связана

со всеми способами проявления его бытия – биологическими, психологическими, социальными и др. Нообиогеосферным человеком и, тем более, нообиогеосферной личностью вследствие их тесной взаимосвязи с нообиогеосферой невозможно манипулировать.

Нообиогеосферное человечество будет представлять собой объединение нообиогеосферных личностей. Именно нообиогеосферное человечество возьмет на себя ответственность за дальнейшую судьбу нашей планеты и ближнего космоса, будет способствовать тому, чтобы каждый человек формировался как нообиогеосферная личность.

Науки нообиогеосферного класса

Науки нообиогеосферного класса являются естественным продолжением наук биосферного класса и охватывают совершенно новые области человеческого знания и духа. Науки нообиогеосферного класса, хотя и не точные, но строгие, поскольку их аксиоматика фактически тысячелетиями отшлифовывалась в мировых религиях, великих философских системах, выдающихся произведениях литературы и искусства. Науками нообиогеосферного класса может быть назван комплекс естественных, гуманитарных наук и отдельных элементов этико-религиозных учений, в которых осуществляется формирование глубинной синтетической структуры знаний на основе взаимодополнительного сочетания знаний о процессах, присущих неживой, живой и духовной природе. Методами точных наук могут быть исследованы элементы, подсистемы, процессы нообиогеосферной реальности, являющейся частью Вселенной и соответствующей объективному миру. Субъективные факторы, играющие все более важную роль в нообиогеосферогенезе, исследуются на основе соответствующих научных теорий и подходов.

Выделим основные свойства нообиогеосферных наук. Во-первых, они описывают все возможные взаимодействия между отдельными природными процессами – от элементарной частицы до духовности на основе глубинной интеграции всего существующего знания. В основании этой интеграции лежит синтез процессов, происходящих в неживой и живой природе, познания и мышления, опирающийся на идеи синергетической парадигмы и предполагающий существование единого темпомира.

Во-вторых, науки нообиогеосферного класса отражают взаимодополнительное взаимодействие процессов, управляющих ноосферой,

и процессов стохастических, обеспечивающих ее самоорганизационное формирование.

В-третьих, процесс формирования наук нообиогеосферного класса займет сравнительно короткий период – несколько десятков или сотен лет. Биосфера формировалась миллиарды лет, формирование ноосферы будет длиться сотни или, может быть, тысячи лет. Столь необыкновенно быстрое формирование нообиогеосферы будет обеспечиваться "катализаторами", воздействующими на узловые точки систем в сфере интеллектуального, духовного, что приведет к опережающему становлению и развитию нообиогеосферных наук.

В-четвертых, в пределах нообиогеоценоза вещество, энергия и информация имеют свои минимумы, стремящиеся сформировать некую целостность – ячейку сложности в пределах ноосферы. При этом существенным является их устойчивый равновесный круговорот. В пределах нообиогеосферных оболочек происходят планетарные круговороты вещества, энергии и информации. Совокупность устойчивых пространственно-временных параметров (ритмов), соответствующих существованию нообиогеоценоза, нообиогеосферной оболочки и способствующих сохранению вещества, энергии и информации, следует называть связанными. Выявление тенденций всех процессов и явлений в ноосфере стать связанным веществом, связанной энергией, связанной информацией, соответствовать связанным ритмам можно считать критерием развития наук нообиогеосферного класса.

Значение нообиогеосферы для устойчивого развития человечества

Представление о нообиогеосфере, так же как и тесно связанные с ним представления о нообиогеоценозе, нообиогеосферной личности, науках нообиогеосферного класса, задает самые общие ориентиры для устойчивого развития человечества. Только на основе этих представлений могут быть разработаны модели устойчивого развития, которые в конечном счете смогут обеспечить выживание человечества. Вся дальнейшая человеческая деятельность должна быть связана с процессом формирования нообиогеосферы и направлена на формирование ее структуры. Нообиогеосфера становится каркасом планетарного бытия, своего рода системой координат для всех процессов, протекающих в пределах нашей планеты. Нообиогеоценоз следует рассматривать как онтологическую основу для формирования моделей конкретных циклов вещества,

энергии и информации, обеспечивающих понимание взаимного влияния человека, техники и природы. Нообиогеосферная личность представляет собой элементарную ячейку общества, которая рассматривается вместе со своими онтологическими корнями.

В основе дальнейшего развития человечества будет лежать нообиогеосферное бытийствование, и чем быстрее человечество освоит подобный способ существования, тем больше у него будет шансов справиться с настоящими и будущими планетарными проблемами. Таким образом, формирование наук нообиогеосферного класса предполагает иное измерение нашего опыта и будет определяться не только уровнем развития научного знания, но и философской рефлексией исследователя.

