

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА**

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Систематизация и типологическая классификация природопользования

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ СЕМИНАР

ВЫПУСК № 1

под общей редакцией профессора, д.э.н. М.В.Слипенчука

Москва, 2015

ISBN 978-5-600-00474-0

УДК 911.3:33 (470.31)

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

доктор географических наук, профессор Б.Н. Кочуров

доктор географических наук, профессор В.Л. Бабурин

Ответственный редактор: профессор, д.э.н. М.В. Слипенчук

АВТОРЫ:

М.В. Слипенчук – руководитель авторского коллектива (предисловие); Ю.Л. Мазуров (глава 1); Г.Д. Мухин (глава 2, общая редакция); Т.А. Воробьева (глава 3); Д.Д. Бадюков (глава 4)

Систематизация и типологическая классификация природопользования (Методологический семинар кафедры Рационального природопользования). Выпуск № 1.

Издание представляет собой сборник статей, подготовленных по материалам докладов, сделанных на методологическом семинаре Кафедры Рационального природопользования Географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

. Статьи формулируют подходы к систематизации природопользования, разработанные авторами, варианты типологической классификации природопользования и характеристики таксономических единиц.

Сборник адресован всем специалистам, работающим в сфере природопользования и геоэкологии. Издание может быть рекомендовано студентам и аспирантам, обучающимся на кафедрах природопользования и геоэкологии географических факультетов высших учебных заведений.

© Коллектив авторов, 2015

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2015

© Фонд содействия сохранению озера Байкал, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
Ю.Л. Мазуров	
Природопользование и его систематика: современная интерпретация.....	6
Г.Д. Мухин	
Географическая концепция природопользования: классификация, идентификация, оценка	26
Т.А. Воробьева	
Вопросы классификации при картографировании природопользования.....	47
Д.Д. Бадюков	
Типологическая классификация морского природопользования.....	63

*Посвящается А.П. Капице — основателю
Кафедры Рационального природопользования
Географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Природопользование как самостоятельное научное направление сформировалось сравнительно недавно, около тридцати лет назад. Этот термин получил очень широкое распространение как в научной и научно-популярной литературе, так и в законодательных и управленческих документах. Однако, по формальным признакам термин «**Природопользование**» до сих пор не получил общепринятого в теоретическом и методологическом отношении определения.

Само название Кафедры «Рационального природопользования», основанной чл.-корр. АН СССР, профессором А.П.Капицей в 1987 году, предопределило заинтересованность сотрудников Кафедры в формулировании терминологии и развитии собственной концепции природопользования. Под руководством А.П. Капицы в рамках кафедральной научной школы (2008) были разработаны концептуальные основы рационального природопользования. Современное развитие концепции рационального природопользования продолжилось под руководством нового заведующего кафедрой профессора М. В. Слипенчука. Для обсуждения теоретических и методологических вопросов природопользования был инициирован Методологический семинар кафедры, который проводится на регулярной основе с 2013 г..

Кафедра рационального природопользования провела четыре Семинара по теоретическим и методологическим проблемам природопользования:

— Первое заседание было посвящено географическому осмыслению понятия «**природопользование**». Доклад профессора Ю.Л. Мазурова и последующая активная дискуссия позволили определиться с трактовкой этого понятия;

— На втором заседании Семинара по теме «Место природопользования в системе географических наук» с докладами выступили профессор Е.И. Голубева и профессор С.Н. Кириллов. Доклады и выступления в прениях сформировали понимание места **природопользования** сре-

ди географических наук, а также определили значение кафедральных научных работ в многогранной проблематике **природопользования**;

— На третьем заседании Семинара кафедры была открыта дискуссия по вопросам систематизации и классификации в **природопользовании**. Семинар прошел в два этапа: на первом заседании обозначили свои подходы к классификации природопользования профессор А.В. Евсеев и Г.Д. Мухин; сложность и многовариантность классификации потребовали проведения еще одного, «обобщающего» семинара, на котором с докладами выступили Ю.Л. Мазуров и Г.Д. Мухин, а также профессор Т.М. Красовская, сделавшая доклад о расширенном толковании термина “*Land use*” в зарубежной литературе. Состоялось продуктивная дискуссия, в результате которой участники Семинара утвердились в мысли, что единая всеобъемлющая классификация невозможна в силу многообразия понятия «**природопользование**». Вместе с тем наиболее продуктивной и «рабочей» признана типологическая классификация, построенная на основе функционально-отраслевых и оценочных принципах природопользования.

В настоящий сборник материалов Семинара вошли доклады Ю.Л. Мазурова, Г.Д. Мухина, обобщающие методологические вопросы **географической концепции природопользования**, положенные в основу предлагаемых классификаций, статья Т.А. Воробьевой по вопросам классификации при **картографировании природопользования**, а также работа Д.Д. Бадюкова, посвященная впервые составленной типологической классификации **морского природопользования**.

Представленные в сборнике материалы дают достаточно полное представление о базовых принципах типологической классификации природопользования и характеристике таксономических единиц и могут быть использованы в учебном процессе. Однако, это не означает, что научная дискуссия по классификации природопользования завершена. Кафедра Рационального природопользования Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова открыта для конструктивного диалога по данной тематике, а так же по другим важным аспектам изучения природопользования в формате Методологического семинара. Материалы Семинаров будут публиковаться и в дальнейшем.

Профессор, д.э.н. М.В.Слипенчук

О классификации природопользования

**(материалы к семинару кафедры рационального
природопользования)**

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ЕГО СИСТЕМАТИКА: СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Ю.Л. Мазуров

ВВЕДЕНИЕ

Впоследствии, однако, выявились существенные различия в трактовке этого понятия, которые со временем только усиливались. Одновременно проявились и различия в трактовке содержания ПП. Будучи сложным по своей сути явлением, ПП объективно нуждается в удобной для целей управления классификации, соответствующей общепринятым критериям логики. Эта проблема также пока не имеет общепризнанного решения.

В этих условиях все более актуальным становится вопрос о приведении в систему представлений о совокупности явлений, образующих феномен природопользования. В связи с этим далее излагается видение феномена ПП и его систематики.

СУТЬ ПРОБЛЕМЫ И ЕЁ АКТУАЛЬНОСТЬ

Внешняя простота термина ПП и его функциональная привлекательность привели к его широкому распространению в различных общественных практиках (наука, образование, культура, управление). Активной социализации этого термина способствовал и выход проблематики ПП в число приоритетов государственной политики. Такие важнейшие законодательные акты современности как земельный, лесной и водный кодексы – это, в сущности, национальные нормативно-правовые акты регламентации частных видов природопользования в соответствующих сферах.

Так, согласно Лесному кодексу РФ (ст. 25), в лесном фонде страны могут осуществляться предусмотренные этим нормативно-правовым актом виды лесных пользований, в том числе: заготовка древесины; за-

готовка живицы; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности; осуществление рекреационной деятельности; создание лесных плантаций и их эксплуатация; другие виды. Перечисленные виды деятельности, обозначенные в Лесном кодексе как «лесные пользования» являются частными случаями природопользования, связанными с его лесной отраслью.

Аналогичная ситуация проявляется и в действующем Водном кодексе РФ, который устанавливает (ст. 43-53), что водные объекты могут использоваться для следующих целей: питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; сброса сточных вод и (или) дренажных вод; производства электрической энергии; водного и воздушного транспорта; сплава древесины; лечебных и оздоровительных; рекреационных; рыболовства и охоты; разведки и добычи полезных ископаемых; обеспечения пожарной безопасности. Названные здесь виды использования природных вод как, и в предшествующем случае, являются частными видами природопользования.

Земельный кодекс РФ, в свою очередь, также оперирует своим отраслевым понятием природопользования – землепользование. Многообразию видов землепользования в земельном законодательстве страны соответствует целевое назначение всех категорий земель в пределах территории России (ст. 7): земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса.

Названия частных видов природопользования употребляются и в других нормативно-правовых актах современной России. В их числе Федеральный закон (ФЗ) «О недрах», Градостроительный кодекс, ФЗ «Об озере Байкал» и т.д. Используя названия различных видов деятельности, названные законы не фиксируют их отношение к природопользованию в целом, хотя таковое несомненно. Создается впечатление,

что законодатель проявляет в отношении этого базового понятия определенную осторожность, связанную, по-видимому, с его терминологической нечеткостью, отсутствием общепринятой трактовки.

С этим же, вероятно, связан и тот факт, что в Конституции СССР 1977 года, действовавшей до декабря 1993 года, понятие ПП отсутствует, хотя сам этот термин активно использовался в научной литературе и в хозяйственной практике. В действующей в настоящее время Конституции РФ рассматриваемый термин представлен лишь единожды – в статье 72, часть 1, пункт «д». В нем, в частности, утверждается, что в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, в числе прочего, находятся: «Д) природопользование; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности; особо охраняемые природные территории; охрана памятников истории и культуры». С позиций формальной логики этот список далеко не безупречен; так, в нем наряду с видами деятельности (природопользование, охрана и др.) перечисляются категории физических объектов (особо охраняемые природные территории). Таким образом, присутствие понятия ПП в основном законе государства выглядит скорее случайно, чем закономерно.

Более органичным выглядит использование понятия ПП в ФЗ «Об охране окружающей среды» (2002 г.), но и здесь его нельзя отнести к системообразующим категориям этого важнейшего рамочного закона сферы экологической политики страны, что вряд ли соответствует интересам повышения её эффективности. Существенно более высокий статус термина ПП наблюдается в действующем с 2011 г. указе президент России «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации». В числе восьми приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации в этом указе названо и «рациональное природопользование».

Перечень критических технологий Российской Федерации, согласно названному указу, включает в себя 27 позиций. В их числе и те технологии, которые напрямую относятся к рациональному природопользованию: Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику; Технологии мониторинга и прогнози-

рования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения; Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи; Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний; Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта; Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии; Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

Многие из перечисленных выше технологий совпадают с тематическими областями «зелёной экономики» (продовольственная безопасность, питание и устойчивое ведение сельского хозяйства; водоснабжение и санитария; энергетика; отвечающий требованиям устойчивости транспорт; устойчивые города и населенные пункты), названными среди приоритетов развития на конференции «Рио+20» и отраженными в её итоговом документе «Будущее, которого мы хотим».

Таким образом, ПП в последние годы повысило свой статус в связи с тем, что «рациональное природопользование» определенно трактуется как важнейшее условие перехода к «зелёной» экономике и условие устойчивого развития в целом. Отметим также, что понятие «новое природопользование» (куда входят многие из названных выше критических технологий) упоминается и среди основных компонентов шестого технологического уклада, которому предстоит предопределить будущее человечества.

В этом, своего рода ренессансе понятия ПП проявляется не только его адекватность и востребованность в обществе, но и отсутствие у него конкурентоспособных альтернатив. Однако рост популярности этого понятия не означает существенных изменений к лучшему относительно его академической изученности, что делает вопрос о систематике ПП еще более актуальным. Решение этого вопроса, в свою очередь, предполагает уточнение самого понятия ПП, включая определение его места в системе взаимоотношений природы и общества.

ПОНЯТИЕ ПП: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ДИСКУРС

В отечественной практике по отношению к понятию ПП сложилась парадоксальная ситуация, когда во многих случаях оно воспринимается как понятие, не требующее определения. Так, например, в глоссарии ФЗ «Об охране окружающей среды» среди нескольких десятков определений основных понятий соответствующей сферы управления, определение используемого в этом законе термина ПП отсутствует. Трактовка и содержание этого термина не нормированы и в других действующих документах. Вместе с тем его понимание различными авторами существенно отличается.

В настоящее время существует множество определений и трактовок понятия ПП. Само это понятие, по мнению Н.Ф. Реймерса, было введено в профессиональную терминологию Ю.Н. Куражсковским в конце 1950-х годов [Реймерс, с. 405]. В дальнейшем его трактовкой занимались такие известные ученые, как Д.Л. Арманд, Д.Н. Анучин, Ю.К. Ефремов, Н.Ф. Реймерс и др. Это понятие с начала 1970-х годов присутствует и в авторитетных энциклопедических изданиях страны.

Удивительно, но вопреки семантическому значению термина, ПП изначально трактовалось не только как потребление природных ценностей. Так, выдающийся отечественный географ Ю.К. Ефремов в своей статье в Большой советской энциклопедии (БСЭ), в 1975 г. определяет ПП как «совокупность воздействий человечества на географическую оболочку Земли, рассматриваемая в комплексе (в отличие от отраслевых понятий — водопользование, землепользование, лесопользование и др.).

Авторитетный Географический энциклопедический словарь (ГЭС) в 1988 г. дает более развернутую, но в основном преемственную БСЭ трактовку понятия ПП как «совокупности всех форм воздействия человека на географическую среду, в том числе эксплуатацию природно-ресурсного потенциала и меры по его сохранению. Включает: извлечение и переработку природных ресурсов, их воспроизводство; использование и охрану природных условий среды жизни; поддержание и восстановление экологического равновесия природных систем».

Большой энциклопедический словарь (БЭС) в 2000 г. определяет ПП как «сферу общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей человечества с помощью природных ресурсов».

Автор известного и единственного до сих пор энциклопедического словаря-справочника «Природопользование» (1990 г.) Н.Ф. Реймерс попытался отразить сложность и многообразия восприятия этого понятия, дав ему несколько определений, в том числе, таких как:

- Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению
- Совокупность производительных сил, производственных отношений и соответствующих организационно-экономических форм и учреждений;
- Использование природных ресурсов в процессе общественного производства;
- Совокупность воздействий человечества на географическую оболочку Земли;
- Комплексная научная дисциплина;
- Сфера знания.

Используемый Реймерсом для обозначения ПП оборот «совокупность воздействий» и близкие ему отражают его признание, прежде всего, как сферы практической (производственной) деятельности. Вместе с тем, у многих авторов это еще и сфера научной деятельности. Так, Советский энциклопедический словарь (СЭС) в 1986 г. трактует ПП как «теорию и практика воздействий человечества на природную среду в процессе её хозяйственного использования». По ГЭС (1988) ПП – это «комплексная научная дисциплина, находящаяся на стыке естественных, общественных и технических наук. Её теоретической базой являются география и экология». Для БЭС (2000) ПП это – «научное направление, изучающее принципы рационального использования природных ресурсов, в т. ч. анализ антропогенных воздействий на природу, их последствий для человека». У Реймерса это, в числе прочего, как отмечено выше, «сфера знания».

Такая множественность трактовок базового понятия системы анализа в сфере взаимодействия природы и общества не может не смущать. Традиционный академический подход к подобного рода концептуальным затруднениям подталкивает исследователя к рассмотрению ситуации в зарубежном мире. К настоящему времени она такова, что однозначного соответствия русскоязычному ПП в английском языке – современной научной латыни – нам не известно и можно предполо-

жить, что его просто не существует. Для того чтобы убедиться в этом, достаточно обратиться к поисковым системам в интернете.

