

ЧАСТЬ II

*Роберту Савельевичу Моисееву –
выдающемуся исследователю
Камчатки, посвящается*

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ФОРМИРОВАНИЮ СЕТИ ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ГЛАВА II

КРАТКИЙ ОБЗОР МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗРАБОТОК ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Социально-экономическое, экологическое и нормативно-правовое обеспечение деятельности ООПТ Камчатского края показывают, что в конце 80-х – начале 90-х годов XX века в регионе, на волнах всплеска природоохранного движения, началось бурное расширение сети разного рода статуса и ранга ООПТ. Были также предприняты и некоторые меры по направлению этого движения в рамки научно и законодательно обоснованных представлений. Они имели рекомендательный, а не законодательный характер, так как местное научное сообщество и специалисты-практики, поддавшись всеобщей эйфории текущего момента – свободы слова и защиты природы, не сумели вовремя предложить общественности, хозяйственным органам и администрации Камчатской области и Корякского автономного округа, теоретически и методологически обоснованной природоохранной стратегии в общей схеме землепользования. Характерными в этом отношении являются действия Федерального органа геологического изучения территории, лесного управления и др., не сумевших создать упреждающую стратегию развития своих отраслей. Рассмотрим вкратце немногочисленные НИР периода перестройки и начала становления Российской Федерации (конец 80-х и начало 2000 гг.).

II.1. Научно-исследовательские разработки с обобщением методических аспектов строительства ООПТ

Большой по объёму научно-исследовательской работой в области охраны природы и природопользования в Камчатской области является *«Территориальная комплексная схема охраны природы (ТЭРКСОП) Камчатской области» масштаба 1:1000000 (1989 г.)*. Отметим, что анализ и синтез возможного направления использования природных ресурсов в ней производится с позиций ведомственного, сырьевого подхода к их эксплуатации и с точки зрения сегодняшнего дня представляется неактуальным, лишённым методологических аспектов.

Научно-исследовательские работы по разным аспектам природопользования и хозяйствования в бывшей Камчатской области весьма многочисленны. Отметим кратко те из них, которые в той или иной мере интересны с точки зрения автора настоящей монографии, как работы в области охраны природы в ООПТ.

В условиях нарождающейся рыночной экономики потребность в научном обосновании природопользования должна резко возрасти. И, действительно, региональные Администрации стали выделять некоторое финансирование из местного бюджета на научно-исследовательские работы. В 1991 г. бывшим Камчатским отделом природопользования Тихоокеанского института географии ДВО РАН (позже КИЭП и КФ ТИГ ДВО РАН), по заказу Камчатоблкомприроды выполнены НИР на тему *«Разработка схемы развития охраняемых территорий в Камчатской области»* с целью районирования природопользовательской деятельности, учёта хозяйственного воздействия на природные комплексы и обеспечения охраны окружающей среды (*Разработка схемы...*, 1991 г.).

Следующей НИР была *«Разработка концепции рационального природопользования в Камчатской области и системы охраняемых природных территорий и акваторий Корякско-Камчатского региона» (предварительный вариант) (Яроцкий..., 1993 г.)*. Работа выполнялась Камчатским институтом экологии и природопользования ДВО РАН по договору с Камчатским областным комитетом по охране природы, с выполнением первой стадии НИР в 1990-96 гг., но была прекращена досрочно в 1993 г. Научно-технический совет расширенного заседания Заказчика

собрал состав, члены которого подвергли уничижающей критике материалы отчёта и его содержание, и признали продолжение работ нецелесообразным.

Выполненные по теме исследования и собранные материалы отчёта, тем не менее, содержали добротную аргументацию создания схемы ООПТ во всем Корякско-Камчатском географическом регионе, что очевидно актуально и ныне. Это положение определено в структуре отчёта главами, содержащими следующие описания:

- ООПТ на базе ряда источников и групп источников термальных и холодных минеральных вод региона (Г.Ф. Пилипенко);

- первичную обобщённую сводку со схемой распространения и ресурса морских водорослей шельфа (Н.Г. Клочкова, Е.В. Винникова, Л.Е. Орлова, О.Я. Пыжьянова, Е.А. Халиман);

- наметки методологического подхода к ландшафтному районированию полуострова Камчатки (В.Е. Быкасов);

- схему орнитологических ООПТ на общей схеме орнитологического районирования всего региона (Е.Г. Лобков);

- анализ природоохранной и хозяйственной деятельности, сведений о состоянии здоровья населения Корякского автономного округа (А.А. Матвиенко).

