

Арсеньевские чтения: Тез. докл. регион. науч.-практ. конф. Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 116-118.

6. Мысленков А.И. Изменения численности пятнистого оленя в Лазовском заповеднике // Состояние особо охраняемых природных территорий. Владивосток: Изд. Русский Остров, 2005. С. 128-132.

7. Фолитарек С.С. Теоретические основы биотехнии и обзор работ Карасукской биотехнической станции // Биотехния. Теоретические основы и практические работы в Сибири. Новосибирск. 1980. С. 163-178.

8. Данилкин А.А. Управление ресурсами диких копытных: основные проблемы // Охота и охотничье хозяйство. 2006. № 3. С. 14-17.

9. Аксёнов Д.Е., Дубинин М.Ю., Карпачевский М.Л., Ликсакова Н.С., Скворцов В.Э., Смирнов Д.Ю., Яницкая Т.О. Выделение лесов высокой природоохранной ценности в Приморском крае. Категории, важные для сохранения растительного покрова. М.: Изд-во МСоЭС, 2006. 186 с.

10. Дежкин В., Попова Л. Экологическая этика и охотничье хозяйство // Охота и охотничье хозяйство. 2006. № 9. С. 12-14.

УДК 504.062(985)

### Природопользование Севера России

© 2008. А.В. Евсеев, Т.М. Красовская  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Природопользование рассматривается как функция социоприродной системы. Дается его классификация, характеристика и мелкомасштабная карта для территории Севера России. Показано, что современная структура природопользования не полностью отвечает стратегическим интересам России постиндустриального периода, вследствие нерационального использования природного капитала и игнорирования социокультурной составляющей процесса природопользования.

Nature management is discussed as a function of a social-natural system. Its classification, characteristics and a small-scale map of the Russian North territory are presented. It is shown that modern nature management structure does not correspond fully to strategic interests of postindustrial Russia because of inadequate exploitation of nature capital and ignoring of social-cultural aspects of nature management.

События последних десятилетий существенно изменили территориальную, экономическую и геополитическую обстановку в России, реально превратив её в северную страну. В число важнейших российских интересов в Арктике входят геополитические, оборонные, экономические, правовые, экологические и др. Перед современной Россией стоит насущная проблема пространственной переориентации на Север (и Дальний Восток). Парадоксально, но признание «северного измерения» страны в сознании её граждан идёт очень медленно, а Север всё ещё кажется далёким, мало обжитым краем, свободным от многих «проблем цивилизации». За ним уже прочно закрепился образ «сырьевого придатка» России, что обеспечивается и современной структурой природопользования, сформировавшейся в XX в. Она имеет ярко выраженный моноиндустриальный характер, что мало соответствует концепции сбалансированного регионального развития, а также не отвечает стратегическим интересам России постиндустриального периода.

Наращение социально-экологической напряжённости в регионе, его однобокое экономическое развитие, территориальная дезинтеграция, современная геополитическая обстановка требуют пересмотра политики хозяйственного освоения Севера. В фокусе её внимания должно находиться создание такой структуры природопользования, которая бы соответствовала не только современным, но и будущим интересам России. В сфере этих интересов: рачительное использование сырьевых ресурсов, диверсификация структуры природопользования в целях её экологической оптимизации, сохранение этнокультурного разнообразия региона и укрепление его геополитических позиций, формирование региональной идентичности северян.

Существенным препятствием для перехода региона к сбалансированному развитию является отсутствие системного анализа его природопользования. Отождествление природопользования с экономической системой, либо с практикой ресурсопользования, или даже только использования земель значитель-

но сужают современные научные представления о его сущности. Синергетический подход даёт возможность исследовать самоорганизацию и эволюцию нестационарных сложных систем, к которым относится система «природа – население – хозяйство». Природопользование является одной из функций этой системы, посредством которой взаимодействуют её блоки (также образующие отдельные системы с определёнными механизмами связей). Природопользование представляет собой социокультурный процесс пользования природными ресурсами и экологическими средообразующими услугами геосистем, отличающихся пространственным разнообразием.

