

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ

THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF ARCTIC DEVELOPMENT



Папенков К.В.

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики природопользования, научный руководитель Центра экономических проблем развития Арктики Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, e-mail: papenov@econ.msu.ru

Papenov K.V.

doctor of economics, professor of the department of environmental economics, research director of the center for economic problems of Arctic development, faculty of economics, Lomonosov Moscow State University, e-mail: papenov@econ.msu.ru



Никонов С.М.

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики природопользования Экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, эксперт ПОРА по устойчивому развитию, e-mail: nico.73@mail.ru

Nikonov S.M.

doctor of economics, professor of the department of environmental economics, faculty of economics, Lomonosov Moscow State University, expert PORA in the field of sustainable development, e-mail: nico.73@mail.ru

Аннотация: В нашем исследовании, с теоретических и практических позиций, было проанализировано три ключевых направления освоения Арктики. Дали своё видение развитию международных отношений при освоении Арктики. С точки зрения теории вопроса, предложили новую систему

«Природа – Человек – Производство», как триединую базу круговорота разного уровня. С практической стороны, обосновали необходимость оценки природных ресурсов Арктики, с системным и комплексным подходом к платежам за ресурсы и загрязнения в Арктике.

Abstract: In our research, we analyzed three key areas of Arctic development from theoretical and practical perspectives. We gave their vision to the development of international relations in the development of the Arctic. From the point of view of the theory of the question, we proposed a new

system "Nature-Man-Production", as a three-part basis for the cycle of different levels. On the practical side, we justified the need to assess the natural resources of the Arctic, with a systematic and integrated approach to payments for resources and pollution in the Arctic.

Ключевые слова: Арктика, экологическая устойчивость, экологические проблемы, экономические проблемы, проблемы народонаселения, законы Природы, круговорот в системе «Природа-Человек-Производство», оценка природных ресурсов Арктики, платежи за ресурсы и загрязнение.

Key words: Arctic, environmental sustainability, environmental problems, economic problems, population problems, laws of Nature, cycle in the system "Nature-Man-Production", assessment of natural resources in the Arctic, payments for resources and pollution.

Развитие человеческой цивилизации в значительной степени зависит от состояния всей системы: «Природа – Человек – Производство» и её отдельных компонент, подсистем, в том числе «Арктической».

Арктика – перспективный регион не только с точки зрения разработки открытых в ней месторождений нефти и газа, добрососедских международных отношений между странами, претендующими на добычу углеводородного топлива, других природных ресурсов региона, но также – и это самое главное – её огромной роли по поддержанию экологической устойчивости на большей части Планеты Земля.

В связи с этим предполагается заострить внимание на общих социально-эколого-экономических проблемах при освоении арктического региона, некоторых естественных экологических законах Природы, действующих во всех выделенных фрактальных арктических зонах.

ктики и в рамках пяти названных стран в силу того, что границы между выделенными зонами, так же, как и граница Арктики носят условный характер. Эта неопределённость территориальной принадлежности зон таит в себе возможность появления не только споров и дискуссий, а и конкретных ситуаций.

Действительно, сохраняется напряжённость по принадлежности подводного хребта Ломоносова, на который претендовали сразу три государства: Россия, Канада и Дания.

До сих пор не решён вопрос о принадлежности острова Ханса, на который претендуют как Дания, так и Канада.

Новые данные учёных позволяют доказать, что подводный горный хребет протяженностью 1,5 тыс. км от острова Врангеля по направлению к Канадскому Арктическому архипелагу является продолжением Евразийской континентальной платформы, то есть продолжением России.

Резкую критику как со стороны США, так и со стороны Канады вызвало размещение Россией на Северном полюсе металлического маркера своего государственного флага.

Международные проблемы при освоении Арктики

Из конвенции ООН 1982 года по морскому праву территориальные юрисдикции государства распространяются лишь на шельф, тогда как внешельфовая зона объявляется международной.

Это даёт повод претендовать на территории Арктики странам, не имеющим арктического побережья.

Следовательно, существующее деление (условное) на пять зон (российскую, США, канадскую, норвежскую и датскую) другими странами подвергается критике.

Не всё ясно и однозначно с принадлежностью территорий Ар-

Существуют и другие проблемы, связанные с «коллективным» освоением Арктического пространства, но главные из них — экологические и экономические — пока остаются в стороне без внимания или без глубокого анализа:

Экологическая проблема

По мере роста темпов освоения месторождений полезных ископаемых и других благ Арктики будет расти давление на хрупкую арктическую среду и её постоянных обитателей.

Изменения по первому направлению могут вызвать глобальные кризисные ситуации, а по второму — локальные, в плане нанесения ущерба биологическому разнообразию Арктики.