- описание схем системы ОПТ и объектов в Камчатской области и рекомендации по её наращиванию (А.Т. Науменко);

- схему ячеистости геологической среды как основы биогеоценотического районирования региона (Г.П. Яроцкий).

В аргументации рекомендаций А.Т. Науменко по развитию сети ООПТ – ссылки на эталонные организации-полигоны сети глобального (мирового) экологического мониторинга – таким полигоном он считает Камчатский полуостров. Существующая сеть охраняемых природных территорий (ОПТ) рассматривается как первый вариант «Камчатского природного каркаса» – ранжированной системы экологии равнозначных территорий и объектов. Он является динамичной системой управленческих решений и началом ведения кадастров, предусмотренных законом РФ «Об охране окружающей природной среды». Как видно, «природный каркас» методологически созвучен «экологическому каркасу территории», который в настоящее время рассматривается рядом исследователей как основа природно-ресурсного освоения территорий (Мирзеханова, 2004; 2008). Особо А.Т. Науменко

обращается к аргументам включения Камчатки в «Список объектов Всемирного Природного наследия», что делает его первопроходцем, так как в 1993 г. Сессия ЮНЕСКО включила шесть ООПТ Камчатки в этот список (*приложение № 3*).

Обобщение материалов по изучению водорослей шельфов прилегающих акваторий показало, что для выделения и заповедания их территорий необходимо предварительное изучение геологического строения участков суши, к которым приурочены келпы водорослей. Выполненный нами анализ такой приуроченности показал, что промысловые келпы приурочены к прибрежным водам, в которые реки выносят специфические геохимические ассоциации горных пород суши.

В исследовании Г.П. Яроцкого впервые предложено принципиальное отличие понятий природопользования и хозяйствования, не различающихся в научном обиходе. **Природопользование** является научной методологией установления естественных связей животных и растительности с геологическим субстратом в виде почв и вод, а также выявления закономерностей размещения полезных ископаемых. Эти связи обеспечивают, в частности, ценозы минеральным питанием напрямую и через пищевые трофические цепи опосредованно. **Хозяйствование** является совокупностью методов, технологий, средств захвата территорий, добычи на них и переработки природных ресурсов, транспортирование продуктов к потребителям, утилизации так называемых отходов и т.д. Во всех промышленных технологиях изначально присутствует экологизация производства, которая постепенно становится элементом природоохранной деятельности хозяйствующего субъекта.

В проведенном комплексном анализе природных ресурсов и явлений Корякско-Камчатского региона (Г.П. Яроцкий) впервые обобщаются и синтезируются обширные фактические материалы к аргументации методологии создания в регионе «Системы охраняемых природных территорий и акваторий» (СОПТ). Система, как комплекс функционально и территориально взаимосвязанных природоохранных объектов Камчатского природного каркаса, составляющих структуру заповедного дела, призвана обеспечить оптимизацию эксплуатации и сохранения природных ресурсов. Сложившиеся и рекомендуемые к организации все особо охраняемые природные территории (ООПТ) рассматриваются в качестве основы всеобщей системы охраняемых природных территорий (ОПТ) и являются своеобразной сетью, покрывающей своими «запретами и ограничениями» всю остальную хозяйствен-

ную деятельность человека в регионе. Этим заявлением впервые природоохранная деятельность квалифицируется как *хозяйствование*. При этом, важнейшей функцией системы ОПТ, включая ООПТ, является, наряду с оптимизацией хозяйствования по эксплуатации природных ресурсов, и минимизация режимов охраны (заповедания) в реальных социально-экономических и территориально-административных условиях Корякско-Камчатского региона и его Камчатской области. Это заявление является и настоящей авторской концептуальной позицией формирования общей концепции природопользования и хозяйствования в Камчатском крае и в современных условиях его освоения.

В исследовании, впервые в практике аспектов проблемы охраны природы, отчётливо выражен геоэкологический базис методологии формирования ООПТ – ячеистость геологической среды. Ячеистость выражена в геохимической специализации горных пород, образованных в разное время геологической истории региона, и локализованных в структурах-ячейках.