В ответ на запрос перевода термина ПП на английский язык в Яндексе мы получаем следующую последовательность: nature management, nature use, natural resource use, resource use, natural resource management. В качестве близких по смыслу понятий тот же поисковик называет: environmental management (экологический менеджмент), natural resource (природное богатство), wildlife management (охрана природы). Явно скромнее ситуация с другими языками: *Naturnutzung* (нем.), *de la naturaleza* (исп.), *górnownaga ekologiczna* (пол.). Перевода на французский, итальянский и многие другие языки Яндексу вообще не известны.

Аналогичная, хотя и более скромная по объему информация представлена в Google: природокористування (укр.), прыродакарыстанне (бел.), environmental management (англ.), *naturaleza* (исп.), 自然 (яп.). Этот поисковик не дает перевода рассматриваемого термина не только на французский, шведский и др. языки, но и на немецкий.

Из опыта общения с зарубежными партнерами и работы иностранными источниками следует, что проблематика ПП нередко активно присутствует в таких понятиях, как *land use* (*landuse*), *landscape ecology* и *landscape management*, *geoecology*, *environmental policy*, *urban ecology*, *physical and landscape planning*, *regional planning* и т.п.

За перечисленными англоязычными терминами зачастую стоят значительные научные и прикладные направления, во многом совпадающие с предметным полем ПП в российском понимании. Однако прямого аналога рассматриваемого русскоязычного термина на иностранных языках нам не известно. Похоже, что современная «латынь» не смогла или сочла нужным предложить прямой аналог понятию ПП. Неизбежным следствием этого обстоятельства являются трудности перевода, нередко искажающие его смысл.

МЕСТО ПП В СИСТЕМЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА

Одновременно с научным осмыслением понятия ПП и его содержания в 1970-е годы в нашей стране велась активная практическая деятель-

ность по совершенствованию порядка управления в сфере взаимодействия природы и общества. Важнейшим в этом отношении событием стало принятие в 1972 году постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по улучшению охраны природы и рационального использования природных ресурсов», положившее начало целевому финансированию и планированию природопользования. Симптоматично, что понятие ПП в этом документе не используется, но в нем отражается идеология активно формировавшейся тогда в стране концепции рационального природопользования. А используемый в нем концепт «рационального использования природных ресурсов» это, в сущности, синоним термина «рациональное природопользование». Вместе с тем, отдельные положения названного постановления директивных органов страны позволяют отождествлять с ним всю сферу взаимодействия природы и общества в стране, поименованные в нем как «охрана природы и рационального использования природных ресурсов».

Таким образом, в наиболее известных и авторитетных трактовках ПП оно интерпретируется предельно широко, доходя до пределов всей сферы взаимодействия природы и общества, и наряду с этим – как самостоятельная сфера знаний.

Одновременно существуют и более узкие трактовки этого понятия. Отсюда возможны следующие важные выводы:

- в ряде источников ПП трактуется как совокупность всех форм взаимоотношений природы и общества, что можно считать ПП в широком смысле этого понятия;
- однако все же более часто – и в литературе, и в практической сфере управления – ПП это часть системы взаимоотношений природы и общества, состоящая из тех форм, которые имеют непосредственное отношение к использованию (потреблению) природных ресурсов (ценностей, благ).

Вторая трактовка, по нашему мнению, обладает тем явным преимуществом, что в этом случае не размывается семантическая основа понятия ПП. А само это понятие может найти свое более четкое место в системе основных форм взаимоотношений природы и общества, образующих классическую триаду: использование природы (природопользование), её охрану и её воспроизводство. Названные понятия в этой триаде

трактуются следующим образом: **использование¹ природы** – прямое потребление природных благ; **охрана природы** – целенаправленная деятельность по поддержанию естественных параметров природной среды, проявляющаяся в сознательном, экологически обусловленном ограничении хозяйственной деятельности; и **воспроизводство** – целенаправленная деятельность по восстановлению нарушений природной среды и поддержанию её экологического потенциала, включающая такую активно развивающуюся в последние десятилетия сферу как *экологическая безопасность*.

Изложенное представление о ПП вступает в противоречие с некоторыми известными ранее. В частности, в качестве составных частей рационального природопользования БСЭ в упоминавшейся ранее статье «Природопользование» называет «*охрану, освоение и преобразование природы*». В аналогичной статье в ГЭС утверждается, что «*ПП включает: извлечение и переработку природных ресурсов, их воспроизводство; использование и охрану природных условий среды жизни; поддержание и восстановление экологического равновесия природных систем*». Такие трактовки вели в лучшем случае к нечеткостям в понимании, изучении и управлении, а чаще – к нарастанию хаоса в соответствующих сферах. Мы полагаем, что их время прошло и сейчас нет оснований вступать с ними в содержательную дискуссию.

Таким образом, *природопользование следует трактовать как сферу использования природных благ (ценностей) в общественном производстве, существующую наряду с относительно самостоятельными сферами охраны природы и её воспроизводства, совместно образующими область взаимодействия природы и общества*. Названные понятия могут одновременно обозначать и соответствующие формы или процессы деятельности, что не противоречит представлениям о них как о сферах деятельности. Можно говорить о процессах ПП как явлениях в развитии сферы ПП. И это так же правомерно, как, скажем, процессы развития промышленности или сельского хозяйства в пределах соответствующих сфер общественного производства.

¹ Известно также распространенное выражение «эксплуатация» природы (природных ресурсов и т.п.), под которым следует понимать прямое, экологически нерегламентированное потребление природных благ.

Исторически сложилось так, что под использованием природных благ (природопользованием) зачастую понимается только использование природных ресурсов. Однако отождествлять последние со всем комплексом природных благ было бы некорректно. Обычным для ПП, наряду с использованием лесных, водных и прочих ресурсов в хозяйственных и бытовых целях, является использование природных условий, например, климатических (в здравоохранении), агроклиматических (в сельском хозяйстве), горно-геологических (в промышленном и транспортном строительстве) и т.д. Не менее закономерно вовлечение в ПП объектов и явлений природного наследия для целей рекреации, образования, воспитания, научных исследований, спорта, туризма и т.п. Отсюда вывод: сфера ПП включает в себя использование всех основных категорий природных благ или ценностей – природных условий, природных ресурсов и природного наследия.

Выделив ПП из всей области взаимодействия природы и общества и отделив его от других его сфер, мы создали предпосылки для выявления его внутренней структуры и систематики, первым шагом к чему может стать работа по классификации изучаемого явления.

КЛАССИФИКАЦИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ:

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ДИСКУРС

Признавая ПП сложным и многоаспектным историческим феноменом, мы предполагаем наличие у него сложной, меняющейся во времени структуры (соотношения отдельных частей целого), которая может быть оценена с различных точек зрения или с позиций различных практических и теоретических целей. Выявление внутреннего строения осуществляется с помощью классификации исследуемого явления, под чем обычно понимают осмысленный порядок вещей или явлений, разделение их на разновидности в соответствии с какими-либо важными признаками.

Обычно в качестве основания деления в классификации выбирают критерии или признаки, существенные для исследуемых явлений. В этом случае осуществление классификации позволяет выявлять существенные сходства и различия между отдельными структурными элементами и может иметь не только познавательное, но и практическое значение.

Самым простым и зачастую наиболее распространенным видом классификации является дихотомия, предполагающая логическое деление на подклассы. Дихотомическое деление является способом образования взаимоисключающих подразделов одного понятия или термина и служит для классификации элементов. ПП не является исключением в этом отношении. С самого начала его введения в общественный обиход проявилось его подразделение на две взаимоисключающих части – рациональное и нерациональное, доходящее до хищнического (или «разумное» и «неразумное» как у Арманда). Другими примерами дихотомических классификаций было подразделение ПП на общее и отраслевое (частное), а также на интенсивное и экстенсивное.

Однако очевидно, что только дихотомическим подходом в классификации ПП обойтись невозможно. Так, несомненно, что он не годится для отраслевой классификации, предполагающей множество уровней и компонентов.

Большое значение в классификациях всегда имеет вопрос о признаках или критериях. В качестве таковых применительно к классификации ПП считаем необходимым, прежде всего, обозначить следующие критерии:

- полнота отражения особенностей исследуемого множества;
- внутренняя логика и непротиворечивость классификационных признаков;
- иерархичность единиц классификации;
- теоретическая обоснованность;
- практическая ориентация;
- историзм;
- пространственная (географическая) адекватность.

ПП – это одно из самых сложных явлений в человеческой истории. Поэтому применительно к нему невозможно представить простой и в то же время исчерпывающей классификации, соответствующей перечисленным выше критериям. Теоретически можно предположить возможность сложной типологической классификации ПП наподобие периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева или систематики видов К. Линнея. Однако в нашем случае для текущих задач совершенствования управления ПП практичнее поставить вопрос об адекватной системе

соподчиненных понятий (классов) соответствующей сферы деятельности человека, представленных необходимым и достаточным количеством относительно простых частных классификаций.

КЛАССИФИКАЦИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ: ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Практически любое географическое пространство – это место проявления того или иного вида ПП или комплекса его сочетаний. Географы, экологи, этнографы и представители иных сфер деятельности давно и достаточно успешно «привязывают» соответствующие виды ПП к территории, отражая это на географических картах, в том числе и в современных атласах. В легендах этих карт их авторы представляют типы ПП картографируемых пространств. Таким образом, стали появляться первые, эмпирические по своей сути классификации ПП.

Исходя из анализа известных нам разновидностей ПП, представленных в литературных и ведомственных (районная планировка, проекты других стадий градостроительного и специального территориального проектирования) материалах, а также апеллируя к изложенным выше теоретическим положениям, мы предлагаем подразделить все классификации ПП на две большие категории: общие классификации и частные классификации.

Общие классификации отражают признаки ПП, неизбежно проявляющиеся повсеместно и в любых разновидностях ПП. Их три – типологическая, историческая и географические, а с учетом четырех подтипов последней из перечисленных выше – шесть категорий.

ОБЩИЕ КЛАССИФИКАЦИИ:

1. Типологическая: общее, специальное (частное, отраслевое).
2. Историческая: архаичное, инновационное, современное.
3. Географические:
 - По типам природных зон (например, степное, таёжное, субтропическое, субарктическое и др.);
 - По типам земной поверхности (морское, речное, прибрежное и пр.);
 - По типам макрорельефа (равнинное, горное, предгорное и т.д.);
 - По иным географическим особенностям.

Частные классификации дополняют и углубляют до максимально возможной полноты перечисленные выше универсальные общие классификации ПП. В предлагаемой модели систематики ПП их шесть – отраслевая, этно-культурная, пространственная, масштабная, по особенностям (параметрам) пользования и оценочная, а с учетом предпоследней – двенадцать.

ЧАСТНЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ:

1. Отраслевая: аграрное, лесное, водное, промышленное (охота, рыболовство, бортничество и пр.), индустриальное, инфраструктурное, коммунальное (селитебное), рекреационное (курортное, туристическое, спортивное и пр.), специальное (военное, испытательное, ...)
2. Этно-культурная: автохтонное, аллохтонное
3. Пространственная: точечное, линейное, площадное, объемное
4. Масштабная: локальное, региональное, глобальное
5. По особенностям (параметрам) пользования:
 - По характеру воздействия: экстенсивное, интенсивное
 - По длительности: кратковременное, долговременное
 - По срокам пользования: срочное (с фиксированным сроком пользования), бессрочное
 - По частотности: разовое, эпизодическое, систематическое, постоянное
 - По силе (степени) воздействия: незначительное, умеренное, значительное
 - По вовлеченности занятых в нем: индивидуальное, общинное, национальное
 - По степени социализированности: частное и коллективное.
6. Оценочная: эффективное (рациональное), неэффективное (нерациональное, ..., хищническое).

Всякая классификация, включая и представленные выше, является результатом некоторого огрубления действительных граней между видами, ибо они всегда условны и относительны. С развитием знаний происходит уточнение и изменение классификаций. Можно предположить, что такой же будет и эволюция классификаций в сфере ПП.

Каждая из названных классификаций может быть описана с исчерпывающей полнотой и проиллюстрирована характерными примерами. Здесь же мы ограничимся примером по первой универсальной классификации – дихотомии общего и специального ПП.

ДЕТАЛЬНЫЙ ПРИМЕР: ОБЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ПП В РОССИИ

Общее природопользование является общедоступным, то есть не требует в каждом конкретном случае особого разрешения со стороны компетентных государственных органов, а также юридических или физических лиц, за которыми природные объекты закреплены в пользование. Общее природопользование связано с реализацией естественного права каждого на благоприятную окружающую среду. Право на такое пользование природными объектами возникает непосредственно из законов или иных нормативных актов. При этом, однако, в ряде случаев устанавливаются пределы и условия общего пользования природными ресурсами.

Достаточно полно и четко *право общего пользования водами и лесами* выражено в лесном и водном законодательстве.

Лесной кодекс РФ широко регулирует пребывание граждан в лесах: граждане имеют право свободно и бесплатно пребывать в лесах и для собственных нужд осуществлять заготовку и сбор дикорастущих плодов, ягод, орехов, грибов, других пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), а также недревесных лесных ресурсов. При этом на них возлагается обязанность соблюдать правила пожарной безопасности в лесах, правила санитарной безопасности в лесах, правила лесовосстановления и правила ухода за лесами.

Запрещается также осуществлять заготовку и сбор грибов и дикорастущих растений, виды которых занесены в Красную книгу РФ, красные книги субъектов РФ, а также грибов и дикорастущих растений, которые признаются наркотическими средствами в соответствии с Федеральным законом «О наркотических средствах и психотропных веществах». Пребывание граждан в лесах может быть ограничено в целях обеспечения: пожарной безопасности и санитарной безопасности в лесах; безопасности граждан при выполнении работ. Запрещение или ограничение пребывания граждан в лесах по основаниям, не предусмотренным ст. 11 Лесного кодекса, не допускается.

Общее водопользование традиционно предусматривается российским водным законодательством. Этот вид водопользования тесно связан с выделяемыми Водным кодексом РФ водных объектов общего пользования. Согласно ст. 6 поверхностные водные объекты, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, являются водными объектами общего пользования, то есть общедоступными водными объектами, если иное не предусмотрено Кодексом. Соответственно, каждый гражданин вправе иметь доступ к водным объектам общего пользования и бесплатно использовать их для личных и бытовых нужд. При этом использование водных объектов общего пользования осуществляется в соответствии с правилами охраны жизни людей на водных объектах, установленными Правительством РФ. Правила использования водных объектов для личных и бытовых нужд устанавливаются органами местного самоуправления.

Законодательством РФ и субъектов РФ на водных объектах общего пользования могут быть запрещены забор (изъятие) водных ресурсов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, купание, использование маломерных судов, водных мотоциклов и других технических средств, предназначенных для отдыха на водных объектах, водопой, а также иные запреты. Информация об ограничении водопользования на водных объектах общего пользования предоставляется жителям соответствующих поселений органами местного самоуправления через средства массовой информации и посредством специальных информационных знаков, устанавливаемых вдоль берегов водных объектов. Могут быть также использованы иные способы предоставления такой информации.

Для общего пользования предназначается и полоса земли вдоль береговой линии водного объекта общего пользования (береговая полоса). Ее ширина составляет двадцать метров, за исключением береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, ширина береговой полосы которых – пять метров. Каждый гражданин вправе пользоваться (без использования механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств.