Приведённое определение природопользования как «процесса взаимодействия», актуализирующего геоэкологические, экономические и социальные взаимосвязи в системе, позволяет по-иному взглянуть на современную структуру природопользования Севера России. Структура природопользования с системных позиций раскрывает пространственную организацию функциональных связей в системе «природа – население – хозяйство» и их интенсивность, отражающие различные варианты использования экологических услуг геосистем элементами хозяйственной структуры и расселения (традиционно отображаемого экономико-географическими картами). Территориальная и временная несогласованность таких вариантов часто лежит в основе конфликтов природопользования.

К настоящему времени предложено несколько различных классификаций природопользования, каждая из которых отвечает требованиям той или иной исследовательской задачи. Среди наиболее известных из них назовём классификацию К.В. Зворыкина (1993), Т.Г. Руновой с соавторами (1993), П.Я. Бакланова, П.Ф. Бровка (2002), А.В. Евсеева (2004). Для целей региональной характеристики природопользования Севера России основными классификационными критериями выступают: пространственная организация формируемой им структуры хозяйства, на основе которой объединяются различные функциональные разновидности природопользования, имеющие общие закономерности в эксплуатации экологических услуг геосистем, включая ресурсные. Такие классификационные подходы были использованы ранее Т.Г. Руновой, И.Н. Волковой, Т.Г. Нефёдовой при картографировании природопользования ЕТР [1]. По этим принципам построена и классификация природопользования, предложенная А.В. Евсеевым [2], на основании которой описывается современная структура природопользования на изучаемой территории (рис. 1.).

Для Севера России характерны следующие основные виды природопользования: фоновое, крупноочаговое, очаговое и дисперсное. Каждый из них характеризуется определённой интенсивностью вещественно-энергетического обмена (рис.2), а также одновременно может быть охарактеризован как социокультурный