Заявлен и подробно доказан тезис о геологической среде, как основе первичного геоэкологического районирования территории, в т.ч. с целью формирования ООПТ. В свою очередь, тезис аргументируется введением постулата о первичности геологической среды в мироздании планеты как базиса её биосферы. Показано, что генеральная стабильность биосферы гарантируется такой же стабильной геохимической специализацией самоорганизованного земного вещества. Вещество обладает устойчивым консерватизмом состава, претерпевшего эволюцию в процессах активизации геодинамических эпох, но не возникающего каждый раз заново, а сохраняющего главные черты исходного системообразующего начала.

Этот консерватизм геохимической специализации обусловил квинтэссенцию содержания понятия геологической среды как субстрата биоценоза биосферы. Это содержание формулируется как парагенетическая взаимосвязь почв и вод, их растительности и животных со структурно-формационными таксонами земной коры, обладающих своими геофизическими полями, и в пределах которых локализуется геохимически специализированное вещество горных пород.

Главным методологическим содержанием выполненных НИР *«Разработка концепции рационального природопользования в Камчатской области и системы охраняемых природных территорий и акваторий Корякско-Камчатского региона»*

является доказанное положение о роли геологической среды как основы первично-природно-ресурсного зонирования.

При достаточно высоком уровне анализа и обобщения обширного фактического материала, в разработке НИР было произведено лишь начало теоретико-методологического обоснования самой проблемы создания ООПТ. В условиях недостатка времени и досрочного прекращения работ не было осуществлено предварительного обособления селитебно-промышленных, горнорудных, нефтегазовых, аграрных, лесохозяйственных и т.п. районов, узлов, полей и центров, а также соединяющих их транспортно-энергетических коридоров, сетей и линий. Заметим, что этот пробел не восполнен и ныне.

Практическим следствием этого методологического упущения оказалось, что при весьма обширной сети разнообразных природоохранных объектов, в Корякско-Камчатском регионе ещё не было создано общей архитектоники ООПТ, не была разработана единая система охраняемых объектов, не рекомендовано единой структуры её управления. Вполне возможно, что для того времени ещё не наступили соответствующие социально-экономические условия, разработка недостаточно финансировалась и, по существу, была преждевременной, о чём говорит обращение к этой теме только через 15 лет в виде госконтрактов Правительства Камчатского края на разработку НИР «Стратегия развития системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Камчатского края» (№ 148-2008 г. от 9.7.2008 г.) и «Схема размещения и развития особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Камчатского края» (№ 146-2008 г. от 08.07.08 г.) (*Котировочные заявки...*, 2008 г.).

«Концепцией рационального природопользования в Камчатской области на период до 2020 г.», разработанной Р.С. Моисеевым и открывающей отчёт по вышеназванной проблеме, природоохранный аспект хозяйствования декларировался в общей схеме природопользования. Концепция рассмотрена Советом Администрации Камчатской области 29.10.1993 г. и утверждена Постановлением главы администрации Камчатской области 12.11.1993 г. (№ 250).

Её основные положения соответствуют в общем решению и новой территории субъекта – Камчатскому краю и не потеряли актуальности и ныне. Основной тезис Концепции – переход к новому типу природопользования с изменением природно-ресурсной базы, так как устойчивое развитие только за счёт рыбного хо-

зайства уже невозможно. Одним из факторов формирования нового типа природопользования является интенсификация освоения минеральных и топливно-энергетических ресурсов. При этом, их использование обеспечивается социально устанавливаемыми природоохранными решениями (*приложение № 2*).

Попыткой упорядочения процесса формирования ООПТ в Камчатской области может служить разработка, по заданию Камчатского областного комитета по охране природы, первого в Корякско-Камчатском регионе Проекта программы «Рациональное использование рекреационных ресурсов Камчатской области» (*Быкасов, Меньшиков, 1993 г.*). Она получила определённое признание, так как все последующие программы развития туризма в регионе лишь уточняли и расширяли её основные положения и авторские представления. Однако руководством по стратегии рационального землепользования программа не стала, ибо её создание предполагало своей целью методологическое обоснование проблемы освоения и эксплуатации только рекреационной составляющей природно-ресурсного потенциала.