Первая проблема вызовет необходимость коллективного поиска компромиссов для обеспечения устойчивого развития не только арктического региона, но и всей экосистемы Планеты, не говоря уже о природных ресурсах Арктики. Изменение функциональных особенностей Арктики в поддержании климатического равновесия на огромной территории Земли может оказаться катастрофическим для Человека. Сохранение равновесия в Арктике связано с огромными экономическими издержками, в том числе издержками на восстановление биоразнообразия.

Экономические проблемы

Следовательно, придется искать оптимальное соотношение между объемами производства и сохранением Окружающей Среды (ОС).

Решение этой сложной задачи придется искать вместе не только со странами, примыкающими к Арктике, но и со всем мировым сообществом. К сожалению, пока вопросы о том, каковы



должны быть расходы на экологию, за что, кто и в каких объемах должен нести ответственность, не обсуждаются.

До настоящего времени большую часть разрушения окружающей среды влечёт за собой деятельность развитых стран, исходя из того, что объём производства (суммарно) в этих странах намного больше, чем в развивающихся, при высоком уровне дохода на душу населения.

Проблемы народонаселения и другие

В недалёком будущем следует ожидать рост доходов на душу населения в развивающихся странах, он будет расти быстрее, чем в развитых. А при сохранении темпов роста населения в развивающихся странах объёмы производства резко возрастут.

При таких условиях распределение нагрузки на сохранение окружающей среды может быть подвергнуто пересмотру. Поэтому неясно, как следует делить расходы между группами стран. От решения этого вопроса будет зависеть соотношение расходов на ослабление ущерба Природе.

А это, в свою очередь, потребует обратиться не только к эко-

логическим законам, но и произвести «стыковку» различных экономических моделей под единой «крышей» философской экономической теории. В частности, законодательные национальные требования не включают в статус международных некоторые биологические особи Арктики.

Итак, в целом в основе арктических социально-эколого-экономических проблем лежат процессы глобального международного масштаба, которые касаются не только биологического разнообразия, но и социально-политических вопросов, и поэтому их решение требует участия мирового сообщества.

Так, в настоящее время можно выделить следующие основные направления международного арктического сотрудничества:

- сохранение арктического экологического равновесия;

- рациональное использование арктических природных ресурсов без нарушений асимметричного потенциала природной среды;

- создание эффективной системы международной экологической ответственности и др.

Это предполагает выработку совместных стратегий и концепций; формирование механизмов взаимоподдержки и помощи в кризисных экологических ситуациях; формирование единого подхода к решению конкретных экологических проблем отдельных территорий и объектов; установление режимов использования и охраны природных ресурсов; установление методов наблюдения и контроля за состоянием ОС.

Некоторые подходы к совместному решению проблем добычи полезных ископаемых в Арктике

Кроме территориальных проблем курирования отдельных регионов Арктики, очевидно, требует разрешения целый набор социально-эколого-экономических проблем каждой из стран, приступающих к активной эксплуатации природных ресурсов Арктики, с целью обеспечения устойчивого развития не только арктического региона.

В условиях абсолютного и относительного роста потребления на душу населения в мире, увеличении численности городского населения, высокой плотности населения на единицу обрабатываемой площади земли, требуется радикальное изменение не только в моделях экономического развития, но и в производственных отношениях.

Этот процесс хотя и нередко носит спонтанный характер («арабская весна», во многих социалистических странах мира), он по-новому заставляет взглянуть на мировые социально-экономические проблемы — не с точки зрения приносимой выгоды (прибыли), а с позиции сохранения ОС во всех регионах Планеты, включая и регион Арктики, и в



тех странах, которые уже приступили к освоению недр Северного Ледовитого океана.

Такой процесс может охватить и другие регионы Мирового океана. А поэтому необходимо учитывать пока небольшой накопленный положительный опыт в некоторых странах.

В качестве примера можно сослаться на разработанный Сколтехом и исследователями университета Хериота-Уатта (Эдинбург, Шотландия) метод добычи углеводородов в толще мёрзлых пород. Были проведены масштабные исследования, в рамках которых был разработан уникальный метод извлечения метана из газовых гидратов в вечной мерзлоте с помощью закачки в пласт дымовых газов, образующихся при сжигании топлива.

Ценность предложенного метода заключается в замене одного гидрата другим, что позволяет сохранить неизменными геохимические свойства массива. А это очень важ-

но при освоении месторождений в Арктике как для Человека, так и для чувствительной к техногенным воздействиям северной Природы.

В России (и бывшем СССР) накоплен богатый опыт использования месторождений нефти и газа в морях России и на её шельфах. В настоящее время на шельфе Печорского моря уже ведётся добыча арктической нефти — на Приразломном месторождении. Добывают природные ресурсы на шельфах Балтийского и Каспийского морей: нефть, газ и другие полезные ископаемые, и у берегов Сахалина — нефть и газ.