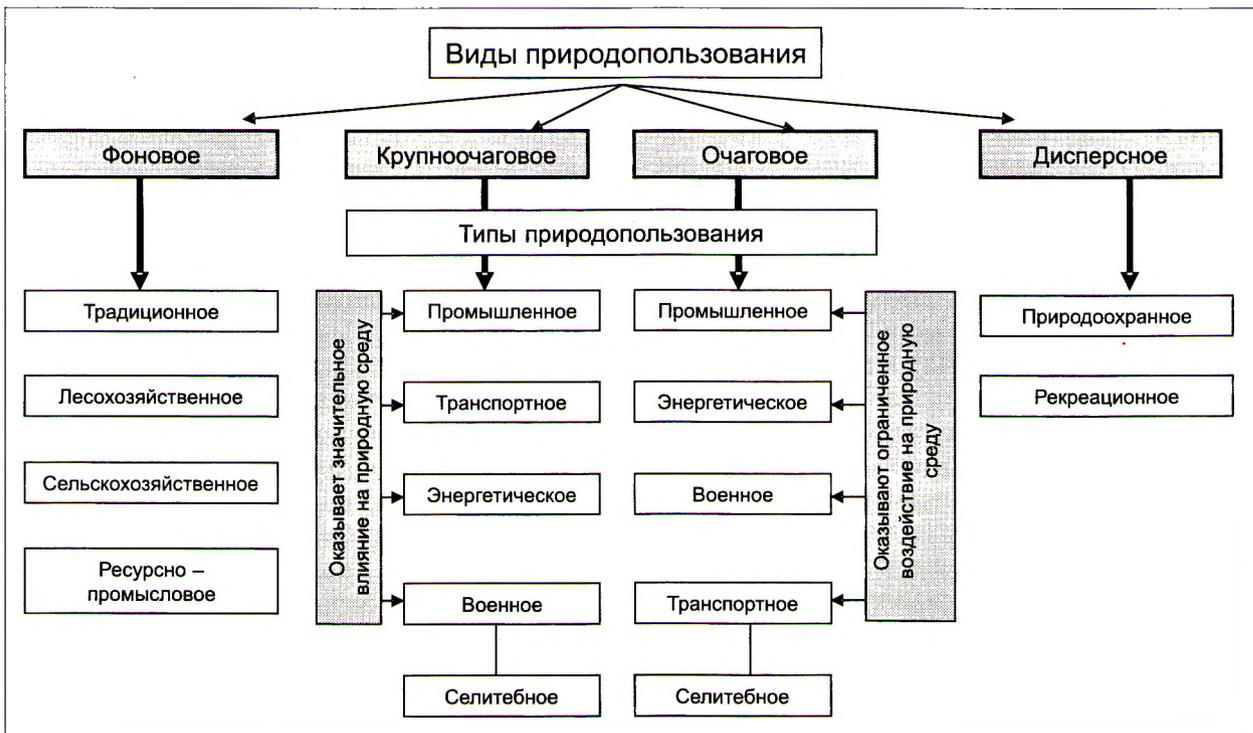


Рис. 1. Современная структура природопользования Севера России

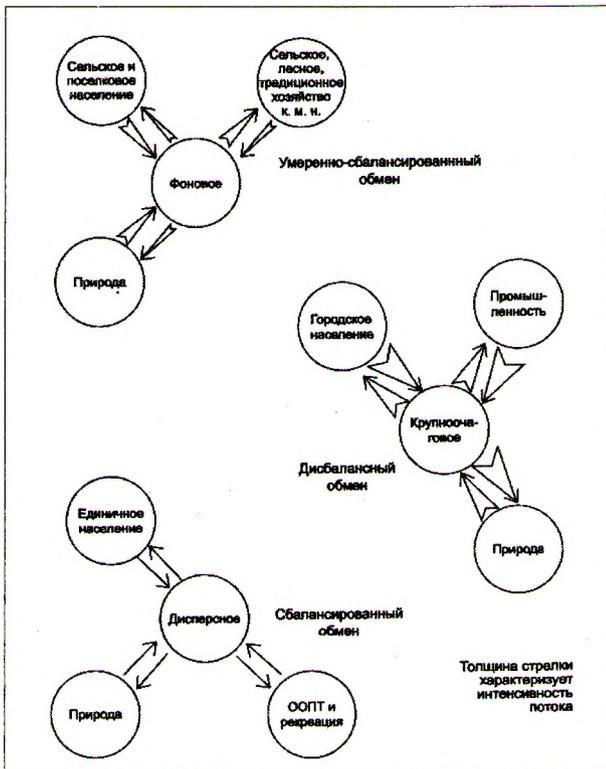


Рис. 2. Ориентированные графы интенсивности вещественно-энергетического обмена в различных типах природопользования Севера России

процесс, что позволяет выделить его традиционный и инновационный культурно-хозяйственные типы [3]. Культурно-хозяйственные типы природопользования не только определяют его конечные цели, но и характеризуют методы освоения северного пространства, которые во многом влияют на степень его территориальной адаптации.

Наибольшее территориальное распространение имеет фоновое природопользование. Оно включает следующие типы: традиционное природопользование коренных малочисленных народов Севера и старожильческого населения (поморов, оленных якутов и др.), лесохозяйственное, сельскохозяйственное и ресурсно-промысловое. Наименьшие ареалы, как правило, линейного типа (вдоль речных долин) среди них имеет сельскохозяйственное природопользование, что связано с особенностью распределения агроклиматических ресурсов для земледелия. Для перечисленных типов природопользования характерна не только прямая зависимость от ресурсных экологических услуг геосистем, но в равной мере и от средообразующих функций, чем обусловлена их преимущественно зональная адаптация. Энерго-вещественные потоки в них умеренно сбалансированы при относительном преобладании антропогенных потоков, которые, однако,

не превышают адаптационные возможности системы «природа – население – хозяйство» (рис. 2). Такое соотношение в рамках настоящего исследования получено экспертно, однако, как показывает наш опыт, поддается и количественным оценкам, которые представляют собой насущную задачу геоэкологии.

Ведущим направлением традиционного природопользования является оленеводство, дополняемое охотничьим и рыболовным промыслами, а также сбором дикоросов. Ареалы его распространения совпадают с ареалами расселения аборигенного населения Севера России. Ресурсно-промысловое природопользование вне границ традиционного в перестроечный период пришло в упадок, и его небольшие ареалы сохранились, главным образом, в Сибири и Мурманской области (заготовка дикоросов).