Специальное природопользование – это такое природопользование, которое осуществляется соответствующими субъектами на основе разрешения компетентных государственных органов, и связанное, как правило, с удовлетворением экономических интересов общества, юридических и физических лиц. Оно сопряжено с более значительными, чем при общем природопользовании, воздействиями на окружающую среду.

Специальное природопользование имеет ряд юридически значимых особенностей. В частности, оно осуществляется в соответствии с разрешительной (лицензионной) системой и характеризуется тем, что требует выделения определенных частей природных объектов в обособленное пользование юридических и физических лиц.

Формы специального природопользования:

- комплексное природопользование;
- специальное пользование водами, недрами, объектами животного мира, другими природными ресурсами.

Необходимость введения комплексного природопользования обусловлена тем, что нередко при предоставлении одного природного ресурса в пользование используются в большей или меньшей степени другие ресурсы либо на них оказывается воздействие. Положения о комплексном природопользовании предусматриваются законами об охране окружающей природной среды субъектов РФ (в федеральном законодательстве они отсутствуют). К примеру, данные положения были установлены в ст. 20 Экологического кодекса Республики Башкортостан. В 2005 г. в столице России был принят Закон «О комплексном природопользовании в городе Москве».

Комплексное природопользование — это направленное на удовлетворение, как правило, экономических интересов природопользователей использование юридическим лицом или гражданином-предпринимателем природно-ресурсного потенциала территории (использование одного или несколько природных ресурсов; удаление отходов в одну или несколько сред и др.), осуществляемое с учетом состояния окружающей среды в регионе, при котором экологически значимая хозяйственная и иная деятельность проводится в рамках установленных уполномоченными государственными органами нормативов допустимого использования (изъятия) природного ресурса, предельно допустимого

мых вредных воздействий (или временно согласованных нормативов воздействий на окружающую природную среду, а эксплуатация (добыча, изъятие) одного или ряда видов природных ресурсов наносит наименьший ущерб другим природным ресурсам и с соблюдением других условий, предусмотренных лицензией (разрешением).

Отдельные природные ресурсы – земля, недра, воды, леса, объекты животного мира, атмосфера – как правило, представляются в *специальное природопользование* для осуществления предпринимательской деятельности. Особой разновидностью права специального водопользования, пользования атмосферой и недрами является предоставление соответствующих сред для удаления жидких, газообразных и твердых отходов производства и потребления. Право специального природопользования возникает на основании разрешений, лицензий, договоров, оформляемых в рамках определенных в законодательстве процедур (предоставления земельного участка, горного отвода, выдачи лесорубочного или лесного билета, лицензии на размещение отходов и т.д.) и в случаях, предусмотренных законом, также и договора.

В качестве частного вывода отметим, что развитие концепции ПП, включая вопросы терминологии, классификаций, типологии и пр., в будущем во многом будет предопределено активностью её контактов с правом и правоприменительными практиками в широком смысле этих понятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Феномен термина ПП проявляется в его удивительно широком распространении в нашей стране и на всем постсоветском пространстве, что означает его несомненное признание в качестве логического инструмента анализа и управления. На протяжении своей относительно недолгой истории он активно набирал популярность как в науке, так и в практических сферах, лишь ненадолго задержавшись в пределах специальной лексики и решительно распространившись за её пределы уже в последней трети XX столетия.

Статусу ПП не помешала политическая трансформация в современной России 1990-х годов, что отражает отсутствие в нем признаков политической ангажированности. В результате в наше время термин ПП востребован и используется в ряде престижных контекстах. В их

числе: названия научных институтов и научных журналов, названия структур государственного и корпоративного управления, названия учебных курсов в учебных заведениях и учебных пособий для них. С ПП связывают технологические инновации, включая приоритетное направление развития науки, технологий и техники «Рациональное природопользование».

Предпринятый анализ подводит нас к следующим основным выводам:

- Появление термина ПП закономерно, оно стало своего рода компромиссом в борьбе «природоборческой» и «природоохранной» идеологий.
- История термина ПП – редкий пример быстрого и широкого распространения нового научного термина в академической, управленческой и бытовой среде, однако общепринятое понимание до сих пор отсутствует.
- Термин ПП продолжает оставаться многозначным, в чем одновременно проявляется его сила и его слабость, отражая, таким образом, сложные процессы развития экологической культуры в обществе.
- Будучи сложным природно-общественным феноменом, ПП в настоящее время не может быть адекватно представлено в форме единой классификации (типологии); конструктивная систематика этого феномена может быть представлена в форме предложенной выше системы классификаций.
- Проблема классификаций по праву может быть отнесена к числу важнейших в теории сферы природопользования. Однако это далеко не единственная проблема названной сферы, развитие которой сдерживается явным преобладанием эмпиризма над методологией.

Будущее термина ПП во многом зависит от результатов его конкуренции с родственными по своей сути терминами (экология, геоэкология и пр.), от объективной заинтересованности в нем социума. Десятилетия его использования в отечественной практике выявили и некоторые проблемы, в числе которых отметим:

- Отсутствие термина ПП в действующем ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Относительно слабая представленность термина ПП в современной практике управления, медленное и ограниченное его распространение в основных нормативных документах управления в соответствующей сфере;
- Наблюдаемое в последние годы постепенное вытеснение термина ПП из современного научного, образовательного и бытового обихода в результате конкуренции с близкородственными понятиями;
- Лексическая и, в некоторой степени, смысловая непривлекательность производных от термина ПП (ср., например, *физик, химик, биолог, географ* и т.д. и *природопользователь*).

В заключение отметим, что появление концепта ПП в середине XX столетия означало выполнение социального заказа географии, экономики и ряда других научных дисциплин. То было время классического этапа развития теоретических основ ПП. В дальнейшем, к сожалению, этот этап практически сошел на нет. Парадоксально, но не получила развития, казалось, бы самая очевидная ветвь новой географии – география природопользования.

В настоящее время появились признаки нового социального заказа на разработку теории ПП. И связаны они с принятием мировым сообществом парадигмы «зеленой» экономики, в которой еще множество белых пятен, стирание которых это во многом миссия географии и той её части, которая связана с теорией ПП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анучин В.А. Основы природопользования. Теоретический аспект. – М.: Мысль, 1978.
2. Арманд Д. Л. Нам и внукам. – М.: Мысль, 1964.
3. Гофман К., Лемешев М., Реймерс Н. Экономика природопользования // Наука и жизнь. 1974, №6.
4. Ефремов Ю. К. Природа на службе общества. – М., 1968.
5. Касимов Н.С., Мазуров Ю.Л. Наука и образование для устойчивого развития. В кн.: Доклад о человеческом развитии за 2013 год. Устойчивое развитие: вызовы Рио. Под ред. С.Н. Бобылева. – М.: UNDP Россия, 2013. С. 35-49.
6. Куражковский Ю.Н. Очерки природопользования. М.: Мысль, 1969.
7. Куражковский Ю.Н. Основные современные проблемы общего природопользования. В кн.: О задачах общего природопользования и движения «За ленинское отношение к природе». – Астрахань, 1959.
8. Мазуров Ю.Л. Экологическая политика России в 1990-е годы. В кн.: Рациональное природопользование: теория, практика, образование. Под общ. ред. М.В. Слипенчука. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2012. С. 18-31.
9. Оценка природных ресурсов. Вопросы географии. Сб. № 78. – М.: Мысль, 1971.
10. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990.
11. Экономические проблемы оптимизации природопользования. Под ред. Н.П. Федоренко. – М.: Наука, 1973.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ: КЛАССИФИКАЦИЯ, ИДЕНТИФИКАЦИЯ, ОЦЕНКА

Г.Д.Мухин

ВВЕДЕНИЕ

После всестороннего рассмотрения подходов к классификации природопользования в статье Ю.Л. Мазурова необходимо определиться, какой из подходов является наиболее универсальным, с наибольшей полнотой раскрывающий все многообразие природопользования в рамках географической концепции. Безусловно, базовыми классификациями всех наук географического профиля являются типологические классификации, отражающие сущностное содержание изучаемого предмета, будь то почвы, ландшафты, растительность или собственно отраслевые типы хозяйства в экономической географии. Если обратиться к предыстории вопроса, то после знаковых работ В.А. Анучина, Д.Л. Арманды, Ю.Н. Куражского [2,3,15] и других авторов определивших основные понятия и положения природопользования как научного направления, последовало некоторое затишье в осмыслении этого нового направления в географии. Только в 90-е годы XX в. интерес к природопользованию испытывает своего рода ренессанс. Появляются энциклопедические работы Н.Ф. Реймерса [23], регионально-методологические работы авторов из Института географии АН [26]. В это же время в связи с созданием новой кафедры рационального природопользования появляются публикации организаторов кафедры К.В. Зворыкина, А.П. Капицы, И.И. Невяжского [11]. Наконец, в 1993 г. появилась статья К.В.Зворыкина [10], формулирующая географическую концепцию природопользования с подходом к его классификации. Последующие публикации по осмыслению природопользования и его систематизации лишь частично касались вопроса его классификации. Предложенные в учебной и научной литературе (22, 25, 26) классификации природопользования характеризуются разной степенью разработанности классификационных признаков и таксономических единиц и требуют критического анализа. К сожалению научно-практическая конференция проведённая кафедрой в 2012 году не внесла ясности в проблему

классификации природопользования. Представленная в кафедральной монографии к конференции классификация природопользования [21] выходила за рамки кафедральной географической концепции природопользования. Для методологического обоснования типологической классификации целесообразно кратко повторить основные положения географической концепции природопользования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Современное природопользование в концепции рассматривается как междисциплинарное научное направление, исследующее общие закономерности использования обществом природных условий и ресурсов, а также воздействий человека на окружающую природную среду и последствий этих воздействий. Одновременно – это сфера практической деятельности, направленная на удовлетворение потребностей настоящего и будущих поколений в материальных и в духовных ресурсах [13, 15, 23].

Развиваемая географическая концепция является *антропоцентрической* в той мере, как и сам термин природопользование. В процессе природопользования человек приспособливает природную среду под свои потребности. Этот процесс детерминирован законом *«опережающего создания условий природопользования»*, сформулированного А.В. Анучиным [3], который проявляется в передаче каждому новому поколению накопленных знаний о природе и навыков ее использования, а также преобразованной природы вместе с объектами материальной культуры. Возможности человека как биологического существа по освоению среды и существованию в ней детерминируются полузабытым в географии *«законом жизни»* К.Ф. Рулье, который определяет экологическую нишу человека по вертикальному и горизонтальному вектору окружающей среды. Сопоставление результатов текущего природопользования с прошлым и эмпирические обобщения других авторов позволили К.В.Зворыкину сформулировать *закон множественности результатов природопользования*, согласно которому природопользование оценивается по экологическому, экономическому и социальному результатам [10].

Важным методологическим принципом в концепции является **оценка ресурсов и условий труда** в разнообразной природной среде. Все характеристики природных ресурсов и условий имеют стоимостную оценку в системе кадастра земель и природных ресурсов.

Процесс природопользования осуществляется в **природно-социально-экономических системах**, состоящих из трех подсистем. На выходе из системы – экономические, экологические и социальные результаты (рис.1).

Концепция основана на **принципе иерархической соподчиненности систем природопользования**, во многом отражающем общегеографические уровни дифференциации среды. Выделяются глобальный, зонально-провинциальный, региональный, ландшафтно-районный и локальный уровни дифференциации и функционирования систем природопользования (рис.2). В данной иерархии наиболее востребованным и конструктивным уровнем анализа природопользования является **региональный**. На других иерархических уровнях анализ природопользования может быть отчасти компенсирован глобальными геоэкологическими исследованиями, изучением антропогенных ландшафтов, ландшафтным планированием и т.д.

Общая схема системы природопользования

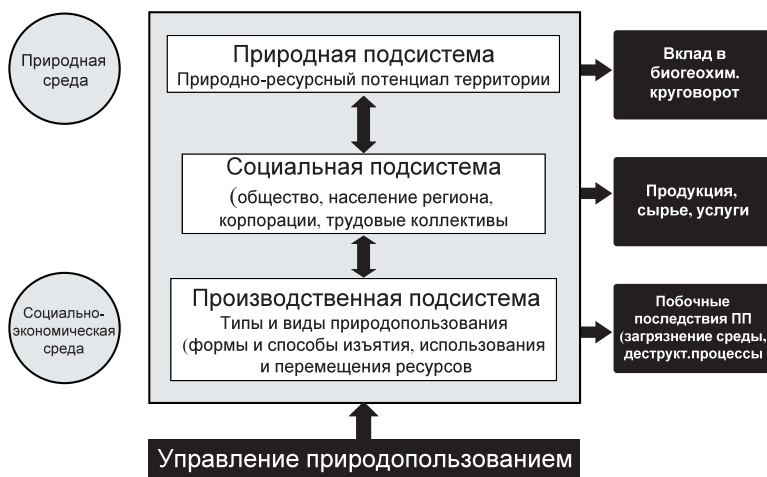


Рис.1

Принцип иерархической соподчиненности систем природопользования:

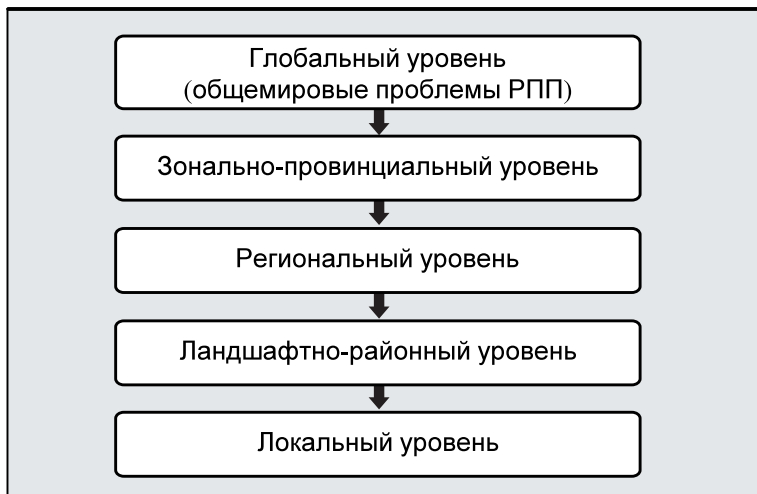


Рис.2

Оценка **результатов (последствий)** природопользования в концепции является центральным звеном анализа природопользования и включает оценку *экономических* (в виде материальной продукции и услуг в соотношении с затратами); *экологических* (положительные и отрицательные последствия для населения и природной среды); *социальных* (изменения параметров качества жизни) результатов.

Конструктивная интерпретация последствий современного природопользования, формулировка принципов и основных направлений рационализации природопользования наиболее продуктивна в рамках **концепции устойчивого развития** и его параметров [7, 12, 14, 16].

Принцип комплексности в изучении природопользования в полной мере реализуется при характеристике конкретных систем природопользования разного уровня, которая не ограничивается исследованием в системе «land use». Исходя из того, что результаты природопользования зависят от природных свойств (качества и объема) ресурса, способа (технологии) его использования, характеристика любого вида природопользования включает показатели всех трех составляющих [10, 11, 13].