Система «Природа — Человек — Производство» — триединая база круговорота разного уровня

Круговоротные процессы можно наблюдать в каждой из компонент системы «Приро-

да – Человек – Производство», но наибольший интерес с середины XX века вызывают круговороты в целом во всей системе, которые обозначаются в повторяющихся взаимоотношениях между компонентами.

Проблемы, возникающие во взаимоотношениях между компонентами системы «Природа – Человек – Производство» характеризуются нарастающими темпами во времени и пространстве. Поэтому они являются предметом глубокого осмысления естествоиспытателей и представителей гуманитарных (общественных) наук [1, 2].

На первых этапах изучения процессов и явлений, происходивших в рамках отдельных компонент, они рассматривались обособленно, без связи с другими компонентами.

Однако постепенное превращение локальных, местных экологических проблем в глобальные межстрановые привлекло многих учёных, включая и представителей Римского клуба, к обозначенным на рубеже XVII и XVIII веков Т. Мальтусом проблемам соотношений роста населения, промышленного производства и ухудшения окружающей среды, как теперь утверждают немальтузианцы.

То есть рассмотрение развития человеческой цивилизации через призму единого комплекса Природы, Человека и Производства диктовалось и диктуется самим процессом развития всех компонент системы. А, следовательно, и исследование системы должно вестись с использованием достижений в области естественных и гуманитарных наук.

Достаточно привести в качестве примера состав «зелёной экономики», которая включает в себя идеи и разработки многих



Николай Конохов / GeoPhoto.ru

других экологических и далеких от экологии наук. В частности, такие, как «феминистская экономика», постмодернизм, экономика окружающей среды, экономическая экология, экологическая экономика, экономика природопользования и др.

Экологическая экономика и экономика природопользования – междисциплинарные области академических исследований, которые, в частности, ставят себе целью исследовать взаимосвязи и коэволюцию экономики (Производство); социальных процессов (Человек); и природной среды (Природа) во времени и пространстве, опираясь на естественные, социальные и экономические законы и правила [3].

В частности, экономика природопользования исследует (изучает) естественные условия, наличие природных ресурсов и эффективность их использования. От этого набора факторов, их доступности и степени использования зависит социально-экономическое развитие, благосостояние Человека, то есть всего общества.

Хотя сами по себе природные ресурсы в естественной форме, как они находятся в окружающей среде, не используются, большая

часть из них вовлекается в малый производственный круговорот (производство – распределение – обмен – потребление), который является частью большого производственного круговорота (добыча – малый круговорот – «захоронение» отходов).

Другими словами, аналогия круговоротной системы первого уровня: (большой геологический + малый биотический круговорот веществ).

На уровне большого и малого круговоротов веществ важно то, что вещества, участвующие в круговороте на каждом этапе эволюции, «расходуются» в соответствии с потребностью, что можно представить, как безотходное производство. Но этого нельзя сказать про производственный круговорот веществ.

А именно, как на стадии входа (добычи), так и на стадии выхода веществ из малого производственного круговорота, происходит затоваривание отходами. То есть подтверждается факт недостаточного понимания или игнорирования естественных законов природы, или стремления человека снять природные «сливки», или его алчности: желания быстрее получить максимум прибыли, или всё вместе.

А естественные законы, их открытие и применение оставлены будущим поколениям, благо на «наш» век хватит.

Именно в процессах, происходящих в большом производственном круговороте веществ, чётко просматривается производственно-технологическая безграмотность, которая затем обращается в фактор разрушения процессов естественного воспроизводства в большом геологическом и малом биотическом круговороте веществ и в каждой компоненте системы «Природа – Человек – Производство».

Это обязывает проводить экологический анализ как с позиции всей системы в целом, так и покомпонентно. Важно найти пути обеспечения устойчивого развития всей системы и её отдельных компонент и подсистем.

Фундаментальные основы устойчивого развития Арктики

Признано, что для реализации концепции устойчивого развития в целом, необходимо соблюдение трёх условий:

– поддержание постоянного запаса ресурсов во времени и в соответствии с численностью населения Земли;

– поиск, в случае необходимости, заменителей невозобновляемых и исчерпаемых ресурсов;

– комплексное управление и своевременное реагирование на глобальные изменения в экосистемах Земли [4, 5, 6, 7].

Для достижения этих условий в процессе природопользования должен быть учтён ряд фундаментальных законов Вселенной, экологических законов:

– закон всеобщей связи предметов и явлений (закон внутреннего динамического равновесия);

– закон сохранения веществ и энергии;

– закон экономии энтропии.

Закон внутреннего динамического равновесия

Согласно закону, вещества, энергия, информация, динамическое качество отдельных экологических систем и их иерархия тесно взаимосвязаны в рамках круговоротов веществ в процессе функционирования системы.