Более расширенным опытом разработки методологических основ организации хозяйствования с акцентом на экосистемный/биогеооценотический подход являются НИР «*Природные ресурсы, условия и явления территории Корякского автономного округа (Корякии)*» (*Яроцкий, 1995 г.; 1996 г.*). Работы выполнялись Камчатским институтом экологии и природопользования ДВО РАН по Договору с «Корякэкологией».

При рассмотрении природных ресурсов выделены две главные группы: полезные ископаемые и тихоокеанский лосось. Развивается раннее авторское положение (*Яроцкий, 1993 г.*) о феномене биогеооценоза тихоокеанского лосося, как интеграции биологической системы и угленосных геологических систем среды его обитания.

Исследование феномена тихоокеанского лосося начаты с общей оценки его распределения по территории Корякско-Камчатского региона. Мы располагали определённым объёмом информации о некоторых параметрах, характеризующих промысловый потенциал лосося, который относится к нерестовым рекам, объединённых в нерестовые районы. Эти данные приведены в отчёте по НИР *В.П. Моргулиса (1993 г.)*, содержащем, в свою очередь, отчёт по субподрядным работам, выполненным КамчатНИРО в составе Б.Б. Бронского, Л.Е. Грачёва, В.А. Першу-

ковой. Материалы КамчатНИРО приведены в виде «Схемы распределения нерестовых водоёмов лосося на территории Камчатской области на карте масштаба 1:1000 000» с выделенными на всей территории Корякско-Камчатского региона 26 нерестовыми районами. Принципы выделения районов в отчёте не раскрыты, но очевидно, что их границы, с одной стороны являются бассейновыми, с другой – определены авторами по неким биологическим критериям.

В каждом районе выделены площади основных нерестилищ, которые всегда меньше площадей конкретного района. Для районов приведены таблицы, содержащие биологические и промысловые параметры пяти промысловых видов лосося: горбуши, кеты, кижуча, нерки/красной, чавычи. Даны: биомасса по каждому виду, плотность заполнения нерестилищ в штуках на 1 м длины нерестовой реки и в штуках на 1 кв. м нерестовой площади.

Контурные нерестовых районов использованы нами в начале исследований в 1993 г. (см. раздел II.1) – они вынесены на «Геологическую карту Камчатской области масштаба 1:1500 000» (1976).

Вторым базовым документом исследований автора стала карта «Сырьевая база лососей Камчатской области» (1990 г.) на «Карте Камчатской области» масштаба 1:2 000 000, полученная в Камчатрыбпроме Министерства рыбного хозяйства СССР (г. Петропавловск-Камчатский) у его генерального директора В.П. Потапенко в 1991 г. В таблице к «Карте...» приведены данные о фактическом валовом вылове лосося за 1988-90 гг. и прогнозе вылова на чётные и нечётные годы на период 1991-95 гг. Вылов приведён по 143 промысловым рекам и двум проточным озёрам Камчатской области (т.е. Корякско-Камчатского региона).

Побудительным мотивом к исследованию феномена тихоокеанского лосося у автора было фактическое отсутствие ихтиологического обоснования этого уникама. Основным лейтмотивом его жизнеописания ихтиологами являлся тезис об исключительно благоприятных природно-климатических факторах нерестовых рек, среди которых чистота их вод и нерестилищ, отсутствие загрязняющих воздействий природного происхождения, наличие в бассейнах рек источников подземных вод, в т.ч. минеральных термальных и холодных.

Автор, являясь геофизиком по квалификации, т.е. профессионалом геологического образования, пришёл к выводу о необходимости исследования феномена

лосося как биогеоценоза. Именно такой методологический подход полностью отсутствовал в отечественной ихтиологической науке о тихоокеанском лососе, по меньшей мере, в тот период времени. Приняв биогеоценоз лосося, как концептуальную отправную позицию, автор определил весь путь дальнейшего исследования. В нём нет ничего особенного, если не считать того, что именно профессионалом геологического образования среда обитания лосося чётко представлена в виде геохимически специализированного вещества горных пород геологического субстрата вод нерестовых рек. Вещество, слагая днища и берега рек, формирует гидрохимию их вод – среду обитания взрослого нерестующего лосося и его потомства – молоди, живущей в пресной воде родной реки от 0,5 до 2-3 и даже 4-5 лет.