Все формы природопользования одновременно **континуальны и дискретны**. Данное обстоятельство затрудняет территориальную

идентификацию, например, рекреационного, природоохранного, водохозяйственного, охотопромыслового природопользования, которые осуществляются в том или ином объеме и режиме на всей территории региона. В этом контексте границеобразующей основой разных форм природопользования являются **границы землепользований**, в рамках целевых категорий и угодий, которые законодательно закреплены и имеют оценочные характеристики.

Изложенные принципиальные положения географической концепции природопользования дают основания для критического анализа имеющихся классификаций и позволяют перейти к обоснованию типологической классификации в рамках концепции.

ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Типологические классификации во всех науках о Земле отражают содержательную сторону той или иной науки, или научного направления, дифференциацию компонентов природной и социально-экономической среды по наиболее характерным генетическим признакам. В этой связи уместно рассмотреть имеющиеся классификации земель, использования земель и антропогенных ландшафтов, наиболее близкие по содержанию к природопользованию.

Классификация земель по целевому назначению включает 7 категорий земель:

1. Земли сельскохозяйственного назначения
2. Земли поселений: а) городских, б) сельских
3. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, спецназначения и т.д.
4. Земли особо охраняемых природных территорий и объектов
5. Земли лесного фонда
6. Земли водного фонда
7. Земли запаса

Разделение земель по целевому назначению или главным функциям земель в земельном кадастре дополняется подразделением земель по хозяйственно используемым угодьям:

1. Сельскохозяйственные угодья: пашни, залежи, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища

2. Лесные земли: покрытые лесом, непокрытые
3. Под водой
4. Застроенные земли
5. Под дорогами, улицами, площадями
6. Болота
7. Нарушенные земли
8. Прочие земли.

Совместно данные два учетно-кадастровые подразделения земель территориально вмещают, образуют границы всех потенциальных таксономических единиц природопользования.

Существует также несколько международных классификаций использования земель (Land use). Одна из них принадлежит Международному Географическому союзу:

1. Земли, занятые поселениями
2. Сады и огороды
3. Искусственные насаждения, плантации
4. Возделываемые земли:
 - а) посевными посевами;
 - б) ирригационные земли;
 - в) периодически используемые под пашню
5. Культурные пастбища
6. Естественные луга и степи
7. Лесные земли:
 - а) с сомкнутым древостоем;
 - б) парковые леса;
 - в) заросли кустарников; залесенные болота
8. Болота соленые и пресные
9. Непродуктивные земли

Формирование антропогенных ландшафтов определяется различными территориальными формами хозяйственной деятельности. По сути они – результат многолетнего использования природных и территориальных ресурсов, т.е. природопользования. Поэтому типологическая классификация антропогенных ландшафтов во многом является методологическим ориентиром для соответствующей классификации природопользования. В этом отношении первая типологическая класси-

фикация антропогенных ландшафтов Ф.Н.Милькова (1973 г.) является наиболее близкой к типологии природопользования:

класс	тип
сельскохозяйственные	полевой, лугово-пастбищный, лесо-полевой, садовый
лесные	условно-коренные, вторичные, производные, лесокультурные
водные	естественные водоемы, водохранилища, пруды, ирригационные системы
техногенные	производственные, горно-промышленные, транспортные
селитебные	городские, сельские, дачные

Кафедрой физической географии материков и геоэкологии предложена классификация современных ландшафтов по степени изменения структуры естественного ландшафта. Авторы выделяют 6 основных групп ландшафтов:

1. практически неизменные;
2. слабоизмененные;
3. нарушенные;
4. сильно нарушенные;
5. преобразованные или культурные;
6. искусственные.

Группы выделены по одному из частных признаков, поэтому не являются, строго говоря, общей типологической классификацией.

В учебном пособии В.А.Николаева с соавторами «Природно-антропогенные ландшафты (2008) приводится классификация хозяйственно измененных ландшафтов в основе которой лежат по сути принципы природопользования: степень антропогенной трансформации природных ландшафтов, наличие или отсутствие регулирования (управления), социально-экономические функции ландшафтов. В части систематизации целенаправленно созданных, регулируемых ландшафтов (сельскохозяйственные, лесохозяйственные, водохозяйственные, городские и другие селитебные, рекреационные, промышленные, транспортные, природоохранные), данные подразделения вполне соответствуют отраслевой типологии природопользования.

Среди немногочисленных типологических классификаций собственно природопользования следует выделить одну из пионерных – классификацию литовского географа А.Б.Басаликаса (1977), в которой выделяются типы и подтипы природопользования, во многом созвучные с типологией антропогенных ландшафтов Ф.Н.Милькова:

1. Промышленно-урбанистический тип. Подтипы: городской селитебный; транспортно-промышленный; горно-промышленный; сельский селитебный.
2. Сельскохозяйственный тип. Подтипы: земледельческий; лугово-сенокосный, пастбищно-животноводческий
3. Лесохозяйственный тип. Подтипы: собственно лесохозяйственный; лесопромышленный; рекреационный; почвоводоохранный.

В знаковой работе К.В.Зворыкина 1993 года в контексте географической концепции природопользования предложена его типологическая классификация, в которой выделены 4 функциональные группы природопользования (производственное, пространственно-увязывающее, коммунальное, средоохранное), в целом, соответствующие функциям природопользования. Выделенные группы подразделяются на многочисленные виды природопользования, отражающие все многообразие хозяйственной деятельности в природной среде. Данную классификацию следует рассматривать как один из первых опытов систематизации природопользования, не лишенную дискуссионных моментов. В частности, не обособлены от производственных ресурсопотребляющие (ресурсоэксплуатирующие) природопользования, хотя в тексте работы четко обозначена функция «овладения ресурсами и энергиями». Также, в перечне таксономических единиц природопользования отсутствуют типы природопользования, которые во всех географических классификациях являются обязательными. (Виды все же обозначают типологию элементарных подразделений). Тем не менее, идеология данной работы К.В.Зворыкина дает пищу для осмысления феномена природопользования, прежде всего в функциональном аспекте и оценке результатов природопользования.

В работе дальневосточных географов «Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления» (2002) предлагается

вполне логическая классификация природопользования, вытекающая из самой этимологии слова природопользование. авторы выделяют в качестве основных видов природопользования: землепользование, водопользование, лесопользование, недропользование и природопользование в береговой зоне моря. Данная систематизация природопользования не исчерпывает всего его многообразия, тем не менее здесь предметно рассмотрены методы изучения, оценки и управления природопользованием.

Авторы из Института географии РАН (1993 г.) предложили систематизацию природопользования по признаку территориальной организации природопользования, где выделяются:

1. фоновые;
2. крупноочаговые;
3. очаговые;
4. дисперсные природопользования, включающие различные типологические подразделения.

Данная классификация не является типологической и применима только при картографировании в мелком масштабе, с целью пространственной унификации многообразия природопользования.

В работах А.В.Евсеева (2012 и др.) сделана попытка объединить в одной схеме классификации отраслевые типы природопользования и территориальные формы природопользования. Попытку нельзя назвать вполне удачной. Во-первых, в типологической классификации содержательные отраслевые, функциональные характеристики природопользования являются первичными, а характеристики территориальной организации природопользования лишь дополнительная частная характеристика, а не наоборот. Во-вторых, в конкретных регионах фоновые природопользования не всегда являются таковыми. Они скорее зональные, характеризующие использование возобновимых природных ресурсов. Есть проблемные вопросы и в идентификации крупноочаговых, очаговых и дисперсных природопользований.

Таким образом, ни одна из рассмотренных классификаций в полной мере не отражает многообразие и специфику понятия природопользования (в рамках географической концепции), и не вполне соответствует принципам и критериям классификации, среди которых: логическая по-

следовательность и непротиворечивость классификационных признаков, иерархическая соподчиненность таксономических единиц; системная, экологическая и оценочная направленность классификационных признаков и характеристик; удобство для управления и практического применения; географическая (пространственная) идентификация; совместимость с отечественными и зарубежными аналогами классификаций земель, ресурсов, антропогенных ландшафтов, экосистем.

Создание единой, всеобъемлющей, классификации природопользования весьма проблематично (как уже отмечалось в статье Ю.Л.Мазурова), поскольку в ней необходимо объединить «генетически» разнородные объекты систематизации: природные ресурсы, способы их использования и результаты природопользования. Вместе с тем, исходя из антропоцентрического понимания природопользования, наиболее важны социально-экономические и экологические функции природопользования, отраслевые (целевые) способы использования ресурсов, а также оценка эффективности природопользования.

Природопользование выполняет четыре основные социально-экономические и экологические функции:

1. овладение естественными ресурсами и энергией;
2. приспособление окружающей среды для производства и жизнедеятельности населения;
3. сохранение свойств и воспроизводство окружающей среды (охрана природы);
4. резервирование недоступных природных ресурсов и территорий для будущих поколений.

Строго говоря, природопользование эксплуатирует два вида ресурсов: собственно природные (возобновимые и невозобновимые) и территориальные ресурсы, а также природные условия. Очевидно, что использование природных ресурсов одновременно подразумевает и использование территориального ресурса. Однако, с точки зрения социально-экономических функций использование природных ресурсов является первичным.

Природопользования, потребляющие возобновимые ресурсы (сельскохозяйственное, лесохозяйственное, промысловое, традиционное), являются биопroduцирующими и имеют зональный характер [8, 22]. Добыча и первичная переработка невозобновимых топливно-энер-

гетических и минерально-сырьевых ресурсов, а также использование возобновимой энергии ветра и солнца, как правило, территориально локализованы. Водохозяйственное природопользование сочетает как зональные, так и локальные черты.

Природопользования, использующие территориальный ресурс, ландшафт в целом, его структуру и условия жизнедеятельности в нем в профильных исследованиях чаще называют средоформирующими. Это справедливо для селитебных культурно-мемориальных, курортно-санаторных, обустроенных рекреационных территорий, формирующих культурную среду. Территории под обрабатывающими предприятиями, транспортной сетью и т.д., занимая пространство, формируют производственную среду, трансформируя естественный ландшафт в промышленные зоны и т. д.

Средоохранное природопользование территориально охватывает естественные типичные и уникальные природные и природно-культурные ландшафты в границах ООПТ и других охраняемых территорий.

Группа резервных (запасных) природопользований также включает как правило, естественные ландшафты, недоступные и неудобные для освоения на современном уровне развития общества (неиспользуемые территории), именуемые в кадастровой документации как земли запаса.

Таким образом, с точки зрения социально-экономических и экологических функций выделяются четыре функциональных группы или класса природопользования:

I – ресурсопотребляющие (ресурсоэксплуатирующие):

А – зональные,

Б – территориально-локализованные;

II – средоформирующие (местоэксплуатирующие):

А – производственные,

Б – коммунальные (культурные);

III – средоохранные (природоохранные);

IV – резервные (запасные).

Следует отметить созвучность и содержательную совместимость выделенных классов природопользования с функциями геосистем – экосистемными услугами (обеспечивающие, регулирующие, культурные, поддерживающие), разработанными в рамках программы ООН

«Оценка экосистем на пороге тысячелетия» [25]. Также наблюдается соответствие с функциями природно-антропогенных ландшафтов (ресурсопотребляющие, средообразующие – средоформирующие, экологические, выделяемые разными авторами).

Главной таксономической единицей в систематике природопользования является **тип природопользования**, идентифицируемый по основному целевому, отраслевому направлению хозяйственного использования территории. Тип природопользования по границам и по характеру использования территории наиболее соответствует подразделению земель по целевым категориям и угодьям (земли сельскохозяйственного назначения, лесного фонда, водного фонда, запаса, промышленности, транспорта, застроенные земли и т.д.).

Типы природопользования подразделяются на **подтипы**. В основе выделения подтипов лежат качественные и оценочные характеристики используемого ресурса, способы и интенсивность воздействия на природную среду.

Виды природопользования детализируют подтипы природопользования в отношении узкой специализации природопользования, особенностей применяемых технологий.

Общая типологическая систематизация природопользования на уровне классов и типов представляется в следующем виде:

I. Ресурсопотребляющие (ресурсоэксплуатирующие) природопользования:

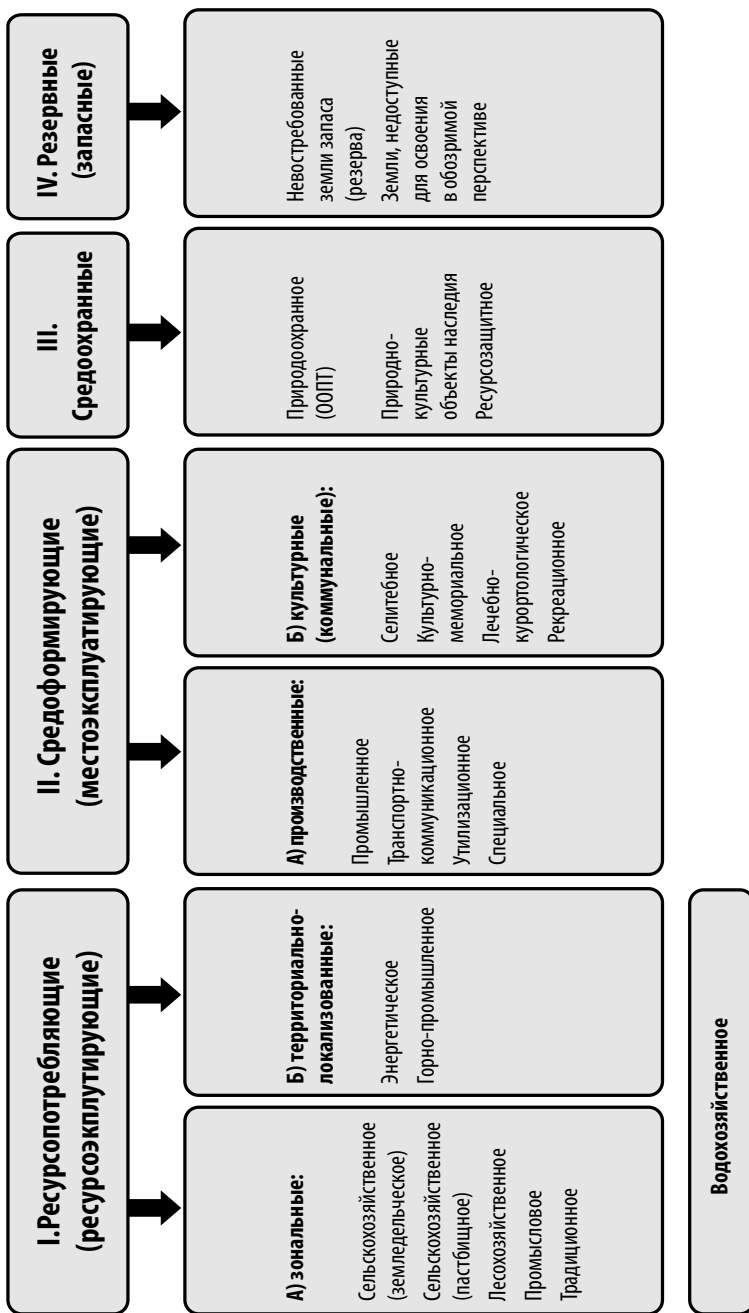
А) зональные: сельскохозяйственное (земледельческое); сельскохозяйственное (пастбищное); лесохозяйственное; охотопромысловое; рыбопромысловое; водохозяйственное; традиционное.