В рамках воспроизводственного процесса всей системы «Природа – Человек – Производство» активно задействованы суперсферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Они находятся под воздействием не только Человека, но и созданной им ноосферы, что создаёт условия, изменяющие процесс круговоротов веществ.

Техногенные циклы, возникшие в результате использования Человеком познанных законов и правил, действующих в рамках большого и малого круговоротов веществ, действительно расширяют сферы воздействия на Природу через Производство и своё присутствие в ней Человека.

Хотя в историческом плане Человек на Земле появился позже воспроизводственных процессов живых биологических особей, в настоящее время он занял вторую позицию в системе «Природа – Человек – Производство», потеснив «Производство».

Тем самым усилил «подрыв» системы, превратившись из собирателя того, что воспроизводила Природа в «архитектора» нужных

ему производственных и воспроизводственных круговоротных процессов, нередко внося тем самым существенные изменения в естественный круговоротный процесс.

С вероятностью близкой к единице, можно утверждать: Человек в ближайшее время не изменит в воспроизводственном процессе Природу. Однако некоторые негативные последствия в результате деятельности Человека уже приближаются к геохимическим циклам и бумерангом возвращаются в социально-экономическую систему.

Так что человек с его активностью и алчностью, для окружающей среды становится основной проблемой в борьбе за сохранение устойчивости системы «Природа – Человек – Производство».

Например, существует известное правило одного процента (природный норматив допустимости отклонений в функционировании крупных экосистем), согласно которому изменение энергетики природной системы в пределах 1% выводит её из равновесного состояния, а затем разрушает. Это природный лимит человеческой деятельности, один из многих физико-химических и социально-биологических стандартов в круговоротных процессах.

Закон сохранения веществ и энергии («всё должно куда-то деваться»)

Этот закон, в связи с нарастающим объёмом извлечения из недр Земли различных природных ресурсов, а, следовательно, и увеличением количества отходов, имеет особо важное значение в циклической системе производства.

Учитывая тот факт, что любя природная система может

развиваться только за счёт использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей среды, накопление отходов или побочных воздействий не только уменьшает площади обрабатываемых земель, но и снижает эффективность функционирования экосистем.

В недалёком будущем не исключена возможность перехода к выработке некоторых минералов для производства из накопившихся отходов добычи и производства.

Это обусловит коэффициент использования природных ресурсов и улучшит состояние окружающей среды в районах скопления отходов.

Задачей Человека является познание «использования» некоторых отходов в естественных биологических процессах и, по возможности, использование их в искусственно функционирующей производственной системе.

Закон экономии энтропии

Он касается эффективности функционирования биологических систем: принцип минимума рассеивания, связанный как с энергией, так и с информацией, используемый экосистемами и Человеком.

Закон в экономике реализует стратегию цивилизационной экономической свободы во взаимодействии с высокой эколого-экономической эффективностью, складывающейся как интегральный показатель на разных уровнях экологической и экономической систем в круговоротных процессах и является итоговой характеристикой функционирования систем.

Производство и получение максимума возможных благ от



имеющихся природных, финансовых и людских ресурсов. Для этого нужно соотносить не только выгоды и затраты, но и учитывать социально-экологический эффект.

Речь идёт не только о рациональной эксплуатации природно-ресурсного потенциала, но и минимизации ущерба, возникающего в результате производственно-бытовой деятельности Человека у людей, ОС, экосистем и глобальной биосферы.

Так что развитие системы «Природа – Человек – Производство», в том числе и арктической системы невозможно без экологического планирования.

Экологическое планирование

В основе экологического планирования лежит определение вариантов возможного использования природных благ (природных ресурсов и условий) путём сопоставления предпосылок развития хозяйства и ограничений на данном пространстве для каждого вида хозяйственной (промышленной) деятельности.

В основные принципы экологического планирования включают:

– Плановое использование отдельных (в частности, невозпроизводимых) ресурсов не должно нарушать возможностей воспроизводства возобновляемых (восполняемых) ресурсов региона в том же количестве и качестве (например, годичного прироста биоресурсов в случае использования региона для добычи нефти и газа или интенсификации движения различных видов морского транспорта).

– Интенсификация движения транспорта и добыча природных ресурсов не должна приводить к значительному уменьшению количества и ухудшению качества других ресурсов. С точки зрения пользователей ресурсов, необходимо международное согласование хозяйственных интересов всех их пользователей.

– Общая антропогенная нагрузка на ОС и ресурсы не должна превышать пределов устойчивости природной среды и всей арктической экосистемы, о чём шла речь выше.

– Должна быть обоснована целесообразность в соотноше-

нии краткосрочных и потенциальных выгод использования арктического региона.

– Наряду с удовлетворением социально-экономических потребностей общества должна учитываться природная специфика арктического региона, которая активно влияет на формирование атмосферы, климата и погоды на огромном пространстве Планеты.