При оценке территории, с точки зрения охраны природы, рассмотрено раннее представление автора о ячеистости геологической среды в разрабатываемой концепции глыбово-клавишной структуры земной коры Корякско-Камчатского региона. Предложены пять уровней ячеистости, третий и четвертичный из которых характеризуются геохимической специализацией геологических формаций: толщ, свит, серий, эффузий и интрузий и т.д. (*Разработка концепции...*, 1993 г.).

В контексте локализации геохимического специализированного косного вещества автор предлагает концепцию самоорганизации геологического вещества с локализацией в структурах верхних этажей земной коры. Структуры определены тектоническим развитием территории активной окраины древнего континента. Они созданы вследствие действия диагональной системы серии планетарной трещиноватости. Ее северо-восточные элементы камчатского направления ($40-60^{\circ}$) привели к формированию продольных вулканических поясов с разделяющими их продольными структурами типа грабенов и прогибов. В совокупности они наращивают континент в направлении от материка к океану. С другой стороны, продольные региональные структуры расчленяются северо-западной системой разломов поперечного направления. Эти направления, названные автором алеутскими, простираются от берега океана вглубь континента Северо-Востока Азии.

Их роль хорошо видна в конфигурации Восточного побережья Камчатки и Корякии: они разделяют воздымающиеся горсты полуостровов и опускающиеся грабены заливов. Вместе с тем, эти закономерно чередующиеся горсты и грабены являются элементами продольной региональной структуры, в частности, на Кам-

чатке – Восточно-Камчатского вулканического пояса. Далее на северо-запад так же делится на ячейки Центрально-Камчатская депрессия, еще далее – Центрально-Камчатский вулканический пояс, Западно-Камчатская депрессия. Таким образом, ячейками или локальными звеньями ряда последовательных к океану продольных структур формируются глыбы северо-западного простирания. Ярким примером является глыба, заключающая полуостров Кроноцкий Восточного побережья и мысы Омгон и Утхолокский Западного побережья. Серия таких глыб в Корякско-Камчатском регионе образована системой поперечных северо-западных межглыбовых разломов земной коры. Глыбы заключают специализированные по веществу одновозрастные звенья продольных структур суши и фиксируются в аналогичных структурах океана и Охотского моря (*см. также Яроцкий, 1974; 1976а, б, в; 1980*).

Концепция ячеистости геологической среды логично связывается с концепцией экосистем или биогеоценозов биосферы. Она показывает, что между структурно-формационными таксонами, содержащими геохимические специализированные геологические системы, и приуроченными к ним почвами и водами, и их растительной и животной биотой, существует генетическая взаимосвязь и взаимообусловленность. Возникают саморегулирующиеся экологические системы (*Круть, Забелин, 1988*), требующие сохранения условий их функционирования.

Таким образом, возникает проблема исследования самоорганизации «чистой природы», т.е. природы, не имеющей контакта с социальной сферой. Эта проблема хорошо видна на примерах уже разрушенных экологических систем при взаимодействии природы и социума. Такая постановка вопроса подводит общество к философской сути содержания понятия особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Возможность исследовать «чистые» системы природы дают нам регионы нового освоения. Территория Камчатского края относится к таковому в силу низкой степени ее освоенности.

В Камчатском крае имеется возможность изучения «чистой природы», в которой интегрированы взаимодостаточные компоненты: геосистемы и биосистемы. Соотношение этих систем является важнейшим аспектом биосферы. Земля как планета является геосистемой первого ранга и содержит адекватную биосферу, как следствие их интеграции (соединения). Поэтому не индивидуальные физиче-

ские и химические элементы геосистем являются носителями биосистем, а лишь там и тогда, где происходит их соединение. Именно геосистемы являются непосредственными носителями биологических систем. Примером служит Луна: наличие химических и физических компонентов геосистем при отсутствии интеграции с биосистемами не дает жизни! Остается добавить, что взаимодействие геосистем и биосистем неизбежно происходит в локализованных геологических структурах в условиях их естественных геофизических полей (магнитного, электрического, теплового, радиационного, силы тяжести и др.).

Изложенные концептуальные представления о связи биосистем и геосистем стали основой рассмотрения существующих границ Кроноцкого биосферного заповедника. Показано, что с позиции экосистемного подхода они не являются оптимальными. Представлена схема четырех вариантов с площадями заповедания, тыс. кв. км: 7,5; 9,5; 15,8 и 17,3 (*Яроцкий, 1994 в; Яроцкий, Тарасов, 2008*).