Лесохозяйственное природопользование наиболее развито на Европейском Севере России. Несмотря на то что основные запасы спелой и перестойной древесины сосредоточены в Сибири, около 60% вырубок приходится именно на Европейский Север. Основные ареалы лесохозяйственного природопользования в пределах исследуемой территории сосредоточены в Архангельской области, однако имеются также в Мурманской области (районы Туломы, Умбы), ограничено – на севере Красноярского края. В условиях преимущественно лесосырьевой экспортной ориентации и экстенсивного развития постоянно снижаются запасы древесины, происходит сокращение площадей и ухудшение качества эксплуатируемых лесов. Сокращаются площади притундровых лесов. В таких условиях лесохозяйственное природопользование скорее можно отнести к группе дегенеративных, чем щадящих типов, тем более что лесовосстановление на этой территории крайне ограничено. Таким образом, для лесохозяйственного природопользования Севера России характерен лишь умеренно-сбалансированный вещественно-энергетический обмен в социоприродной системе с существенной ролью антропогенных потоков (рис. 2).

Большой зависимостью от средообразующих экологических функций геосистем характеризуется и дисперсный вид природопользования, включающий природоохранный и рекреационный типы. По площадному распространению он пока стоит на последнем месте, хотя его роль в поддержании нормального функционирования всей социоприродной системы Севера России очень велика. Эти

два типа природопользования зонально адаптированы. Рекреационный тип природопользования является одновременно и ресурсопотребляющим, и средовоспроизводящим. Включение его в дисперсный вид обусловлено крайне ограниченными ареалами распространения. Наиболее развит он в Мурманской и Архангельской областях.

Природоохранное природопользование распространено на территории, составляющей менее 5% от общей площади, что меньше рекомендуемых норм. На всей территории региона имеются комплексные заповедники и заказники федерального и регионального значения, памятники природы, несколько национальных парков, часть из которых (заповедники Путранский, дельты Лены, острова Врангеля, Магаданский и др.) относится к объектам Всемирного природного наследия.

Рассмотренные типы дисперсного природопользования могут быть отнесены к природосберегающим, «щадящим». Их развитие непосредственно зависит от качества потребляемого природного ресурса, в том числе и от экологического состояния природной среды. Для этих типов природопользования типичен сбалансированный вещественно-энергетический обмен в системе «природа – население – хозяйство» (рис. 2).

Противоположным по воздействию на природную среду является крупноочаговое и очаговое природопользование, широкое развитие которого началось только в первой трети XX в. и связано с промышленной экспансией на Север страны. Эти виды природопользования, различающиеся по интенсивности использования экологических услуг геосистем и воздействия на природную среду, включают следующие типы: промышленное, энергетическое, транспортное, селитебное и военное (последнее в рамках настоящей работы не рассматривается). Развитие крупноочагового природопользования определяется функционированием горнодобывающей промышленности, добычей и частичной переработкой углеводородного сырья, развитием цветной металлургии, целлюлозно-бумажной промышленности, машиностроения, энергетики, а также транспортной сети преимущественно федерального значения.

В Мурманской области развитие крупноочагового природопользования связано с функционированием горно-металлургической промышленности в Заполярном, Никеле, Мончегорске, Оленегорске, горнодобывающей и горно-обогатительной промышленности в Киров-

ске, Ковдоре, работой крупных энергетических предприятий: КАЭС и Кировской ГРЭС, развитием машиностроения, транспортного центра в Мурманске. Для Архангельской области оно связано с развитием лесопромышленного комплекса (Архангельск, Новодвинск, Коряжма), машиностроения (Северодвинск), пищевой промышленности и транспортных узлов (Архангельск), энергетики (Архангельск, Северодвинск). В Ненецком АО очаговое и крупноочаговое природопользование развивается в результате функционирования транспортного узла и пищевой промышленности Нарьян-Мара, крупными очагами добычи углеводородного сырья. На Севере Коми с крупноочаговыми видами природопользования связаны угледобывающие центры Воркуты и Инты, нефтегазодобычи и переработки (Ухта, Сосногорск, Усинск), энергетики (Воркута) и др. Развитие рассматриваемых типов природопользования на Севере Западной Сибири обусловлено функционированием топливно-энергетического (Новый Уренгой, Надым, Ямбург и др.), лесопромышленного комплексов (Лабитнанги, Салехард) и крупных транспортных центров (Салехард, Новый Уренгой, Лабитнанги). На Севере Средней Сибири развитие крупноочагового природопользования сопряжено с горно-металлургической (Норильск), горнодобывающей промышленностью (Каеркан, Талнах), а очагового – с развитием лесопромышленного комплекса, транспортных центров и пищевой промышленности в Игарке, Хатанге. Для Севера Восточной Сибири и Дальнего Востока развитие крупноочагового природопользования обусловлено развитием горнодобывающей промышленности (Чукотский АО) и энергетики (Билибино, Певек, Анадырь), а очагового – с транспортными центрами (Тикси, Черский и др.).