Естественная или надуманная необходимость освоения Арктики

К сожалению, в перспективе просматривается тотальная направленность на нарушение естественных законов, обеспечивающих устойчивое развитие арктического региона со стороны всех пяти стран с соответствующими шельфовыми зонами. Существует немало фактов, подтверждающих это высказывание.

Хотя в последнее время в рамках ОПЕК почти регулярно проводятся конференции по вопросу снижения добычи нефти, но наступление на арктические регионы с выявленными запасами углеводородного топлива, расширяется.

Действительно, во многих странах, даже в тех, где раньше добывали и продавали нефть, сегодня вынуждены импортировать её или добывать методами, нарушающими естественные природные законы и правила в угоду выполнения писанных законов, противоречащих естественным, ради сохранения власти, неолиберальной экономической модели и максимизации прибыли.

Искусственно созданный дефицит углеводородного топлива в конце второго десятилетия XXI века вынудил американцев обратиться к своим резервам и стали добывать сланцевую нефть, кото-

рую раньше никто не рассматривал как перспективный вариант добычи нефти. Но в условиях дефицита пришлось добывать нефть из сланца и обратить внимание на нефтяные запасы в Арктике.

В Канаде добывают битуминозный песок открытым (экологически опасным) способом. Так же как Россия и США, Канада обратилась к залежам нефти в Арктике. Хотя следует заметить, рентабельность при добыче во всех арктических зонах – низкая. К тому же возникают экологические проблемы, и они нарастают гораздо быстрее, чем на суше, а последствия их намного губительнее. Об этом свидетельствует катастрофа на суше в России, в Норильске.

Всё это говорит о том, что искусственно созданные проблемы набирают обороты, тесня естественные процессы, формирующие устойчивое равновесие, «апробированные» живой и неживой природой.

Так что с высокой долей вероятности можно сказать – Планета Земля становится не слишком комфортной для проживания людей, если в результате их же деятельности меняются условия жизни не в лучшую сторону (в частности, стоит глобальная проблема потепления).

Действительно, если четверть века назад ждали повышения средней мировой температуры на 1 градус через 100 лет, то мы уже проходим этот показатель [8].

В настоящее время, несмотря на преобладание в мире неоклассической экономической модели, обосновывающей саморегулирующий потенциал рынка, по мнению многих исследователей законов и правил общества, происходит усиление координирующей роли государственного воздействия как на бизнес, так и на процессы, фор-

мирующие экологическую ситуацию в локальных и страновых (национальных) аспектах.

Так что если в двухкомпонентной экосистеме (неживая природа и живая природа до появления Человека) обмен веществ между ними происходил по естественным законам, то с появлением Человека система преобразуется из двухкомпонентной в трёхкомпонентную систему «Природа – Человек – Производство». В круговоротный естественный процесс «вклиниваются» искусственные законы и правила.

С середины XX столетия, когда зримо стали проявляться негативные последствия двухсотлетнего бурного развития промышленного производства, общество пришло к тому, что необходимо управлять состоянием и производством, и окружающей среды.

В настоящее время выделяют, по крайней мере, два ярко выраженных этапа в процессе управления состоянием окружающей среды.

1. Период с конца 60-х до первой половины 80-х годов XX столетия можно охарактеризовать как первый этап в становлении экологической политики. В основу экологической политики этого этапа был положен принцип контроля, и строился он на унифицированном комплексном подходе к организации природоохранного механизма через предписания к выдерживанию предельно допустимых концентраций (ПДК) и предельно допустимых сбросов (ПДС).

2. Со второй половины 80-х годов начался второй этап природоохранной политики: концепция предельно допустимых концентраций постепенно заменяется концепцией экологического риска – переход к стратегии «предотвращения ущерба» от стратегии «ликвидации загрязнения».

На втором этапе экологической политики всё чаще используются экономические методы:

— сокращение субсидий потребителям ресурсов; экологические платежи пользователей минерально-сырьевых ресурсов, система залогов и др.

— рыночные методы: система прав собственности и децентрализации управления; торговля квотами на загрязнение и др.

Платежи за пользование минерально-сырьевыми ресурсами стимулируют пользователей рационально их использовать и ведут к повышению эффективности их потребления.

Плата, связанная с загрязнением окружающей среды и другими негативными воздействиями, является стимулом к тому, чтобы предприятия (производители), деятельность которых связана с вредным воздействием на ОС, сами предпринимали меры по уменьшению её загрязнения в соответствии с требованиями законодательства.

Стабильно высокий уровень затрат на природоохранные мероприятия, параллельное ужесточение экологических требований и выдерживание стандартов, особенно в регионах Планеты со слабоподвижным воздушным бассейном (как это наблюдается в Арктике в отдельные времена года), а также рост цен на сырьё и топливо, — это стимулирует развитие экологического бизнеса при нынешней вездесущей неолибералистской погоне за прибылью, и требует усиление координирующей роли государства, особенно при освоении арктического региона.