Б) территориально-локализованные: энергетическое; горно-промышленное.

II. Средоформирующие (местоэксплуатирующие) природопользования:

А) производственные: промышленное; транспортно-коммуникационное; утилизационное; специальное.

Б) культурные (коммунальные): селитебное; культурно-мемориальное; лечебно-курортологическое; рекреационное.



III.

Рис.3. Типологическая классификация природопользования (классы и типы)

Средоохранные природопользования: природоохранное (ООПТ); природно-культурные объекты наследия (ландшафтно-исторические музеи, заповедники и т.д.); ресурсозащитные (водоохранные зоны, лесозащитные полосы, массивы восстановления плодородия земель и т.д.)

IV. Резервные (запасные) природопользования: не востребуемые земли запаса (резерва), пригодные для современного освоения; земли, неудобные, недоступные для освоения в обозримой перспективе.

Более наглядно соотношение классов и типов природопользования представлено на рисунке 3. Разумеется, перечень типов природопользования может быть расширен при крупном масштабе исследований и, напротив, сокращен при мелкомасштабных исследованиях.

В отличие от К.В. Зворыкина [10] мы сознательно не включили в перечень типов морское природопользование, которое имеет ранг, сопоставимый с природопользованием на суше, и требует отдельной классификации. Природопользование на суше, в свою очередь, подразделяется на равнинное и горное, таежное, степное, пустынное и т.д. Данные подразделения характеризуют, прежде всего, природные условия осуществления природопользования и выносятся на верхний уровень таксономической иерархии. Многоступенчатая система типологических, таксономических единиц (тип природной среды – класс – тип – подтип – вид) позволяет максимально отразить разные стороны и особенности природопользования конкретного региона.

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

С точки зрения территориальной идентификации и, соответственно, возможностей картографирования необходимо остановиться на особенностях отдельных типов природопользования. Так, рекреационное, природоохранное, охотопромысловое природопользования, в широком их понимании (за исключением особых, законодательно определенных территорий) осуществляются практически на всей освоенной территории используя другие земли (сельскохозяйственные, лесные, природоохранные – национальные парки и др.). Характеристики данных типов природопользования даются в рамках других, территориально определенных

типов природопользования. Водохозяйственное природопользование, также в той или иной форме, осуществляется на всех освоенных человеком землях. Поэтому территориально идентифицируются и картографируются только крупные водоемы, гидротехнические сооружения и другие водохозяйственные объекты, отнесенные к землям водного фонда. Все другие характеристики водопользования характеризуются в рамках других типов природопользования (земледелие на орошаемых и осушенных землях и т.д.).

При анализе природопользования на региональном и более высоких уровнях дифференциации неизбежно возникает проблема невозможности идентифицировать какой-то один преобладающий тип природопользования. Например, в лесной зоне, идентифицируются смешанные сельскохозяйственно-лесохозяйственные, сельскохозяйственно-рекреационные типы природопользования, которые и по структуре угодий и по форме жизнеобеспечения населения неразделимы и т.д..

Типологические единицы природопользования имеют различную территориальную (пространственную) форму организации. Выделяются фоновые, ареальные, очаговые, линейные, локальные, точечные и другие морфологические формы природопользования. В разных по хозяйственной освоенности регионах одни и те же типы природопользования могут приобретать разные пространственные формы. Так, сельскохозяйственное природопользование в Архангельской области имеет очаговую или квазилинейную (вдоль Сев. Двины) форму распространения. В Краснодарском крае оно явно фоновое и т.д.

Типологические подразделения природопользования образуют территориальную структуру природопользования конкретного региона. Важное значение в структуре природопользования имеют соотношения типологических выделов, совместимых с земельными категориями и обладающих разной стоимостью, экологической ценностью, разной степенью инерционности и изменчивости. Данные характеристики позволяют предметно обосновать направления рационализации природопользования и перейти от типологической дифференциации к природно-хозяйственному районированию, районированию природопользования. Однако, это уже другой уровень систематизации природопользования, требующий отдельного рассмотрения.

ОЦЕНОЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Само определение природопользования, предмета и конечных целей анализа природопользования (его рационализация), сформулированные во вводной части статьи предопределяют набор качественных и количественных показателей оценки используемых ресурсов и территорий, содержательных форм и характеристики использования ресурсов и оценочных показателей результатов природопользования. Все другие формы характеристики природопользования лишь повторяют “*land use*”, и требуют составления дополнительных информационных и картографических материалов.

В практическом преломлении речь идет о структуре легенды схем и карт природопользования. Структура легенды должна быть достаточно компактна и одновременно информативна.

Применительно к типам и подтипам природопользования легенда должна состоять как минимум из трёх блоков:

1. Блок характеристики используемого ресурса (качество, количество, по возможности, кадастровая стоимость).
2. Блок характеристики форм и способов использования природных и территориальных ресурсов.
3. Блок оценки результатов природопользования.

Наиболее полная характеристика природопользования в рамках типов и подтипов представляется в следующем виде:

ТИП	природно-зональная принадлежность				
ПОДТИП	качество и количество ресурсов	формы и способы использования	интенсивность	морфологические типы угодий	Результаты, эффективность

Для характеристики используемого ресурса в настоящее время есть необходимая информация в материалах кадастровой оценки земель и других природных ресурсов, которую необходимо только компактно подать. Характеристика форм и способов использования ресурсов и территории методически также достаточно обеспечена. Так принципы выделения типов и подтипов сельскохозяйственного использования земель, разработанные А.Н. Ракитниковым [20], можно интерпретировать для лесохозяйственного природопользования. Несколько сложнее проблема характеристики результатов природопользования. К. В. Зворыкин [10] предполагал харак-

Индексы типов	Характеристика используемых ресурсов	Формы и способы использования ресурсов и территорий	Оценка результатов природопользования
Ресурсопотребляющие (зональные) природопользования			
1			
Сельскохозяйственное природопользование (Кировская область)			
а	Агроландшафты элювиально-делювиальных равнин с дерново-подзолистыми почвами с кадастровой оценкой выше средней по региону.	Преобладание пашни (70%) в составе угодий. Возделывание зерновых (50%) и кормовых культур с низкими дозами удобрений с выбыванием земель из оборота (60-70% посевов).	Снижение агропроизводственного потенциала земель, улучшение экологического состояния территории; исход сельского населения.
б	Пригородные агроландшафты с высокой (благодаря местоположению) кадастровой оценкой земель.	Интенсивное земледелие с возделыванием зерновых, картофеля, овощей и кормовых культур с незначительным (20%) выбыванием земель за счет дачной застройки.	Продуктивность земель соответствует нормативной. Удовлетворительное экологическое состояние земель; поддержание социального положения сельского населения.
2			
Лесохозяйственное природопользование (Республика Бурятия)			
а	Труднодоступные эксплуатационные горно-таежные лиственные леса средней кадастровой стоимости.	Рубки главного пользования, заготовки недревесной продукции, охота.	Недоиспользование ресурсного потенциала, расчетная лесосека используется на 10%.
б	Эксплуатационные леса того же состава в зоне относительно высокой кадастровой стоимости и доступности.	Интенсивные рубки главного пользования с локальными превышениями использования расчетной лесосеки.	Истощение запасов и ухудшение качества древесины и экологического состояния территории.
Ресурсопотребляющие (локализованные) природопользования			
3			
Горнопромышленное природопользование (Республика Бурятия)			
а	Буроугольное (Усуйнозерское) месторождение с извлекаемыми запасами более 100 млн. т	Открытые карьерные разработки с добычей 1,0 млн. т в год	Площадь нарушенных земель — 0,5-1 тыс. га; загрязнение атмосферы, вод, почв
б	Месторождения золота (Зун-хобинское, Иркиндинское, Кедровское, Нерудинское); золотосодержащие жилы до глубины 1000 м, содержание золота – 12,5 г/т	Карьерно-шахтная добыча рудного золота 5834 кг в 2010 г.	Площадь нарушенных земель до 1 тыс. га; загрязнение вод, почв

Рис. 4. Фрагменты легенды схем природопользования разных регионов

теризовать результаты природопользования, как средневзвешенную сумму экономических, экологических и социальных показателей в балльном выражении. Данный подход созвучен интегральной балльной оценке устойчивого развития регионов России [24]. Однако, данный вид оценки больше подходит для административных районов и региона в целом в интерпретации потенциала их устойчивого развития. На типологическом уровне исследования, в условиях отсутствия единого показателя рациональности природопользования, целесообразно оценивать результаты по эффективности выполнения разными типами природопользования возложенных на них функций. Так, для ресурсопотребляющих природопользований, например, критерием эффективности являются сохранение и воспроизводство плодородия земель, воспроизводство запасов древесины, степень сохранения биоразнообразия и т.д. Для горнопромышленного природопользования важны параметры экологических нарушений и истощаемости (истощения) добываемого сырья. Для селитебного природопользования, например, критерием эффективности может быть экологический рейтинг городов, и т. д. В целом, наиболее продуктивными критериями эффективности могут быть показатели «истинных сбережений», разработанные Всемирным Банком [19].

В Таблице 1 приведены примеры характеристики отдельных типов и подтипов природопользования, выбранные из региональных исследований кафедры РПП Московского университета. Оценка результатов природопользования в третьей колонке характеристики дает исходную информацию для обоснования рационализации природопользования. Но это уже следующий шаг в изучении природопользования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Принципиальные теоретические и методологические положения, географической концепции являются базовой основой для систематизации и типологической классификации природопользования.

Современное критическое переосмысление и конкретизация принципиальных положений концепции позволили разработать типологическую классификацию природопользования на географической основе с выделением классов, типов, подтипов и видов с содержательными характеристиками таксономических единиц.

Территориальная (пространственная) идентификация типологических единиц природопользования возможна и целесообразна по границам землепользования, что решает проблему континуальности и дискретности природопользования.

Характеристика пространственно неопределенных типов природопользования (природоохранное, промысловое, рекреационное), за исключением законодательно определенных территорий, дается в рамках других территориально определенных типов. При комплексном многоотраслевом характере природопользования на конкретной территории целесообразно выделение смешанных типов природопользования – например, рекреационно-сельскохозяйственное и др.

Функционально-оценочный подход к типологической классификации природопользования и соответствующая характеристика таксономических единиц на региональном уровне является наиболее информационно-емким и продуктивным с точки зрения управления, практического применения и рационализации природопользования.

Термин и понятие *природопользование* – сугубо российский феномен, поэтому важна совместимость его классификационных единиц с зарубежными аналогами геоэкологической и земельно-ресурсной дифференциации географической среды. Предложенная типологическая классификация природопользования, в этой связи, весьма близка в контурной части к системе “*Land use*”, а функционально – к систематизации “*Ecosystem services*” и функциям антропогенных ландшафтов..

Научная идеология, заложенная в географическую концепцию природопользования, включающая антропоцентричный, системный, комплексный, функциональный и оценочный подходы к его анализу и систематизации во многом определяет научную самоидентификацию школы рационального природопользования на фоне геоэкологических, экономико-географических и исследований в сфере природопользования других наук.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агроприродное и сельскохозяйственное районирование Нечерноземной зоны Европейской части РСФСР / под. ред. Н.А. Гвоздецкого и К. В. Зворыкина. М., 1987.
2. Анучин В. А. Основы природопользования. М.: Наука, 1978.
3. Арманд Д.Л. Нам и внукам. М.: Мысль, 1966.
4. Бабурин В.А. Развитие территориальных природно-хозяйственных систем как основы экономики // Вестн. Моск. ун-та. Сер.5. География. 2012. №5. С.5-12.
5. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении . М.:Наука. 2007.
6. Басаликас А.Б. Отображение социально-экономических и природных факторов в функционировании антропогенных ландшафтов (на примере Литвы) // Изв. АН СССР. сер.геогр., 1977, №1. С.108-115.
7. Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития // Бюллетень Ин-та устойчивого развития Общественной палаты РФ «На пути к устойчивому развитию России», 2012, №6.
8. Задорожный В.Ф., Напрасников А.Г., Родионов Б.Д. Зональные типы природопользования: опыт географического и этнического обоснования и анализа. Новосибирск: Наука, 2012.
9. Зворыкин К.В., Мухин Г.Д., Насретдинова В.З., Чижова В.П. Научно-прикладные аспекты типологии и оценки рекреационных территорий // Вестн. Моск. ун-та. Сер.5. География. 1987. №4.
10. Зворыкин К.В. Географическая концепция природопользования// Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 1993. № 3.
11. Зворыкин К.В., Капица А.П., Невяжский И.И. Основные принципы географической концепции природопользования // Тр. ВНИИ системных исследований, 1990. №2.
12. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) /под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Макеенко. М.:ЦДРП.2001. 220 с.
13. Капица А.П., Голубева Е.И., Мазуров Ю.Л., Бадюков Д.Д., Мухин Г.Д. Концептуальные основы рационального природопользования

- // Географические научные школы Московского университета. Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова. М.: Городец, 2008. С.394-410.
14. Касимов Н.С., Мазуров Ю.Л., Тикунов В.С. Феномен концепции устойчивого развития и его восприятие в России // Вестник РАН 2004, №1.
 15. Куражковский Ю. Н. Очерки природопользования. М.: Мысль, 1969.
 16. Лемешев М.Я., Чепурных Н.В., Юдина Н.П. Региональное природопользование: на пути к гармонии. М.: Мысль. 1986
 17. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. М.: Мысль. 1973.
 18. Мухин Г.Д. Эколого-экономическая оценка трансформации сельскохозяйственных земель Европейской территории России в 1999-2009 гг. // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География, 2012. №5.
 19. Новый взгляд на богатство народов. Индикаторы экологически устойчивого развития. Всемирный банк. М., 2000.
 20. Ракитников А.Н. География сельского хозяйства (проблемы и методы исследования) . М.: Мысль. 1970. 341 с.
 21. Рациональное природопользование: теория, практика, образование /под общей ред. М.В. Слипенчука. М.: Географический факультет МГУ. 2012.
 22. Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления / под ред. П.Я. Бакланова, В.П. Каракина. М.: Логос. 2002.
 23. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль. 1990.
 24. Рубанов И.Н., Тикунов В.С. Устойчивое развитие регионов России: интегральная оценка // Географический вестник, Пермь, 2009. №3 (11). С.69-76.
 25. Рудский В.В., Стурмин В.И. Основы природопользования./ Учебное пособие для студентов ВУЗов. М.: Аспект Пресс. 2007.
 26. Рунова Т.Г., Волкова И.Н., Нефедова Т.Г. Территориальная организация природопользования. М.: Наука, 1993.
 27. Millenium Ecosystem Assessment.2005. Ecosystems and Human Well-Being[^] Synthesis. Island Press, Washington. DC.128 p

ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ ПРИ КАРТОГРАФИРОВАНИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Т.А. Воробьева

Большое значение имеют вопросы систематизации и классификации при картографировании природопользования. Картографический метод исследования является наиболее эффективным методом изучения и оценки территориальной организации природопользования, отражающей сложную систему связей между хозяйством, расселением, производственной и социальной инфраструктурами и природной средой.