Рассмотренный крупноочаговый тип природопользования при его современном состоянии преимущественно является детериорантным и способствует формированию обширных импактных районов на Севере нашей страны, которые характеризуются как «горячие точки» Арктики [4]. Для этого типа природопользования характерна высокая интенсивность вещественно-энергетического обмена между блоками системы «природа – население – хозяйство», при всё возрастающей роли антропогенных потоков (рис. 2). Основные импактные районы связаны с развитием промышленного и энергетического природопользования, в максимальной степени эксплуатирующих экологические услуги геосистем.

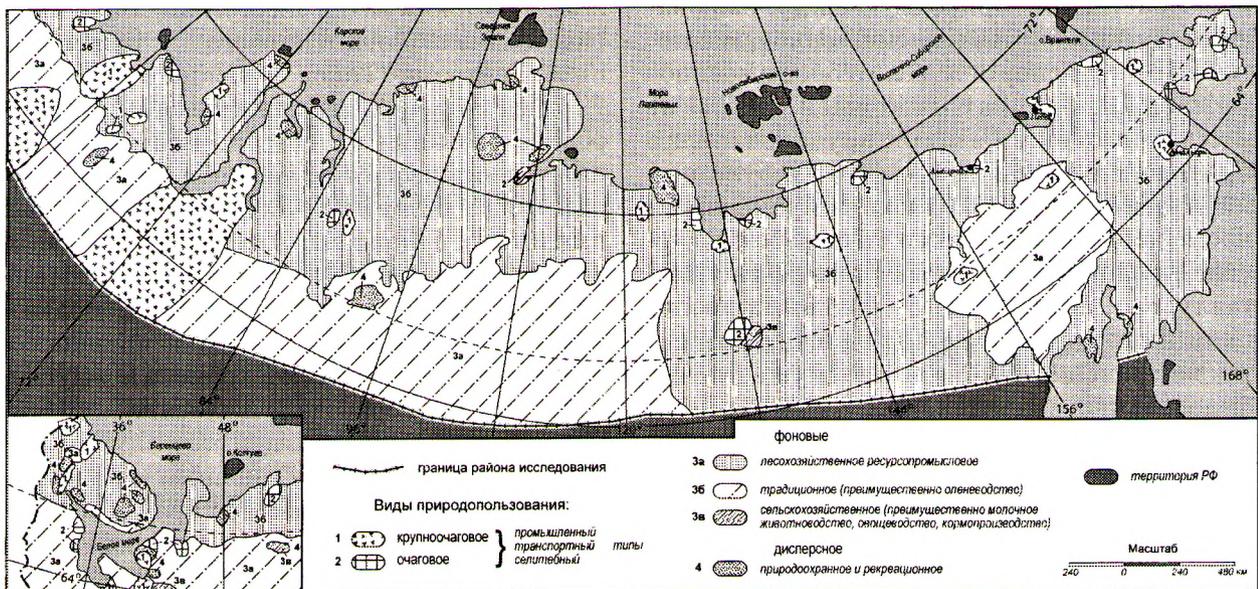
С развитием промышленного и транспортного типов природопользования сочетается селитебное, которое в целом для территории относится к очаговому виду. Крупноочаговым оно является в Мурманске, Архангельске, Воркуте, Норильске. Сельское селитебное природопользование также носит очаговый характер, и его ареалы вкраплены в ареалы фонового традиционного природопользования (Краснощелье, Каневка, Самбург, Яр-Сале, Нори, Мужы, Рыркапий, Уэлен и др.). Очаговое селитебное природопользование сопряжено с развитием транспортных центров (Шойна, Усть-Кара, Нижнеянк, Мыс Шмидта и др.), а также существованием исторических поселений (Походск, Русское Устье и др.). Селитебное и транспортное очаговое природопользование характеризует умеренно-сбалансированный вещественно-энергетический обмен в социоприродной системе (рис. 2).