И здесь нет необходимости (до определённого момента) вать новые законы для сохранения

и умножения потенциала региона, а достаточно:

— во-первых, следовать естественным законам (а именно, рассматривать рискованные проблемы в порядке структуры современной экологии: общая экология, биоэкология, геоэкология, экология человека и прикладная экология) с последующим выяснением полной геологической ёмкости арктической территории, её несущей способности.

Выяснив несущую способность территории, можно приступить ко второму этапу — нормированию качества окружающей среды, разработке специальной системы экологических нормативов, правил и ограничений, обеспечивающих экологически безопасное состояние ОС и регламентирующих использование природных ресурсов.

Таким образом осуществляется переход от «диктата» Природы к «диктату» Человека, формирование процессов, круговорот веществ в рамках потребностей, поддержка необходимого уровня качества ОС, но в русле естественных законов.

Реализация такой задачи предполагает соответствующую форму собственности на природные ресурсы, экономическую их оценку и экономическую модель.

Необходимость оценки природных ресурсов Арктики

Система «Природа — Человек — Производство» образовалась в результате взаимодействия Человека и Природы в процессе производственно-хозяйственно-бытовой деятельности. Важной составляющей системы является Производство (экономика), в которой и коренятся современ-

ные экологические проблемы и угрозы глобального кризиса.

Пестрота экономических моделей в мире затрудняет всеобщий единый подход к этой важной проблеме не столько в настоящем, сколько в будущем.

Следует заметить, что авторы всех концепций находятся в плену у широко распространённой модели экономического развития, реализация основных положений которой предусматривает построение взаимоотношений с Природой, опираясь на капиталистический способ производства, частную собственность и широкую свободу личности.

Из этого следует, что изъяны, которые присущи социально-экономическим отношениям переносятся (автоматически) на взаимоотношения Человека с Природой с той лишь разницей, что во взаимоотношениях социальных и экономических обществ происходит на одном языке, а у Природы с Человеком — на уровне глухонемого с говорящим.

Правда следует заметить, что обе стороны выступают поочередно в разных качествах. Поэтому, прежде чем вести рассуждения о количественных социально-эколого-экономических характеристиках в взаимоотношениях между компонентами системы «Природа — Человек — Производство», рассмотрим некоторые искусственные законы и правила, созданные на различных этапах развития человеческой цивилизации.

Так как в процессе общественного развития весь экономический комплекс и его составляющие, включая экономику природопользования, непрерывно трансформируются, меняются типы «ведения» хозяйства, способы производства, то меняется и оценка природных ресурсов и экосистемных услуг.



Так, например, современные материалистические концепции утверждают, что при своей важности, природные факторы не играют определяющей роли в развитии, так как их воздействие на социально-экономическую систему опосредовано. Что и в каких объёмах берёт общество у Природы определяется развитием самого общества: уровнем развития производительных сил, характером производственных отношений, особенностями социально-политического устройства общества, состоянием культуры, законодательства и так далее. И, в целом, представители каждой теории, стремятся не принизить роль природного фактора вплоть до институциональной экономики, опирающейся на фактор управлений, культуры, то есть на нематериальные.

В плане форм собственности в н. в. преобладают две: капиталистическая и социалистическая. Известно, что в основе капиталистической лежит частная собственность на средства производства и предметы труда;

в основе социалистической – общественная собственность на средства производства и предметы труда.

Исходя из форм собственности формируются законы и правила пользования природными ресурсами и распределение товаров и услуг между людьми и группами общества. Последнее происходит на рынке. К сожалению, рыночная экономическая модель не может обеспечить эффективное распределение благ и их создание.

Как заявлено Н. Хэнли, Дж. Ф. Шогреном и Б. Уайтом (2007) в их учебнике «Экологическая экономика»: «Отказ рынка происходит, когда рынок не ассигнует достаточные ресурсы, чтобы произвести самое большое социальное обеспечение. Клин существует между тем, что частный собственник определяет рыночные цены, и что общество могло бы хотеть, чтобы он или она сделали, чтобы защитить окружающую среду» [9].

«Идёт систематическое разрушение окружающей среды, ры-

ночная экономика относится к загрязнению окружающей среды как к несчастному случаю, который можно поправить согласно логике самой системы... Рынок и только рынок регулирует степень загрязнения окружающей среды, которое сведено к простому сбюю нормального функционирования, что согласно той же логике, можно поправить логикой цен».

«Для достижения основной цели, а именно увеличения прибыли, стоимость производства сказывается на окружающей среде» [10].

Так что неолиберальный клин подразумевает расточительность или экономическую неэффективность: «ресурсы могут быть перераспределены, чтобы сделать по крайней мере одного Человека более обеспеченным, и не делая ничего больше, теряя в материальном плане».