На экосистемной основе в отчете по НИР предложена методика составления «Схемы охраняемых природных территорий Корякского автономного округа (существующих, прогнозируемых, проектируемых и рекомендованных разными организациями и авторами по состоянию на 01.01.1994 г.» масштаба 1:1 000 000. Схема является первой сводкой по территории всего Корякско-Камчатского региона (иллюминирована только для территории КАО). Она содержит все имеющиеся ООПТ в регионе в рубрикации Закона РФ «Об охране окружающей среды» (1992 г.), а также охраняемые природные территории (ОПТ) разного назначения: лесные генетические резерваты, зоны нерестовых рек, зеленые зоны населенных пунктов, природно-исторические места (заброшенные населенные пункты), места археологических раскопов (археологические памятники), приписные спортивно-охотничьи хозяйства, санаторно-курортные и рекреационные объекты на базе минеральных источников (холодных и термальных), промысловые ресурсы морских водорослей шельфа Берингова моря (в т.ч. со сниженными запасами, требующими особой охраны) и т.п.

Схема содержит исключительно документальные границы ООПТ, формулировки их обоснований, и др. фактические данные. Инвентаризация ООПТ выполнена в минимальном объеме, границы их не корректировалась. Предложен также большой ряд охраняемых территорий, в том числе, впервые, вышеназванные ох-

раняемые природные территории (ОПТ) разного содержания.

Орнитологические ООПТ предложены Е.Г. Лобковым на основе зоогеографического районирования с выделением заповедника Корякский с пятью участками – объект находился в то время уже в стадии проектирования. Рекомендовано пять заказников (областных): Аянский, р. Ветровая, полуострова Елистратова, Горный, побережья Пенжинской губы. Примечательно, что орнитологические ООПТ приурочены к геосистемам звеньев продольных геологических структур, характерных своей геохимической специализацией. На схеме отражены и орнитологические представления А.Т. Науменко, которые в ряде мест отличаются от предложенных Е.Г. Лобковым.

На схеме Н.Г. Ключковой впервые в практике заповедного дела в регионе отражена проблема охраны морских водорослей, «... так как существующая система заповедников не обеспечит охраны редких видов водорослей» (*Яроцкий, 1995 г., стр. 38*).

Впервые, Г.Ф. Пилипенко для территории КАО предложена организация Северо-Камчатского национального геолого-гидрогеологического парка на базе большой группы термальных азотных терм и холодных углекислых источников. Г.П. Яроцкий предложил учреждение двух геофизических памятников природы с месторождениями Юбилейное и Ветроваямское. Эти объекты – уникалы вулканического генезиса (происхождения) самородной серы и классика разработки геофизического комплекса прогноза, поисков и разведки серных, сульфидно-серных и серно-сульфидных с золотом, медью, ртутью и др. месторождений аналогичного генезиса.

В отчете Г.П. Яроцким продолжено исследование взаимоотношений биологической системы тихоокеанского лосося с угленосными геологическими системами, впервые установленных автором в НИР в отчете по Договору № 60 от 17.02.1993 г. (первый и второй промежуточные этапы) (*Яроцкий, 1993 г.*). Тогда была установлена связь параметров промыслового вылова и продуктивности тихоокеанского лосося с пространственным положением рек и нерестовых районов в угленосных и безугольных геосистемах. На третьем этапе исследований эта связь доказана более аргументировано и изображена картографически.

В отчете 1993 г. эти взаимоотношения показаны на схеме «Нерестовые бас-

сейны и геологическая среда территории Корякского автономного округа» масштаба 1:4 400 000. Составительский экземпляр схемы выполнен в масштабе 1:1 500 000, а к отчету приложен его уменьшенный вариант. Впервые автором отчёта показано на основе «Геологической карты Камчатской области» (1976) положение нерестовых районов схемы «Сырьевая база лососей Камчатской области» масштаба 1:1 000 000 (Маргулис и др.; 1993 г.). Из карты вынесены границы всех углесодержащих стратиграфических подразделений кайнозойской эпохи угленакпления Корякско-Камчатского региона. По их границам дано авторское понижение границ нерестовых районов биогеоценоза тихоокеанского лосося.