Невыработанность общих методических принципов картографирования природопользования обуславливает большое разнообразие его современных карт. Отчасти это объясняется сложностью картографируемого объекта: на картах получают отражение те или иные элементы процесса взаимодействия в системе «природа – население – хозяйство» либо субъекты и объекты природопользования. Наиболее часто на картах природопользования присутствуют элементы экономических взаимосвязей, геоэкологических процессов и значительно реже социальных. Это делает такие карты очень похожими на экономико-географические и геоэкологические. Несмотря на значительные различия существующих карт природопользования, их объединяет стремление отразить простран-

ственную организацию хозяйственной эксплуатации какой-либо территории, а также её последствия. Разделение экономической, геоэкологической и социокультурной составляющих природопользования при этом не позволяют адекватно представить территорию при региональном планировании.

Стремление к переходу к картографированию процессов природопользования в социоприродной системе, а не только территориальных особенностей распределения его объектов и субъектов и их геоэкологического эффекта обуславливает необходимость создания специальных синтетических карт. Процесс природопользования развивается в рамках природных, экономических и социокультурных систем, имеющих собственные границы, формируя интегральные природно-культурно-хозяйственные границы ареалов, охваченных этим процессом [5]. Эффективное региональное планирование природопользования требует определения положения границ этих ареалов. Методика выявления таких границ зависит от масштаба картографирования [5].

Попытка выделения границ ареалов природопользования предпринята нами на обзорной мелкомасштабной карте Севера России (М 1:24 млн.) (рис. 3). На этой карте представлены перечисленные выше виды природопользования. В основу создания карты положен анализ расположения соответствующих ареалов на опубликованных ранее разномасштабных тематических картах, характеризующих геоэкологические, социально-экономические и культурно-хозяйственные процессы внутри социоприродной системы Севера России. Использовались и имеющие-



**Рис. 3. Природопользование Севера России**

ся среднемасштабные карты природопользования отдельных территорий внутри региона. Верификация обеспечивалась результатами многолетних полевых наблюдений.

Для определения положения границ ареалов видов природопользования мы соотнесли существующие хозяйственные ареалы с эколого-географическими (природными) мезорегионами [6], а также геоэкологическими ареалами [7], основываясь на методе такого сопоставления, предложенном В.М.Разумовским [8] и дополненным нами [5]. Ареалы дисперсного природопользования внутри мезорегионов выделялись экспертно при учёте положения природных границ более низкого ранга, чем мезорегионы. Поскольку для современного Севера России традиционный вид природопользования характерен для районов компактного проживания и хозяйствования аборигенного населения, а инновационный – пришлого, занятого в промышленности, на транспорте, сельском хозяйстве (исключая оленеводство), то, соответственно, границы выделенных ареалов на мелко-масштабной карте преимущественно совпадают с социокультурными.

В большинстве выделенных ареалов рекреационного и природоохранного природопользования характерно сочетание его традиционного и инновационного социокультурных типов. Это объясняется как особенностями рекреационного использования территории, так и близостью социокультурных установок, направленных на сбережение природы, в природоохранном и традиционном природопользовании в его классическом варианте [5]. С развитием крупных туристических центров – горнолыжных, альпинистских и т. п. с иной спецификой процесса природопользования его ареалы могут быть обозначены отдельно и отнесены к инновационному культурно-хозяйственному типу.

Особенностью рассматриваемой территории является обратная зависимость между площадями развития отдельных типов природопользования и их ролью в формировании валового регионального продукта. При этом вклад различных типов природопользования в его наполнение отличается по административным районам. Так, доля промышленного крупноочагового и очагового типов природопользования наиболее существенна в Мурманской и Архангельской областях (более 50%), в Долгано-Ненецком АО, Ямало-Ненецком АО (до 80%). В то же время традиционное, сельскохозяйственное при-

родопользование преобладают на севере Республики Саха (Якутии), севере Эвенкийского АО. Переходное положение с тенденцией усиления доли промышленного крупноочагового природопользования занимают Ненецкий АО и Чукотский АО.