Картографическое информационное обеспечение – необходимый инструмент при разработке проектов социально-экономического развития регионов и выработке геоэкологической политики.

Концепция картографирования природопользования базируется на трактовке природопользования как комплексной сферы человеческой деятельности, включающей природную, хозяйственную и социальную составляющие и основывается на комплексе естественно-научных, социально-экономических и картографических знаний. Эта сфера деятельности формирует свою территориальную структуру, имеющую различные связи с природной средой – т.е. территориальную организацию природопользования.

Разрабатываемые методы системного картографирования природопользования опираются на концепцию географического картографирования, как средства отображения и познания геосистем, созданную К.А. Салищевым и его учениками. За многие десятилетия в географии был накоплен богатейший опыт атласного и тематического картографирования, позволивший создать значительную по содержанию и объему информационную базу, которая может использоваться в изучении природопользования и его последствий [7,14,18].

Существенный вклад в дальнейшее развитие системного картографирования взаимосвязей общества и природы внесли комплексные географические исследования на Дальнем Востоке под руководством Ю.Г. Симонова и А.П. Капицы в 1970-х гг. [14,15], а также исследования восьмидесятых годов, посвященные разработке методики организации

этом каждая пара карт симметричных звеньев, стоящих в схеме на одном уровне, отражает с разных сторон один и тот же аспект их взаимодействия [4]. В эту схему включены карты, имеющие давнюю историю создания и являющиеся необходимыми звеньями в исследовании сложившегося природопользования и состояния окружающей среды (ландшафтные, оценки природных условий и ресурсов, использования земель). Особого внимания заслуживают карты новой тематики, такие, как *карты антропогенного воздействия* на природную среду, которые включают: выявление видов воздействия, источников загрязнения, определение функциональных направлений воздействия и величины потоков вещества и энергии между обществом и природой; *карты преобразования природной среды* как результата деятельности человека, на которых показаны накопленные изменения природных комплексов, выраженные в сочетании биотических, геоматических и геохимических видов нарушений. Центральное место в схеме отводится картам природопользования, связанным со всеми группами карт.

В настоящее время картографирование природопользования фактически выделилось в самостоятельное тематическое направление. На кафедре рационального природопользования оно развивается в рамках географической концепции природопользования [9, 10], на основе учения об использовании земель А.Н. Ракитникова [17]. Главной задачей является разработка методики комплексного картографирования природопользования, выработка комплексных и интегральных показателей и критериев, позволяющих оценить и отразить на карте эффективность использования природно-ресурсного потенциала территории, а также – оценить и отразить на карте масштабы экологических последствий хозяйственной деятельности и особенности социально-экономического развития.

Проведенные исследования позволили выработать основные принципы применения картографического метода для решения задач природопользования: принципы комплексности, системности и региональности.

Комплексное картографирование природопользования состоит в охвате всех аспектов взаимосвязи общества и природы, включая картографирование природно-ресурсного потенциала, использования и охраны природных комплексов и ресурсов, отраслевой и территори-

альной структуры природопользования, воздействия на природную среду и социально-экономических и геоэкологических последствий антропогенной деятельности.

Системность картографирования природопользования вытекает из определения основного объекта исследования – природно-хозяйственных комплексов (ПХК), исторически сложившихся в определенных природных и социально-экономических условиях, различающихся по преобладающему типу, составу подтипов, видов и подвидов (элементов) природопользования, соотношению занимаемых ими площадей, по их внутренним и внешним взаимосвязям, особенностям функционирования, форме размещения, интенсивности использования и выполняемым функциям. Системность картографирования природопользования заключается в отображении структуры и особенностей функционирования ПХК, закономерностей их размещения, отображении внутренних и внешних связей, а также их динамики и иерархии.

Изучение и картографирование природопользования в различных регионах состоит в выявлении особенностей взаимодействия хозяйственной деятельности с природной средой в различных природных и социально-экономических условиях. В выявлении зональных, региональных и локальных структур природопользования, особенностей их пространственно – временной изменчивости и специфики их взаимосвязей с природной средой.

Без проведения классификации природно-хозяйственных комплексов, выявления черт сходства и различия, особенностей их расположения и соподчинения, невозможно составление карт природопользования. Разработка классификаций – сложный процесс, который требует не только глубокого знания изучаемого предмета, но и некоторых логических правил. Д.Л. Арманд (1975) сформулировал правила деления понятий, принятые в логике, применительно к географическим классификациям. Вид, как наименьшая единица классификации, всегда входит в состав более крупного выдела – рода, типа. Сумма выделенных видов должна быть равна объему родового понятия. Недопустимо, чтобы в границах рода, типа были виды, не относящиеся к данному роду или подчиняющиеся другой, более высокой единице классификации. В пределах одной ступени классификации, подчиненной одному родо-

вому понятию, должен выдерживаться только один классификационный признак, что позволяет более широко использовать метод ведущего фактора. Если при разработке классификации заранее отобрать несколько наиболее существенных признаков и выявить их соподчинение, каждый из них будет выступать в качестве ведущего на данной ступени классификации. Остальные признаки могут считаться второстепенными, сопутствующими ведущему, и не должны влиять на выделение самостоятельных комплексов [1].

Для картографирования природопользования требуется предварительная систематизация типов природопользования по их целевому назначению и природным свойствам территории. Поскольку единого подхода к классификации природопользования не существует, в соответствии с изложенными выше представлениями о классификациях предлагается при картографировании использовать следующие основополагающие принципы.

Верхний иерархический уровень классификации – тип природопользования выделяется по преобладающему направлению хозяйственного использования природных ресурсов с учетом хозяйствующих субъектов: традиционный, лесохозяйственный, сельскохозяйственный, водохозяйственный, селитебный, промышленный, транспортный, специальный (военный), рекреационный, природоохранный, ресурсозащитный, которые по характеру взаимодействия хозяйствующих субъектов с природной средой объединяются в две группы – ресурсоэксплуатирующих и средосберегающих типов природопользования.

Подтипы и виды природопользования определяются особенностями хозяйственной специализации и спецификой применяемых технологий (богарное и поливное земледелие, способы содержания скота: стойловое и пастбищный выпас, виды промышленных вырубок, способы добычи полезных ископаемых и др.). Типы и виды природопользования имеют различные формы территориального размещения, условно подразделяемые на фоновые, очаговые, линейные и дисперсные, обусловленные природно-зональными и региональными особенностями взаимодействия хозяйственной деятельности с природной средой.

Важным классификационным признаком является интенсивность воздействия на природную среду. По степени хозяйственного освоения

территории делятся на три основные группы: 1) преимущественно средоохранного использования и экологического резерва; 2) экстенсивного хозяйственного использования; 3) интенсивного хозяйственного использования.

Важной характеристикой картографируемых природно-хозяйственных комплексов представляется определение их потенциальных и выполняемых функций, в связи с тем, что многие комплексы одновременно выполняют несколько функций, зачастую противоречащих друг другу, а фактическое использование некоторых природных комплексов не соответствует их функциональному назначению.

Такой подход позволил выявить и отразить на картах пространственно-временные особенности природопользования (состав, соотношение, целевое назначение видов природопользования, формы и способы организации производства в разных природно-зональных и геолого-геоморфологических условиях, история освоения, интенсивность использования ресурсов, геоэкологическая обстановка и др.), обеспечить разную степень обобщения информации и создавать карты разного территориального охвата.

Карты природопользования могут принципиально отличаться как по своему содержанию, так по степени обобщения информации и методам их создания. По уровню обобщения и анализа отображаемой информации они могут быть аналитическими, комплексными, синтетическими (интегральными), а по функциональному назначению как и любые тематические карты – инвентаризационными, оценочными, прогнозными и рекомендательными. Комплексные карты природопользования рассматриваются как базовые, и, как правило, сопровождаются серией дополнительных аналитических карт, раскрывающих отдельные аспекты, связанные со спецификой хозяйственной деятельности. Последнее время в прикладных исследованиях все большее значение приобретают оценочные и прогнозные карты, отражающие современное состояние природопользования и пути его возможного развития.

Методическая основа картографирования природопользования, включая принципы классификации, разрабатывалась на кафедре при создании разномасштабных комплексных карт природопользования на уровне регионов, республик, областей, муниципальных районов, городов и территорий ООПТ [5,8,12,13].

В качестве примера можно привести классификацию, примененную при составлении карты природопользования на Баренцевоморский регион европейской части России, включающего Мурманскую, Архангельскую области, Республику Карелия и Ненецкого Автономного округа (рис. 2) [12]. Основным подходом состоял в выявлении зональных, региональных и локальных структур природопользования, особенностей их пространственно-временной изменчивости и специфики их взаимосвязей с природной средой. Традиционное природопользование основано на использовании естественных ресурсов (земельных, пастбищных, охотопромысловых и т.д.) и имеет широкое распространение в пределах тундровой и лесотундровой зон. В лесохозяйственном природопользовании, приуроченном к зоне северной и средней тайги, выделяются ресурсно-промысловый и лесопромышленный подтипы с вкраплениями сельскохозяйственных угодий. Крупноочаговое и очаговое промышленное природопользование, не имеющие зональной приуроченности, различается интенсивностью хозяйственной деятельности, величиной изъятия и преобразования природных ресурсов и степенью воздействия на окружающую среду. Составленные на изучаемый регион мелкомасштабные карты позволили оценить степень его освоенности, проанализировать особенности пространственного размещения различных типов природопользования, их территориальное соотношение, взаимодействие и степень адаптированности к природным системам, а также выявить ареалы возможного возникновения конфликтных ситуаций между различными видами и типами природопользования. Кроме того, на созданных картах удалось отразить соотношение интенсивного и экстенсивного, а также инновационного (современного) и традиционного природопользования, и, тем самым, показать региональные природно-хозяйственные особенности северных территорий, провести их районирование в целях выработки решений по устойчивому развитию всего региона и совершенствованию природоохранной сети [8, 12].

Подход к классификации природопользования для составления карты Баренцевоморского региона был применен при изучении и крупномасштабном картографировании природопользования территории Приэльтона, расположенной в степной зоне (рис. 3) [11].

№ п/п	Преобладающий тип природопользования	Современное использование	Основные функции территории
I. ТЕРРИТОРИИ КОНСЕРВАЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ			
1.	Консервационный	Заповедники, заказники, водоохранные леса	Средоохранная
2.	Рекреационно-консервационный	Национальные парки, музеи-заповедники	Средоохранная, рекреационная
II. ТЕРРИТОРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕЗЕРВА			
<i>А. Фрагментарно освоенные</i>			
3.	Обсервационный	Ледники, полярные пустыни, каменистые тундры – тер.гос.зем.резерва	Средоохранная
4.	Специальный, рекреационный	Арктические тундры – тер.гос.зем.резерва	Средоохранная, рекреационная
<i>Б. Территории традиционного природопользования</i>			
5.	Оленеводческий, промысловый	Олени пастбища в сочетании с болотами	Ресурсная, промысловая, средоохранная
6.	Оленеводческий, лесохозяйственный, промысловый	Олени пастбища в сочетании с защитно-охранными лесами, редколесьями и болотами	Ресурсная, промысловая, ресурсоохранная, средоохранная
7.	Лесохозяйственный, промысловый, оленеводческий	Защитно-охранные леса и редколесья в сочетании с болотами и оленьими пастбищами	Средоохранная, ресурсоохранная, промысловая, рекреационная
III. ТЕРРИТОРИИ ЭКСТЕНСИВНОГО ОСВОЕНИЯ			
8.	Лесохозяйственный, промысловый с ограниченными лесозаготовками, оленеводческий	Ограниченно эксплуатируемые леса в сочетании с ареалами сезонного оленеводства и участками торфоразработок	Ресурсная, средоохранная, промысловая
9.	Лесохозяйственный, промысловый, местами лесозаготовительный	Леса в сочетании с болотами и оленьими пастбищами	Ресурсная, промысловая, средообразующая
10.	Лесохозяйственный, лесозаготовительный, промысловый с очагами сельского хозяйства	Леса ограниченной эксплуатации в сочетании с естественными кормовыми угодьями и включениями пашни	Ресурсная, промысловая, средоохранная, рекреационная, средообразующая
11.	Сельскохозяйственный	Сочетание естественных кормовых угодий, пашни и лесов	Ресурсная
IV. ТЕРРИТОРИИ ИНТЕНСИВНОГО ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ			
12.	Лесохозяйственный, преимущественно лесозаготовительный, промысловый	Эксплуатируемые леса с редкими очагами сельского хозяйства	Ресурсная, промысловая, рекреационная, ресурсновосстановительная
13.	Промышленный	Районы добычи полезных ископаемых	Ресурсная, производственная
14.	Промышленный	Города, промышленные центры	Производственная, селитебная, средорегулирующая
V. ТЕРРИТОРИИ ДРУГИХ ВИДОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ			
15.	Специальный	Объекты оборонного назначения	Специальная, с учетом природоохранных требований
16.	Транспортный	Железнодорожные магистрали, автомобильные дороги, трубопроводы, линии электропередач	Транспортная, средорегулируемая, рекультивационная
17.	Водохозяйственный	Водные объекты	Ресурсная, транспортная, рекреационная, водоохранная

Рис 2. Легенда к карте природопользование Баренцевоморского региона [12]

Современное использование территории	Тип природопользования	Основные ресурсы	Основные функции
I. Территории преимущественно средоохранного использования			
1. Объекты природного наследия	Природо-охранный	Все виды ресурсов	Средоохранная, поддержание природного разнообразия, водного баланса, регулирование микроклимата, рекреационная, просветительская
2. Байрачные леса, лесные насаждения (а) и государственные защитные лесные полосы (б)	Лесохозяй-ственный, природо-охранный	Растительные	
3. Объекты историко-культурного наследия	Культурно-мемориальный	Историко-культурные, этнокультурные	Сохранение историко-культурного и этнокультурного наследия, рекреационная, просветительская
II. Территории экстенсивного хозяйственного использования.			
4. Фрагментарно используемые земли округа горно-санитарной охраны	Лечебно-курорто-логический, рекреационный	Бальнеоло-гические, рекреационные, эстетические	Средоохранная, ресурсная, рекреационная
5. Охотничьи угодья, места ловли рыбы	Промысловый	Охото-промысловые, рыбо-промысловые	Ресурсная, рекреационная
6. Полезащитные лесные полосы	Сельско-хозяйственный	Растительные, почвенные	Полезащитная, поддержания водного баланса и видового разнообразия
7. Пастбищно-сенокосные угодья	Сельско-хозяйственный	Растительные	Ресурсная, производственная, поддержание природного разнообразия
8. Пастбища экстенсивного использования			
9. Залежи, используемые под пастбища и сенокосы			

Рис. 3 Фрагмент легенды к карте «Природопользование Приэльтонья»[11]

Преобладающий тип природопользования	Территориальная организация природопользования	Хозяйственная специализация
Сельско-хозяйственный	Пригородное хозяйство вблизи крупных промышленных городов. Сочетание пашен, лесов и естественных кормовых угодий.	Овощеводство, картофелеводство; молочно-мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство.
	Высокое земледельческое освоение возвышенных равнин типичных и южных лесостепных ландшафтов: пашни (50-60 %) в сочетании с естественными кормовыми угодьями (20-30%) и с вкраплениями лесов природоохранного значения (10-20%).	Зерновые культуры (пшеница, гречиха, просо), сахарная свекла, подсолнечник; молочно-мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство, коневодство; пчеловодство.
	Земледельческое освоение возвышенных равнин северо-степных ландшафтов: пашни (30-50 %) в сочетании с естественными кормовыми угодьями (30-40 %) и лесами (<20%)	Зерновые культуры (пшеница, ячмень), сахарная свекла, подсолнечник; мясо-молочное скотоводство, коневодство, овцеводство; пчеловодство
Лесохозяйственный	Лесохозяйственное с интенсивными лесозаготовками елово-пихтовых и сосново-березовых лесов (~70%) южнотаежных ландшафтов с вкраплением очагов сельского хозяйства (~20%); промышленное: охотничьи угодья, места ловли рыбы, сбор дикоросов.	А) на равнине Интенсивные лесозаготовки; овцеводство, молочно-мясное скотоводство, коневодство; картофелеводство; охота, рыболовство; пчеловодство.
		Б) в горах Интенсивные лесозаготовки; мясо-молочное скотоводство, коневодство; охота
	Лесохозяйственное с ограниченными лесозаготовками елово-пихтовых и березово-осиновых лесов южнотаежных ландшафтов и широколиственных, сосново-березовых, лиственно-светлохвойных лесов горных лесных и лесостепных ландшафтов (~60%) с вкраплением очагов сельского хозяйства (~30%). Промышленное: охотничьи угодья, места ловли рыбы, сбор дикоросов.	А) на равнине Ограниченные лесозаготовки; кормовые культуры; овощеводство, картофелеводство; мясо-молочное скотоводство, овцеводство, коневодство; пчеловодство; охота, рыболовство.
		Б) в горах Ограниченные лесозаготовки; кормовые культуры; картофелеводство; мясо-молочное скотоводство, овцеводство, коневодство.