Путь в нообиогеосферу лежит через повышение роли интеллектуального начала, постепенное возобладание духовно-материальных факторов над материальными. Нообиогеосферный разум – это и индивидуальный разум, включенный в общий банк знаний, и алгоритмы их переработки, и интегральный "интеллект" цивилизации, в котором возникает синергетический эффект объединения знания индивидов и технических средств. Именно с этого момента, а не ранее можно ставить вопрос о возможности неограниченного устойчивого *развития* цивилизации.

Формирование нообиогеосферы можно представить как процесс самоорганизации устойчивых целостностей в природе и обществе, который будет идти на Земном шаре неравномерно из-за различий в социально-экономических условиях в разных странах и на разных континентах. Если в каких-то странах самоорганизация власти будет происходить свободно, в сочетании с другими самоорганизационными процессами в экосистемах, сфере сознания, то возникнут "острова" ноосферы, опираясь на которые к середине XXI в. процессы нообиогеосферогенеза пойдут более активно. Следует отметить, что в ходе нообиогеосферогенеза развитие человека и развитие общества по очереди опережают друг друга. В этом колебательном процессе отбраковывается все ненужное и остается только целесообразное для становления нообиогеосферы.

Принципы управления государством в XXI в. должны рассматриваться в свете концепции нообиогеосферы, поскольку только она дает возможность охватить все многообразие и сложность процессов, происходящих в природе и обществе, их многоярусный синтез. Вопросы государственного устройства связаны с вопросами потребления, перераспределения ресурсов, энергии, информации, а человек XX в. испытал на себе всю тяжесть неправильного и одностороннего их решения. В объективно закономерном непрерывном росте материального производства, в том

числе в увеличении массы и энергетической мощности всемирной материально-технической системы, уже просматриваются очертания планетарных структур. Однако человечество продолжает вовлекать в этот процесс новые предметы, конструкции, технологии, техногенные процессы, находящиеся в противоречии с естественными законами природы.

Общечеловеческая планетарная государственная идея должна быть адаптированной к существующим в мире этническим и социально-политическим особенностям. То есть она должна устойчиво коррелировать с соответствующими идеями, присутствующими у отдельных государств и их субъектов. Предпосылками для совершенствования государственного устройства можно считать выявление всех основных каналов взаимосвязи государства с окружающей средой и установление интенсивности, периодичности и других параметров этих воздействий. Образование нообиогеосферы и формирование нообиогеосферного человечества предполагают прохождение обществом и государством нескольких этапов развития, в основе которых лежат сохранение биосферы, содействие ее естественной эволюции и устойчивости. Каждый из этих этапов вносит свой вклад в обеспечение биосферной безопасности – главной составляющей устойчивого развития человечества. Будет усиливаться роль различного рода экспертиз, будут совершенствоваться формы обратной связи, развиваться местное самоуправление, сотрудничество власти с интеллигенцией. Многоступенчатая экспертиза – на региональном, федеральном, планетарном уровнях – станет основанием для избрания государственных деятелей будущего.

Нообиогеосферная реальность меняет представление о субъекте и объекте. “Нообиогеосферный человек”, “нообиогеосферное человечество”, “нообиогеосферное сознание” являются онтологическими понятиями, и разделение обозначаемых ими феноменов на субъект и объект практически невозможно. Все взаимодействия в пределах нообиогеосферы, в том числе коммуникационные и информационные процессы, станут замкнутыми. Широкая коммуникативность и информированность будут способствовать выявлению преступных и разрушительных тенденций, поскольку зло может существовать только в условиях тайны и устойчивые циклы нообиогеосферы его разрушат.

Среди факторов, имеющих значение для государственного устройства в России, в свете концепции нообиогеосферы выделим следующие.

• Распад России повлечет за собой не только национальную, но и общемировую катастрофу, поэтому нобходимо усилить роль государства, в настоящее время заметно ослабленную. Стержнем российской

государственности должно стать формирование нообиогеосферы, которая давно уже предсказана выдающимися российскими мыслителями (идеи соборности, коммунизма, глобального эволюционизма, ноосферы).

• Ни в одной стране мира не действует столько диаметрально противоположных факторов, как в России. Противоречия между федеральным центром и регионами, между многочисленными этносами, между властью и народом, властью и интеллигенцией, между отдельными социальными группами значительны, приближаются к критической черте и могут быть разрешены только комплексно, на основе универсального планетарного синтеза.

• В силу своего географического положения, особенностей исторического развития, внутреннего устройства Россия приобрела значение одной из узловых точек многополярного мира. Ее дальнейшее развитие на основе формирования нообиогеосферы поможет наметить путь устойчивого развития для всего человечества, решить многие общепланетарные проблемы.

Нообиогеосферный человек в условиях циркумполярных поясов

Территории циркумполярных поясов подвержены различного вида разрушениям и нуждаются в человеческой защите. В частности, на этих территориях слабо действуют механизмы самоочищения атмосферы и водоемов. Первое обусловлено незначительным количеством осадков (250–400 мм в год), вследствие чего аэрозольные частицы ряда кислот переносятся на большие расстояния и это повышает кислотность атмосферы, и особенно туманов. Второе связано с тем, что в течение семивосьми месяцев в году реки, озера и значительная часть морей находятся подо льдом, отдельные участки океанов остаются подо льдом круглый год.