Это происходит в силу того, что изначально по отношению к природным ресурсам отсутствует экологическая, да и экономическая их оценка, а цены определяются суррогатным способом, что

позволяет их распределять в плановом порядке.

Теоретические и практические издержки при определении цен на природные ресурсы и услуги

Важным предшествующим моментом перед планированием и распределением природных ресурсов является их оценка. Именно определение экономической ценности природных ресурсов и услуг окружающей среды является главной темой в экономике природопользования.

Существует целый набор возможностей для оценки природных ресурсов и услуг, которые находятся в основе цен «...в том числе и материальная выгода, накапливающаяся от использования природных ресурсов или услуг экосистем. Ценность использования включает существование, выбор и ценность наследия».

Например, некоторые люди могут оценить существование разных наборов разновидностей, независимо от эффекта потери разновидности на услуги экосистем. У существования этих разновидностей может быть ценность выбора, поскольку может быть возможность использования его в некоторой обособленной конкретной человеческой деятельности и по-разному оцениваться, а поэтому одни и те же блага, в разных ситуациях (странах) по-разному оцениваются.

Продуманная и обоснованная цена на природные ресурсы и услуги ОС, а также учёт экологического фактора через ценообразование являются проблемой каждой экономической модели, в том числе и рыночной.

Всеобщий характер использования и воспроизводства природных условий и услуг предполагает необходимость

применения системы экономических показателей для оценки природных ресурсов.

Это различного рода затраты на подготовку и использование природных ресурсов, а также на их воспроизводство при утрате или деградации: рентные (сравнительные) оценки природных ресурсов, отражающие экономию труда или дополнительную прибыль.

Существуют также подходы, основанные на нерыночной оценке природных ресурсов, альтернативной стоимости природных ресурсов и общей экологической ценности (стоимости).

Используются косвенные оценки элементов ОС. Они могут выводиться из познанного поведения, использования гедонистического метода, в котором ценности определяются на основе наблюдаемых цен. А используемые ценности обычно оцениваются на основе случайных оценок.

Случайная оценка как правило принимает форму обзоров (опросов), в которых спрашивают людей сколько они заплатили бы, чтобы сохранить красоты ОС или их готовность принять компенсацию за разрушение красот ОС.

Как видим, единого мнения по вопросу оценки природных ресурсов и услуг нет, как и не существует единой методики их экономической оценки. Этим, по-видимому, частично объясняются незначительные успехи решения экологических проблем.

Дело в том, что мы попадаем в область ценностей, в которой, по определению, заранее установленного ответа не существует. Экономика – только инструмент, а смысл жизни придают ценности. Эти ценности многочисленны и подчас невидимы, что влечёт за собой две вещи: пре-

восходство политики над экономикой и данность существования демократии, позволяющей сосуществование конкуренции ценностей [11].

В этих условиях возникает необходимость координации действий всех стран арктических зон, обеспечивающей оптимальную оценку природных ресурсов Арктики.

Платежи за ресурсы и загрязнения

Необходимость кардинального изменения государственной политики в области охраны окружающей среды и рационального использования арктических природных ресурсов предусматривает разработку системы взаимосвязанных мер: законодательных, организационно-нормативных и экономических.

Среди экономических мер широкое распространение получила практика платного природопользования, которая основывается на: экономических оценках природных ресурсов; платежах за пользование природными ресурсами, платежах за загрязнение окружающей природной среды. При этом платежи за использование природных ресурсов и за загрязнение ОС устанавливаются на основе экономических оценок природных ресурсов.

Таким образом, важным направлением улучшения использования арктических природных ресурсов, улучшения состояния ОС в Арктике являются экономические оценки её природных ресурсов в совокупности с платежами.

Основными экономическими показателями для оценки природных ресурсов Арктики должны стать:

– либо различного рода затраты на подготовку и использо-

вание природных ресурсов, а также на их воспроизводство;

– либо эффект от эксплуатации природных ресурсов в виду дифференциальной ренты (дополнительная прибыль).

Мерой любой экономической оценки является труд:

– либо затраченный на воспроизводство (сохранение природной среды и экологического равновесия);

– либо сэкономленный благодаря лучшим условиям эксплуатации (использования) ресурса.

Заключение

Итак, естественные законы природы формируют фрактальный характер любой из систем, в том числе любой выделенной арктической зоны. А, следовательно, структуры выделенных прибрежных зон обладают свойством самоподобия, то есть однородностью в различных шкалах (масштабах) измерения.

В естественных круговоротных процессах, происходящих в различных арктических зонах, они идентичны, разница заключается в функционирующих экономических моделях.