Приведен параметр удельного вылова, полученного отношением суммы вылова по пяти видам промыслового лосося к длине промысловой реки с притоками. Данные о вылове относятся к 1990 г. (данные бывшего Камчатрыбпрома СССР). Расчеты проведены для 103 рек и озер Восточной Камчатки и 42 – Западной Камчатки. В расчётах для территории КАО по Восточной Камчатке взято 67 промысловых рек, по Западной – 17. Выделены «угольные» и «безугольные» районы. По удельному вылову «безугольные» реки площади нерестового района № 17 (р. Опука – р. Таманваям) имеет показатель 0,15 -1,56 т/п. км, против «угольного» района № 16 в междуречье Вывенка – Хайлюля – 3,1-14,2 т/п.км. Для «угольных» рек Западной Камчатки КАО этот показатель равен 3,4-8,45 т/п. км.

При этом понимается, что водная среда обитания лосося формируется геологическим субстратом, вещественный состав которого определяет ряд условий жизнедеятельности лосося в пресноводный период его жизни.

Районирование территории КАО по угленосным геологическим системам разного возраста дало основание к уточнению старых и выделению новых границ нерестовых районов лососевых в Корякско-Камчатском регионе:

- Восточное побережье Корякии и Камчатки (с севера на юг): Опухский, Пахачинско-Апукский (Ачайваямский), Вывенский, Говенский, Анапкинский, Белореченский, Тымлатский, Русаковский (Сановаямский), Укинский, Озерновский.

- Западное побережье Камчатки: Пусторецкий, Лесновский, Паланский, Кахатинский, Аманинский, Утхолокский, Белоголовский, Ичинский.

- Материковая часть: Маметчинско-Валижгенский, Окланский, Чернореченский, Гивухейгевеемский, Елистратовский (четыре последних – прогнозируемых).

Среди отчетных материалов НИР – Схема «Природные процессы, условия и явления геологической среды территории Корякского автономного округа» масштаба 1:4 400 000. На нее вынесены фактические и интерпретационные данные: геопатогенные условия и явления, и опасные геологические процессы. Содержание этой карты является отражением свойств литосферы и ее геологической среды влиять отрицательно на жизнедеятельность биоты. Таким свойством обладают геопатогенные химические элементы и их соединения, когда концентрация намного превышает их кларки на территории КАО (сера, ртуть, кремнезем, марганец, мышьяк, сурьма, медь, олово, свинец, молибден и др.). Показан и ряд геовитагенных элементов (золото, серебро, и др.).

В природе такие геопатогенные территории известны с отдаленных времен прошлого, вместе с геопатогенными зонами разломных нарушений литосферы (*Фурдуй, Швайдак, 1992*). На площадях их развития интеграция геосистем и биосистем отсутствует, либо минимальна. В качестве примера в КАО приводится территория Северо-Камчатского сероносного района. Здесь распространены гидротермально-изменённые породы формации вторичных кварцитов с самородной серой, ртутью, мышьяком, кремнеземом – породы сернокислотного выщелачивания. Растительность на их площадях отсутствует, а крайне специфичный животный мир крайне скуден (*Вулканические.., 1971*).

Для коренных жителей КАО ряд иммунно-биохимических нарушений возникает именно вследствие высоких концентраций природных геопатогенов, вызывающих патологии. Среди них – сердечно-сосудистые, болезни нервной, эндокринной систем и др., являющиеся следствием воздействия ртути, меди, кальция, марганца, мышьяка и т.д. (*Буряк и др., 1993*) через растения, воду, мясо животных. Выявление площадей аномального развития геопатогенов должно быть учтено при планировании землепользования в будущем.

Заключительным итогом исследования проблем освоения территории КАО является «Схема территориального планирования хозяйственной деятельности на территории Корякского автономного округа (на геоэкологической основе)» масштаба 1:2 000 000). Схема отражает взаимоотношение двух главных природных ресурсов территории: геологической среды и её полезных ископаемых и биологической системы тихоокеанского лосося.

Многоплановость поднятых автором отчёта проблем освоения территории КАО, и столь же широкое методологическое обоснование направлений и методик их решений, породили неоднозначное отношение работников Камчатского института экологии и природопользования. По решению Ученого Совета в Протоколе от 12.05.1995 г. отмечено, что *«Носящие прикладной характер, выводы приведены не для использования непосредственно для ориентации Заказчика на основные направления дальнейших исследований. К таким относятся: наблюдения о совпадении нагульно-выростных зон лососевых рыб с угленосными бассейнами»* (п. 2 Протокола от 12.05.1995 г.); (Яроцкий, 1995 г., стр. 93).