Рис. 4 Фрагмент легенды к карте «Территориальная организация природопользования республики Башкортостан» (авторы: Т.А.Воробьева, М.Нугаев) [4]

Преобладающий тип природопользования	Функциональное назначение	Функционально-территориальные элементы хозяйственных систем			
		Формы использования			Качественное состояние земель
		Территориальноемкие	малосмкие		
	линейные		локальные		
Сельско хозяйственный Охото-промысловый, земли запаса	Производственное Полевое Плодовое Луговое кормовое	Пашни Богарные Орошаемые Многолетние насаждения Сады Виноградники Сенокосы и пастбища а)естественные б)лучшенные	Каналы		1.Закустаренные 2.Заболоченные 3.Опесчаненные 4.Засоленные 5.Эродированные 6.Подтопленные
	Производственное ресурсоохранное		Лесные полевозащитные полосы		
	Промышленное Средоохранное рекреационное	Слабоиспользуемые земли плавни болота солончаки пески			
Лесо-хозяйственный	Ресурсоохранное Промышловое	Леса Кустарники			
Водо-хозяйственный	Производственное Энергетическое Мелиоративное Коммунально-бытовое Промышловое Транспортное рекреационное	Водные источники водохранилища	Реки	Плотина ГЭС Озера Пруды	
Охранный	Заповедное Рекреационное Ресурсоохранное Средообразующие	Заповедники Курортные зоны Зеленые зоны городов, заказники	Водоохранные леса		
Горно-добывающий	Производственное			Добыча поваренной соли Карьеры строй-материалов Торфо-разработки	
Селитебный	Промышленно-селитебное	Города		Поселки городского типа Сельские поселения	
Транспортный	Транспортное		Железные дороги Шоссейные Грунтовые		

Рис.5 Легенда к карте природопользование Херсонской области

(автор Воробьева Т.А., 1984 г.)

Преобладающие типы природопользования и типы рисунков изображения	Типы территориальной организации природопользования	Сочетание основных типов природопользования	Соотношение основных земельных угодий, % *			
			Л	ЕКУ	П	Пр.
1	2	3	4	5	6	7
I. Оленеводческий, промысловый Пятнистый, неясно выраженный рисунок тундровой растительности, болот с вкраплением мелких и четких пятен озер	А. Частичное охотопромысловое использование на арктических островах Б. Охотопромысловое использование с ареалами оленеводства – сезонного использования южных тундровых и лесотундровых ландшафтов возвышенных равнин под выпас оленей В. Охотопромысловое использование с ареалами оленеводства – сезонного (летнего) использования типичных и южных тундровых ландшафтов низменных равнин и холмисто-моренных возвышенностей	1. Промысловый 2. Промысловый, оленеводческий 3. Оленеводческий, промысловый		50 60 60		50 40 40
II. Лесохозяйственный Пятнистый рисунок лесов с пятнами различных размеров и форм, с вкраплениями пятен углового – пяти очертаний разновозрастных вырубок	А. Лесохозяйственное, преимущественно лесо – заготовительное использование сосновых лесов северо-таежных ландшафтов, с ареалами сезонного оленеводства в лесотун – дровяных и горных тундровых ландшафтах; горными разработками; вкраплени ем мелкоочагового сельского хозяйства вблизи населен. пунктов в приозерных понижениях.	4. Лесохозяйственный, оленеводчес кий, промысловый 5. Лесохозяйствен ный, заготовитель ный, горнодобыва ющий 6. Лесохозяйствен – ный, заготовитель ный и промыс ловый с мелкими очагами сельского хозяйства.	50 60 60			50 30 40

Рис. 6. Фрагмент легенды природохозяйственного районирования европейской части СССР [3]

Иной подход был использован при составлении карты территориальной организации Республики Башкортостан, староосвоенного региона со сложной структурой промышленности и высоко развитым сельским хозяйством. На изучаемой территории четко прослеживаются пять крупных ареалов нефтедобычи, к которым приурочены основные промышленные центры с крупными очагами пригородного сельского хозяйства, связанных транспортными коридорами, образованными трубопроводами, магистралями дорог и линиями электропередач, составляющими производственный каркас территории. В структуре сельскохозяйственного природопользования выделено несколько типов территориальной организации производства в зависимости от природных условий, близости к крупным городам и национального состава населения (рис. 4). В лесохозяйственном природопользовании выделены территории с интенсивными и ограниченными лесозаготовками в равнинных и горных лесах с различным видовым составом пород. Проведенная работа позволила выявить районы с наибольшей антропогенной нагрузкой на природную среду и острыми экологическими проблемами, нуждающиеся в оптимизации природопользования, и районы с благоприятной экологической обстановкой (ООПТ, сохраненные лесные и луговые комплексы) для которых целесообразно развитие природоохранного и рекреационного природопользования.

На областном уровне одной из первых комплексных карт природопользования была составлена на территорию Херсонской области, где в 80-ые годы прошлого века находился полигон для разработки наземного обеспечения космических исследований. Дифференциация территории проводилась по следующим классификационным единицам: размещение преобладающих типов природопользования, функциональное назначение видов использования природных ресурсов, форма размещения различных функционально-территориальных элементов (видов, подвидов) природопользования и качественное состояние земельных ресурсов (рис. 5).

Важным является разработка классификаций при картографировании отдельных видов хозяйственной деятельности, таких как рекреационное, традиционное, морское, природоохранное природопользование. В настоящее время такие работы активно проводятся.

Особым методом систематизации размещения природных территориальных комплексов, имеющих различное хозяйственное использование, служит процесс районирования на разном уровне обобщения. Для определения эффективности природопользования традиционно такое природно-хозяйственное районирование проводилось на основании многофакторного анализа социально-экономических, природных и природно-ресурсных показателей в пределах административных границ. Перспективы дальнейшего развития картографирования природопользования и проведение районирования для повышения эффективности управления природопользованием связаны с применением инновационных методов картографирования с внедрением геоинформационных технологий и дистанционной информации.

Использование дистанционной информации позволило провести природохозяйственное районирование, отражающее результат взаимодействия общества и природной среды на основе дешифрирования космических материалов и анализа многоаспектного и обширного информационного массива, включающего тематические карты и статистические данные. В процессе районирования проведена дифференциация территории страны на районы с различной пространственно – временной структурой природопользования, исторически сложившейся в определенных природных и социально-экономических условиях. Критерием выделения природохозяйственных районов служил рисунок изображения, являющийся достаточно устойчивой интегральной морфологической характеристикой, отражающей структуру природно-территориальных комплексов, в той или иной степени измененных хозяйственной деятельностью (рис.6).

В настоящее время разрабатываются новые подходы к проведению комплексного анализа последствий природопользования на основе интегральной оценки социальных, экономических и экологических факторов, осуществляемой с помощью подсчетов интегральных индексов. В качестве примера можно привести исследование, где на основе разработанной методики проведена классификация регионов Арктической территории России по сочетанию предложенных индексов: инвестиционной привлекательности, инвестиционных рисков, экономической устойчивости, экологической устойчивости, развития человеческого по-

тенциала и др. В результате была составлена синтетическая карта, на которой выделено четыре типа регионов с разным уровнем социально-экономического развития и различной экологической ситуацией [2].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. М., 1975. 286 с
2. Белоусов С.К. Региональная экология. Интегральная оценка социальной, экономической и экологической среды Арктического региона России. №3, 2014. 77-83 С.
3. Воробьева Т.А., Левина Е.Б., Рождественская Н.А., Мурашкинцев Г.В. Природохозяйственное районирование в целях создания геоинформационных систем с дистанционным потоком информации. Геоинформационные системы с дистанционным потоком информации. Географическое обеспечение управления народным хозяйством/Под ред. Ю.Г.Симонова.-М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990.10-33 С.
4. Воробьева Т.А., Нефедова Т.Г., Трейвиш А.И.. Природно-социальные карты – новый тип географических карт. Новое в тематике, содержании и методах составления экономических карт (1975-1977гг) МФГО СССР, 1979. С.60-68.
5. Т.А Воробьева, Т.Ю. Зенгина. Методические аспекты системного картографирования природопользования. Рациональное природопользование: теория, практика, образование/под общ. ред. проф. А.В. Слипенчука. – М.: Географический факультет МГУ, 2012 г. С. 50-65
6. Геоинформационные системы с дистанционным потоком информации. Географическое обеспечение управления народным хозяйством. Под ред. Ю.Г.Симонова. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 182 с
7. Губанов М.Н., Киселева Н.М., Котова Т.В. и др. Картографирование для высшей школы: современное состояние и перспективы. Вестник Московского ун-та. Серия 5 География 2012, №3, С.7-14
8. Евсеев А.В., Воробьева Т.А., Зенгина Т.Ю., Котова О.И., Красовская Т.М., Седова Н.Б. Комплексный подход к изучению и картографированию современного природопользования в северных регионах России / Проблемы региональной экологии, 2009, №6. – С.79-83

9. Зворыкин К.В. Географическая концепция природопользования // Вестн. Моск. ун-та, сер.5, география, 1993, №3. С.3-16.
10. Зворыкин К.В. Капица А.П., Невяжский И.И. Географическая концепция природопользования // Моделирование процессов экологического развития: Сб.тр. / Всесоюз. НИИ системных исслед. М, 1990. – Вып.2. – С. 22 – 30.
11. Калюжная И.Ю. Эколого-географическая оценка природного парка «Эльтонский». Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук. М.2007
12. Капица А.П., Воробьева Т.А., Мазуров Ю.Л., Красильникова Е.А., Поливанов В.С., Фадеева И.В. Управление природным и культурным наследием российского Севера и его геоинформационное обеспечение. – В кн.: География и окружающая среда. Отв. ред. В.В. Дмитриев, Н.С. Касимов, С.М. Малхазова. – СПб: Наука, 2003. С.18-33.
13. Капица А.П., Голубева Е.И., Мазуров Ю.Л., Воробьева Т.А. Методические основы управления природопользованием. Школа Рационального природопользования. Географические научные школы Московского университета/Под ред. акад. Н.С. Касимова, проф. А.М. Берлянта, чл.-корр. РАН С.А.Добролюбова, чл.-корр. РАН К.Н. Дьяконова, проф. Н.С. Мироненко.М.: Издательский Дом «Городец», 2008. С. 410-419
14. Комплексные региональные атласы / Под ред. К.А.Салищева, М.: Изд-во МГУ, 1976.
15. Проблемы регионального географического прогноза (состояние, теория, методы) / под общ. ред. А.П. Капицы и Ю.Г. Симонова, М.: Наука, 1982, 264 с.
16. Прогнозно-географический анализ территории административного района / под общ. ред. А.П. Капицы и Ю.Г. Симонова, М.: Наука, 1984. — 256 с.
17. Ракитников А.Н. География сельского хозяйства. Проблемы и методы исследования. М.:Мысль, 1970, 342 с.
18. Салищев К.А. Общенаучные понятия и методы в развитии картографии/ Географическая картография. Взгляд в будущее/ под ред. Г.И. Рычагова, А.М. Берлянта, В.С. Тикунова. М.: изд-во Моск. ун-та, 1986. С. 19-28

ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МОРСКОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Д.Д.Бадюков

Морское природопользование осуществляемое в особой однородной и одновременно объемной среде, не имеющей определенных границ, существенно отличается от природопользования на суше. Впервые морское природопользование в качестве особого вида в общей систематике природопользования обозначено в знаковой работе К.В.Зворыкина (1993). Дальнейшее развитие эта тема получила в фундаментальном труде «Географические научные школы Московского Университета», где отдельный раздел посвящен школе рационального природопользования, созданной А.П.Капицей (А.П.Капица и др., 2008). Семинар кафедры рационального природопользования был попыткой сформулировать общие вопросы и обозначить конструктивную методологию систематизации природопользования.. Выступавшие на семинаре пришли к выводу, что единой классификации природопользования быть не может, каждая конкретная задача должна решать этот вопрос по-своему. В предлагаемой работе рассмотрена типологическая классификация, которая, на мой взгляд, наиболее полно отражает многообразие деятельности человека на море. В предлагаемой классификации выделенные таксономические единицы морского природопользования также как и на суше находятся в иерархическом соподчинении: тип морской среды – класс – тип – подтип – вид морского природопользования.

Высшей иерархической единицей типологической классификации в морском природопользовании представляется тип морской среды, увязанный с пространственным положением акватории, на которой происходит взаимодействие человека и морской среды. Такой подход сводится к делению акватории на различные пространства. Можно выделить природопользование береговое, внутри которого существуют береговое наземное и морское береговое, прибрежно-морское и природопользование открытых вод. Сложнее дать четкое определение пространственных границ этих направлений. Условно границу между наземным и береговым природопользованием можно провести геомор-

фологически – от верхней границы области распространения современных форм рельефа, созданных береговыми процессами (абразионных и аккумулятивных) в сторону суши можно считать наземным береговым природопользованием, а в сторону моря – морским береговым природопользованием. Таким же образом можно обозначить и морскую границу берегового пространства как границу береговой зоны в геоморфологическом понимании. Внешняя граница береговой зоны таким образом будет определена по глубине, на которой волны 20%-ной обеспеченности начинают воздействовать на донные осадки. Вопрос обеспеченности дискуссионный и возможны другие варианты. Однако, по-видимому, пространственное положение внешней границы существенно изменится только на очень отмелых берегах.