Если не брать во внимание социально-экономические особенности, которые присущи каждой зоне, то подход к использованию природной среды Арктики также должен мало чем отличаться в разных зонах, подчиняясь действию всех видов круговорота веществ. Эта особенность арктических фракталов должна быть положена в основу международных соглашений по вовлечению каждой из стран в оборот ресурсов Арктики.

Литература

1. Папенков К. В., Никоноров С. М. «Взаимосвязь между моделью циклической экономики и национальными проектами» в журнале «Окружающая среда и энергетика», издательство Закрытое акционерное общество "Глобализация и устойчивое развитие. Институт энергетической стратегии" (Москва), № 2, 2020, с. 49-66.
2. Никоноров С. М., Уткина Е. Э. «От адаптации Целей Устойчивого Развития в Арктике к разработке Полярного Индекса Баренц-региона (регионы и компании)» в журнале «Экономика устойчивого развития», том 38, № 2, 2019, с. 272-277.
3. Папенков К. В., Никоноров С. М. «Концепция воспроизводственной системы «природа-человек-производство» (теоретико-методологические подходы)» в журнале «Экономика и управление: проблемы, решения», издательство ООО ИД НБ (Москва), том 4, № 3, 2019, с. 26-38.
4. Никоноров С. М., Папенков К. В., Кривичев А. И., Ситкина К. С. «Проблемы измерения устойчивости развития Арктического региона» в журнале Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика, издательство Изд-во Моск. ун-та (М.), № 4, 2019, с. 107-121.
5. Иванецкая Е. В., Буйновский С. Н., Никоноров С. М., Ситкина К. С. «Промышленная безопасность как основной элемент устойчивого развития российской Арктической зоны» в журнале «Безопасность труда в промышленности», № 3, 2019, с. 34-44.
6. Никоноров С. М. «К «зелёной» экономике через «зелёные» финансы, биоэкономику и устойчивое развитие» в журнале Русская политология, № 3, 2017, с. 12-15.
7. Папенков К. В., Никоноров С. М. «Козволюционный подход к устойчивому развитию» в журнале «Экономика устойчивого развития», № 4, 2017, с. 287-298.
8. Чернокулеский А. «Почему заговор климатологов – это миф», часть 2, 2020 г.
9. Н. Хэнли, Дж. Ф. Шогрен и Б. Уайт. Учебник «Экологическая экономика», 2007.
10. Рене Пассе «Экономическая система, разрушающая окружающую среду, разрушает сама себя», Label France, 2001.
11. Никоноров С. М., Кривичев А. И. «ПОРА – драйвер арктических научных проектов» в журнале «Аккредитация в образовании», том 117, № 1, 2020, с. 34-35.

Literature

1. Papenkov K. V., Nikonorov S. M. "the Relationship between the cyclical economy model and national projects" in the journal "environment and energy science", publishing house closed joint stock company "Globalization and sustainable development. Institute of energy strategy" (Moscow), no.2, 2020, pp. 49-66.
2. Nikonorov S. M., Utkina E. E. "from adaptation of Sustainable Development Goals in the Arctic to the development of the Barents region Polar Index (regions and companies)" in the journal "Economics of sustainable development", volume 38, no.2, 2019, pp. 272-277.
3. Papenkov K. V., Nikonorov S. M. "The concept of the reproductive system "nature-man-production" (theoretical and methodological approaches)" in the journal "Economics and management: problems, solutions", publishing house ID NB (Moscow), volume 4, no.3, 2019, pp. 26-38.
4. Nikonorov S. M., Papenkov K. V., Krivichev A. I., Sitkina K. S. "Problems of measuring the sustainability of the Arctic region" in the journal Vestnik of Moscow University. Series 6: Economics, Moscow publishing house. UN-TA (Moscow), no. 4, 2019, pp. 107-121.
5. Ivanitskaya E. V., buinovskiy S. N., Nikonorov S. M., Sitkina K. S. "Industrial safety as the main element of sustainable development of the Russian Arctic zone" in the journal "labor Safety in industry", no. 3, 2019, pp. 34-44.
6. Nikonorov S. M. "To the green "economy through" green "finance, bioeconomics and sustainable development" in the journal Russian political science, no. 3, 2017, pp. 12-15.
7. Papenkov K. V., Nikonorov S. M. "co-Evolutionary approach to sustainable development" in the journal "Economics of sustainable development", no. 4, 2017, pp. 287-298.
8. Chernokulsky A. "Why a conspiracy of climate scientists is a myth," part 2, 2020
9. N. Hanley, J. F. Shogren and B. White. Textbook "Environmental Economics", 2007.
10. Rene Passet "an Economic system that destroys the environment destroys itself", Label France, 2001.
11. Nikonorov S. M., Krivichev A. I. "PORA (Arctic development Project office) – driver of Arctic scientific projects" in the journal "Accreditation in education", vol. 117, no. 1, 2020, pp. 34-35.