Ландшафты на этих территориях легко разрушаются от воздействия техники, трубопроводов, инженерных сооружений. В результате образуются озера, овраги, происходит оседание грунтов, развиваются криогенные процессы (термокарст, солифлюкция и т.п.).

Важнейшей задачей является сохранение растительности всех имеющихся здесь видов, поскольку она является защитным покровом для многолетнемерзлых грунтов, а ее восстановление происходит исключительно медленно из-за низких температур воздуха и грунта, ограниченного количества солнечного света. Низкие температуры замедляют выделение питательных веществ, необходимых для прорастания семян

и побегов новых растений. Вырубка лесов на циркумполярных территориях приведет к полной деградации экосистем, функционирование которых, например, в Арктике и так уже сильно нарушено.

Поэтому обязательным условием развития промышленности и инфраструктуры в этих регионах является применение замкнутых технологических циклов. Техника и технологические процессы, допускаемые к работе в Арктике, должны проходить всестороннюю научную экспертизу, строгие требования должны также предъявляться к мелиорации почвы и рекультивации территорий, подверженных промышленному воздействию.

Экологическая емкость циркумполярных экосистем значительно снижена по сравнению с таковой на средних широтах Земли. Темпы химической и биологической инактивации токсикантов, поступающих в эти экосистемы, замедлены приблизительно в 10 раз. Человеческие популяции циркумполярных регионов сталкиваются с особыми медико-биологическими и экологическими факторами, что приводит к резкому изменению в характере питания людей, усиливает их подверженность заболеваниям.

На циркумполярных территориях проживают народы, имеющие консервативный уклад жизни, предпочитающие духовное материальному, что отвечает тенденциям формирования нообиогеосферы. Развитие последней будет способствовать защите уклада жизни этих народов, поскольку предусматривает обязательное сохранение культурного многообразия и полиэтничности. Образ жизни в циркумполярных областях должен соответствовать особенностям этих территорий, люди, их населяющие, должны осознавать их незащищенность и понимать, что ответственны за последствия всех своих действий. Поэтому особое значение в циркумполярных поясах приобретает развитие науки, образования, культуры. Деятельность научных центров и университетов, расположенных на этих территориях с плотностью населения от единиц до десятков человек на квадратный километр, оправдывает себя во многих странах.

Для циркумполярных территорий разработано и реализуется множество региональных программ, сформулированы принципы и заключены соглашения о намерениях, но отсутствуют единые договора, подписанные на уровне правительств всеми сторонами, осуществляющими деятельность на этих территориях. В качестве исключения можно отметить Договор 1959 г. об использовании Антарктики в мирных целях. В отношении же Арктического региона действуют двусторонние, региональные и многосторонние соглашения, такие как Программа арктического мони-

торинга и налогообложения, Программа защиты арктической морской среды, Программа сохранения арктической флоры и фауны. Следует особо отметить деятельность Северного форума, организованного в 1990 г. в целях регулирования взаимодействия между северными странами. Задачи, поставленные Северным форумом, – "улучшение качества решений местных, национальных и международных проблем, касающихся Севера, путем обеспечения условий, при которых голоса северян будут услышаны на всех стадиях процесса", создание условий "для обмена идеями, решения общих проблем и планирования кооперации в вопросах, которые уникальны для Севера" [2], – успешно выполняются всем циркумполярным сообществом.

Экосистемы циркумполярных областей функционируют в сравнительно четких пространственно-временных границах и описываются весьма небольшим набором параметров. Они являются надежной естественной основой для формирования нообиогеосферы и помогут реализовать на практике оптимальные сочетания естественного и искусственного, материального и духовного, внедрить новые принципы и методы управления циркумполярными территориями. В этих системах учитываются различия эколого-структурных единиц, их пригодность к различным типам природопользования, условиям жизнеобитания людей, устойчивость к техногенным воздействиям.

Примечания

1. Подробнее см.: *Данилова В.С.* Основные закономерности формирования ноосферы. – М.: Academia, 2001.

2. См.: *Statement* of Intent Among the Governors, Premis, Ministers and Chairs of Northen Regions at the Third Northen Regions Conference / Governor's Summit on Regional Environmental Cooperation, 1990.

Институт проблем малочисленных
народов Севера, г. Якутск

Danilova V.S. **Influence of Earth's circumpolar regions on formation of noobiogeosphere and noobiogeosphere person**

The conception of noobiogeosphere is presented and its common properties are analyzed. The selfsimilar elements of noobiogeosphere (noobiogeosphere person, noobiogeocenosis) are considered. The corresponding notions are shown to be usebul when building models of sustainable development of the Mankind, the Earth's circumpolar regions must be taken into account in these models.