Менее определены границы прибрежно-морского природопользования и природопользования открытых вод (морских и океанических). По-видимому, здесь можно воспользоваться такими юридическими понятиями как внутренние воды, территориальное море с прилегающей зоной, исключительная экономическая зона, континентальный шельф (в юридическом понимании) и открытое море. В этом случае границы очень определены и зависят от расстояния от исходных линий. Внутренние воды, скорее всего, можно отнести к районам морского берегового природопользования, при этом в крупных заливах при определении морской границы морского берегового природопользования следует руководствоваться границей береговой зоны, определенной выше.

Следующий этап классификации в морском природопользовании – это выделение классов природопользования по функциональным особенностям. Так же как и для наземного природопользования, в морском природопользовании можно рассматривать пять классов природопользования, предложенных Г.Д.Мухиным в развитии концепции К.В.Зворыкиным (1993). Это классы – ресурсопотребляющий (эксплуатирующий ресурсы), средоформирующий (местоэксплуатирующий), средоохраняющий, транспортно-коммуникационный и консервационный.

К ресурсопотребляющему классу природопользования по целевому использованию ресурсов можно отнести такие типы природопользования как потребление биологических ресурсов, минерально-сырьевых

и энергетических. В свою очередь, среди потребления биологических ресурсов выделяются следующие виды природопользования: рыбопромысловое, охотопромысловое (добыча морских млекопитающих), промысел морских беспозвоночных и водорослей и аквакультура, приобретающая в последние десятилетия все большее значение. По данным ФАО за 2014 год глобальное производство рыбы росло на протяжении пяти последних десятилетий. Видимое потребление рыбы на душу населения в мире выросло с 9,9 кг в среднем в 1960-е годы до 19,2 кг в 2012 году. Большая часть прироста предложения рыбы была достигнута благодаря Китаю, значительно увеличившему объем производства рыбы, в частности, в аквакультуре. Следует, правда оговориться, что значительная часть рыбы в Китае производится в пресноводных водоемах. Мировой улов рыбы в морях в 2012 году составил 79,7 млн. т, а производство морской аквакультуры (марикультуры) в том же году составило 24,7млн. т. Зоны самых высоких и продолжающих расти выловов – северо-западная и центрально-западная части Тихого океана. В целом, рыбным промыслом в морских водах в 2012 году занималось порядка 3,2 млн. рыболовных судов. Интересно отметить, что в этом же году почти 79% судов под мотором были в категории до 12 м в длину и лишь около 64 тыс. рыболовных судов были длиной 24 м и более. Таким образом рыба остается одним из самых ходовых пищевых товаров в мире (Отчет ФАО, 2014). Положительным моментом в экосистемном подходе к морскому промыслу следует считать добровольную экологическую сертификацию рыбопромысловых компаний.

Промысел морских млекопитающих невелик и, в основном, ограничивается традиционным природопользованием у коренных и малых народов Севера и Дальнего Востока. В 1982 году был введен мораторий на добычу китов и лишь Норвегия, Исландия и Япония (т.н. «научный промысел») продолжают вести промысел. Ведется добыча тюленей, нерпы, морского котика и других млекопитающих ради мехового сырья, тюленевого жира, мяса (пока идет только на корм собакам и пушным зверям на фермах), сырья для фармацевтической промышленности.

Еще с тех времен, когда природопользование сводилось к скэвиджингу и собирательству, в приморских районах употреблялись в пищу морские беспозвоночные, среди которых наиболее важными являются

моллюски и ракообразные. Промысловое значение имеют около 100 видов, но современная добыча ведется всего лишь нескольких видов. До 2009 года добыча ракообразных небольшими темпами увеличивалась. Начиная с 2006 года повысилась добыча моллюсков. В 2008 году было добыто на 1,604 млн. т моллюсков больше, чем в 2006 году. А в 2009 году их улов по сравнению с 2008 годом сократился на 969 тыс. т (www.pol-naua-jenciklopedija.ru). Ведется добыча и разведение как марикультуры морских растений – водорослей ламинарии, анфельции, фукусов, а также морских трав zostеры и филлоспадикса.

Увеличивается роль морских минерально-сырьевых ресурсов в мировой экономике. Пока это касается только углеводородных запасов, но наряду с разведкой и добычей нефти и газа на шельфе ведутся исследования и запасов твердого минерального сырья, в частности, железомарганцевых конкреций и гидротермальных образований. В странах с дефицитом пресных вод (в частности, на Ближнем Востоке) широко используется опреснение морских вод.

Третий тип природопользования в этом классе – энергетическое природопользование. Следует отметить, что пока энергия моря используется весьма ограниченно. Использование механической энергии производится на приливных электростанциях, которые построены и могут быть построены в районах Мирового океана с большой амплитудой приливных волн. Такие станции построены во многих странах. Известна ПЭС «Ля Ранс» в эстуарии р.Ранс (Франция), которая имеет плотину длиной 800 м. Мощность этой станции составляет 240 МВт (ru.wikipedia.org). Известны также ПЭС в Южной Корее, Великобритании, Канаде, Норвегии, Китае, Индии, США и других странах. В России существует с 1968 года Кислогубская ПЭС на Баренцевом море мощностью 1,7 МВт, а также несколько проектов строительства ПЭС, будущее которых в настоящее время неизвестно. Теоретически ПЭС могут обеспечить до 12% современного энергопотребления при низкой себестоимости энергии и высокой экологической безопасности. Использование энергии морских волн находится пока в экспериментальной стадии.

Весьма перспективным считается использование тепловой энергии океана. Оно основано на разности температур между теплыми поверхностными и холодными нижележащими горизонтами океанических вод,

которая в среднем достигает 20°C. Сам термин «преобразование тепловой энергии океана» (ОТЕС) – «ocean thermal energy conversion» – означает преобразование некоторой части тепловой энергии в механическую и далее в электроэнергию. Ветровую энергию, на мой взгляд, неправильно было бы рассматривать как энергию моря, хотя косвенно барические образования с высоким градиентом давления могут быть связаны и с морской поверхностью.

Следующий класс природопользования составляют средоформирующие типы и подтипы природопользования. Прежде всего, это производственный тип природопользования. К нему следует отнести морские порты, которые занимают важнейшее место в береговом природопользовании. Морской порт представляет собой сложнейшее инфраструктурное образование, располагающееся как на суше, так и на морской акватории. По сути дела, морские порты являются плацдармом освоения как приморских территорий, так и континентального шельфа и открытого моря (океана). В настоящее время в мировом Реестре числится свыше 9000 морских портов, общий грузооборот которых превышает 14 млрд. тонн в год. На долю российских морских портов приходится 1% по количеству портов (63 порта) и 4% по объему перевалки грузов (более 500 млн. т).

После подписания МАРПОЛ 73/78 и Конвенции ООН по морскому праву в 1982 году резко уменьшилось значение Мирового океана как всемирной свалки. То есть, тот вид человеческой деятельности, который можно назвать утилизационным природопользованием, по сравнению с прошлым, неизмеримо сократился. Понятно, что речь идет о официальной утилизации отходов. Несанкционированная утилизация отходов продолжается, несмотря на экономические и юридические санкции. Что же официально разрешено утилизировать в Мировом океане? В определенных районах морей и океанов разрешена утилизация жидких радиоактивных отходов низкой активности, но исключительно с ведома МАГАТЭ и извещением прибрежных государств, сброс с судов определенной категории мусора, который не нанесет ущерба морской среде и ее обитателям, захоронение неизбежных отходов производственной деятельности, таких, например, как грунты, изъятые в результате дноуглубления.

Наконец, к производственному типу средоформирующего класса природопользования следует отнести появление на акватории ис-

кусственных земельных участков, насыпных территорий. Подобная деятельность в России регламентируется законодательно (№246-ФЗ от 19.07.2011г.), впрочем, как и любая другая деятельность соответствующими нормативно-правовыми документами.

К коммунальному типу средоформирующего природопользования на суше относится такой тип природопользования как селитебное. Для морского природопользования этот тип не может всерьез рассматриваться, так как постоянного населения в Мировом океане не существует. А вот такие типы как лечебно-курортологическое и рекреационное природопользование чрезвычайно характерны для морского природопользования, в основном, пространственно относясь к береговому природопользованию, хотя океанские круизы также следует рассматривать как рекреационное природопользование.

К классу средоохранных типов морского природопользования можно отнести морские охраняемые акватории, среди которых различаются морские заповедника и национальные парки, а также ресурсоохранное природопользование под которым понимается охрана и воспроизводство морских промысловых ресурсов.

Создание морских охраняемых акваторий преследует те же цели что и системы ООПТ на суше. В настоящее время в мире существует более 3000 морских охраняемых акваторий. Значительная часть их сосредоточена в тропическом поясе, преимущественно на коралловых рифах (Большой Барьерный риф в Австралии). В умеренных широтах число охраняемых акваторий много меньше, но площадь каждой из них, как правило, больше. Наибольшее количество резерватов расположено в прибрежной зоне. В России существует один морской заповедник – Дальневосточный в заливе Петра Великого в Японском море. Ядром этого заповедника является морская акватория. Все остальные прибрежные и островные ОПТ России по-настоящему морскими не являются, так как ядром этих резерватов является территория суши, а прибрежная часть моря – лишь периферийной и буферной зоной. Различны цели создания морских охраняемых акваторий – это и районы проведения многолетних научных исследований и зоны в статусе национальных или местных природных парков. Часто режим охраны устанавливается ради регулирования добычи морских биологических ресурсов.

Охрана осуществляется специальными органами, каковым в России является Управление контроля и надзора рыбоохраны Росрыболовства с бассейновыми подразделениями. Воспроизводство морских промысловых ресурсов обеспечивается как марикультурой (морские беспозвоночные и растительность), так и расширением сети рыборазводных заводов и ферм. Огромную роль в воспроизводстве биоресурсов играют научные исследования в этой области.

Морское транспортное природопользование формирует особый класс природопользования, охватывающий всю морскую акваторию. Функции морского транспорта обширны. Это и различные грузоперевозки, в том числе и пассажирские, это и круизный транспорт, который отличается повышенной комфортностью и высокой стоимостью. Особое положение занимает научный флот. Специфическую роль выполняет промысловый флот, добывающий биологические ресурсы моря. Здесь же следует сказать и о судах технического флота. И огромное значение для обороноспособности прибрежных государств имеет военно-морской флот. В последние десятилетия широкое развитие получил морской трубопроводный транспорт, прокладываемый по морскому дну до значительных глубин и на большие расстояния. Рекордная глубина прокладки морской части газопровода «Голубой поток» по дну Черного моря составляет 2150 м, а длина газопровода по дну Балтийского моря «Северный поток» – 1204 км.

Морской транспорт, осуществляющий перевозки, весьма разнообразен по своим функциям. В первом приближении транспортный флот делится на грузовые, грузопассажирские и пассажирские суда. Грузовые суда, в свою очередь, делятся на:

- наливные (танкеры, газовозы, водолеи и др.)
- комбинированные (нефтерудовозы, универсальные сухогрузные суда и др.)
- сухогрузные – для перевозки генеральных грузов (контейнеровозы, лихтеровозы, лесовозы, паромы и т.п.), для навалочных грузов (балкеры) и универсальные сухогрузные суда (грузовые суда, суда типа ро-ро).

К грузопассажирским судам относятся грузовые суда, имеющие помещения для 12 пассажиров и более или пассажирские суда с трюмами

для коммерческого груза. К пассажирским судам относятся лайнеры, круизные суда, пассажирские парома. Особо следует сказать о круизных судах. Морские круизы пользуются большой популярностью. В 2004 году число участников морских круизов составило 10,8 млн. человек, а в 2014 – около 20 млн. человек. Круизные суда поражают своими размерами и удобствами. В конце 2010 года в эксплуатацию введено судно «Allure of the Seas» («Очарование морей»). Длина этого судна составляет 361,6 метра, ширина 64 метра, высота борта 72 метра при осадке 9,3 метра. На борт это судно может взять 6400 пассажиров, которых обслуживает команда в 3000 человек. Морские круизные линии охватывают практически весь земной шар.

Укажем, что в настоящее время в Мировом океане ходят суда более 150 стран и территорий. В частности, на 1 июля 2010 г., по данным Регистра Ллойда, в океанах и морях работали суда под флагами 157 государств мира. Однако у каждого из них далеко не одинаковое количество судов и весьма различный валовой тоннаж. Под флагами 35 стран, имеющих не менее 1,5 млн. рег. тонн валового тоннажа, насчитывается 94% мирового тоннажа, а на страны «первой десятки» приходится 71,2% валовой вместимости флота мира.

Г.Д.Мухиным предлагается выделить еще один класс природопользования – консервационный. В морском природопользовании к этому классу можно отнести так называемые эталонные участки, основной функцией которых должны быть научные и мониторинговые исследования. Географически они приурочены к акваториям открытого океана. Концепция постоянных эталонных участков на суше впервые была предложена в 1978 году, а в 1984 году обсуждалась возможность их создания в океане. Стимулом к этой дискуссии послужили проекты добычи полиметаллических руд в открытом океане (Н.Thiel et al., 1998). Предложены две категории постоянных эталонных участков для контроля за последствиями добычи:

- контрольные эталонные участки для изучения состояния природных сообществ в ненарушенных районах;
- эталонные участки в зоне добычи для изучения восстановления сообществ после нарушения.

Число и размещение таких полигонов обсуждаются до сих пор. По одному контрольному и экспериментальному полигону заложено на

индийском и немецком промысловых участках – в Центральной части Индийского океана и в Перуанском бассейне в южной части Тихого океана соответственно.

Подводя итоги вышесказанному, заметим, что в работе предложена типологическая классификация морского природопользования, не противоречащая таковой для наземного природопользования, но имеющая свои специфические, характерные для морской среды, отличия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зворыкин К.В. Географическая концепция природопользования// Вестник МГУ, сер. 5, 1993.
2. Капица А.П., Голубева Е.И., Мазуров Ю.Л., Бадюков Д.Д., Мухин Г.Д. Концептуальные основы рационального природопользования// Географические научные школы Московского университета. Под ред.акад.Н.С.Касимова и др. М.: Изд. Дом «Городец», 2008.
3. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры. Отчет ФАО, Рим, 2014
4. Thiel H., Angel M. V., Foell E. J., Rice A. L., Schriever G. Environmental risks from large-scale ecological research in the deep sea. A desk study: Contract № MAS2-CT94-0086, Europ. Commis., Directorate Gen. for Sci. Res. and Development, Marine Sci. and Technol. — 1998. — 210 p.
5. ru.wikipedia.org
6. www.polnaya-jenciklopedija.ru

М.: Географический ф-т МГУ имени М.В.Ломоносова. 2015
Тираж 500 экз.