Оценку эколого-экономической эффективности современной структуры природопользования в изучаемом районе ещё предстоит выполнить (на неё пока нет социального заказа). Однако, используя концепцию полной стоимости при анализе воспроизводственной системы [9], можно сделать предварительное заключение о том, что, несмотря на сегодняшнее относительное благополучие ряда районов развития промышленного природопользования, они несут большие убытки при экспорте продукции добывающей промышленности за счёт колоссальных потерь в полной стоимости воспроизводства. Подавляющая часть «дарового» продукта природы (ренды) присваивается отнюдь не сырьевым сектором экономики (т. е. не используется ни в самом районе, ни даже в России), а уходит в верхние высокомонополизированные отрасли перерабатывающей промышленности и сферы услуг [9,10]. Практически полное игнорирование стоимости природного капитала в его средовоспроизводящей части создают искажённую картину в экономической оценке целесообразности сохранения современной структуры природопользования, преувеличивая значение промышленного природопользования в ней.

Следует признать, что современная структура природопользования Севера России мало соответствует критериям экономической эффективности в контексте устойчивого развития, а её сохранение может привести к значительным, однако отдалённым социально-экономическим и экологическим потерям. В этой связи необходимо заметить, что изменение тенденций регионального развития только путем рыночных преобразований социально-экономического пространства Севера России вряд ли возможно. Требуется стратегическое государственное регулирование процесса.

Пространственная организация природопользования региона формировалась на протяжении многих столетий, являя собой продукт территориальной адаптации хозяйственной и социальной системы к природным условиям. Революционное её изменение нельзя осуществить без существенных потерь: экономических, социальных, экологических. Для регионального перехода к устойчивому развитию необходимо постепенно преобразовывать

существующую структуру природопользования, основываясь на историческом опыте его пространственной организации, учёте долгосрочных перспектив экологических, экономических и геополитических функций региона в развитии нашей страны. Основой преобразований должен стать системный анализ энергоинформационных процессов, обеспечивающих сбалансированное развитие социоприродной системы. В ходе такого анализа возможна разработка системных адаптационных механизмов природопользования путём оптимизации вещественных и энергетических потоков через налоговое, нормативное и правовое регулирование, корректировку прямых и обратных связей в системе, формирование новых информационных полей и т. д. Природопользование является инструментом координации иерархической системы целей блоков системы «природа – население – хозяйство», в результате чего достигается её сбалансированное развитие.

### Литература

1. Рунова Т.Г., Волкова И.Н., Нефёдова Т.Г. Территориальная организация природопользования. М.: Наука, 1993. 207 с.
2. Евсеев А.В. Методологические аспекты регионального природопользования. Региональные пробле-

мы природопользования: Север России // Региональное природопользование. М.: Изд. Моск. ун-та, 2004. С. 10-67.

3. Красовская Т.М. Культурно-экологические проблемы бассейна озера Имандра // Культурный ландшафт: теоретические и региональные исследования: Тр. семинара. М.: Изд. Моск. ун-та, 2003. С. 107-116.

4. Yevseev A.V., Ivanov V.V., Krasovskaya T.M., Solntseva N.P. Environmental Hot-Spots and Impact Zones of the Russian Arctic et al. <http://www.acops.org>

5. Красовская Т.М. Картографирование природопользования: теория и практика (на примере Севера России) // Интеркарто-ИнтерГИС-12: Матер. междунар. конф. Калининград-Берлин. 2006. Т. 1. С. 257-259.

6. Исаченко А.Г. Экологическая география России. СПб.: Изд. СПб. ун-та, 2001. С. 10-24.

7. Евсеев А.В., Воробьёва Т.А., Котова О.И., Красовская Т.М. Современная структура природопользования на Европейском Севере России // Стратегия развития северных регионов России: Матер. всерос. науч. конф. Архангельск. 2003. С. 206-211.

8. Разумовский В.М. Природопользование. Изд. СПб. ун-та, 2003. 291 с.

9. Никольский А. Ф. Анализ мировой воспроизводственной системы на основе концепции полной стоимости // География и природные ресурсы. 2003. № 3. С. 38-52.

10. Львов Д.С., Поршнева А.Г. Управление социально-экономическим развитием России. М.: Экономика, 2002. 702 с.