Вместе с тем, единогласно принятые решения Ученого Совета в Протоколе гласят:

п. 1. *«В работе использован методологический подход к решению поставленных Заказчиком задач, основанной не на ограничении инвентаризации данных о природных ресурсах, а на выработке нетривиальных способов оценки с использованием фундаментальных закономерностей, связывающих развитие неживой и живой природы и общества. Этот подход, несомненно, научно обоснован, перспективен и в нашей практике – нов (курсив наш).*

Учитывая пионерный характер исследования, теоретические построения и выводы, изложенные в работе имеют основание рассматриваться как научные идеи, однако изложены общо, схематично, зачастую даны в первом приближении. Для разработки их до уровня достаточно полно аргументированных гипотез, закономерностей, тенденций, необходимы исследования.

п. 5. Имея в виду, что исследования, результаты которых изложены в рассмотренном Отчете, охватывают многие отрасли знаний и требуют углубленного изучения предполагаемых связей...» (там же, стр. 93-94).

Автор отчета имел возможность в разные годы так или иначе обращаться к затронутым проблемам и продолжать их исследование и искать пути решения. Это были эпизодические возможности, но их результаты, постепенно накапливаясь, давали новые знания, часть которых – в настоящей монографии.

В 2006-2007 гг. Экологический фонд «Дикие рыбы и биоразнообразие» (WFBF; Елизово, Камчатской области) разработал *«Обоснование к созданию государственного природного биологического лососёвого заказника...»*. Заказники

проектировались для «реки Опалы» в Усть-Большерецком районе, реки «Облуковинской» в Быстринском и Соболевском районах и «реки Жупановой» в Елизовском районе Камчатской области. Координатор работ и научный руководитель – доктор биологических наук Е.Г. Лобков. Утвердил разработки генеральный директор ЭФ «Дикие рыбы и биоразнообразие» В.Б. Звягинцев. Разработчиком трёх проектных разделов «Геологическая среда» является Яроцкий Г.П. (*приложения №№ 9, 10, 11*).

Из документации на три названных новых лососёвых заказника приведены только части, относящиеся к их геоэкологическому обоснованию.

Разработки переданы «Экологическим фондом...» в Администрацию Камчатской области, но не получили официального утверждения.

В рассматриваемом контексте нашей работы, мы с удовлетворением отмечаем обращение разработчиков трёх названных заказников к геологическому субстрату биоценоза лососёвых систем в названных бассейнах рек. В них лосось нами представляется как чётко очерченный биогеоценоз: природная система функционально взаимосвязанных живых организмов и окружающей среды. Здесь дан участок биосферы (геосферы), который ограничивается климатической, биоценотической, гидрологической, почвенной, геоморфологической и геохимической границами. Этот концептуальный подход и изложен нами в названных документах по охране биогеоценозов речных систем, учитывая исключительную ценность тихоокеанского лосося как продукта биосферы, а также как его научную, социальную и экономическую значимость для всего человечества.

II.2. Оценка методологических основ ООПТ в публикациях камчатских изданий

Методология формирования особо охраняемых природных территорий не имеет достаточного освещения в научных публикациях, отражая реальность положения. Лишь систематически этим территориям посвящаются публикации группы авторов Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН (ранее –КИЭП ДВО РАН). Лейтмотив этих публикаций – Камчатка является регионом с самой высокой насыщенностью ООПТ в России! О них будет сказано ниже.

Камчатский край *В.Е. Быкасовым (1991)* рассматривается как «*гидроэкореги-*

он» (курсив автора) – территория огромного количества рек и озёр, в т.ч. нерестовых тихоокеанского лосося.

Значительная часть озёрно-болотных пространств в крае, находящихся под защитой Рамсарской конвенции (1971 г.), располагается на территории, сопредельной с Анадырской низменностью в Чукотском автономном округе. Мы полагаем, что в перспективе возможно создание общей системы по управлению охранной перелётных птиц на этих сопредельных территориях. Другим ключевым видом-индикатором гидроэкорегiona является тихоокеанский лосось на этих же сопредельных территориях Камчатки, Корякии и Чукотки.

Несмотря на многочисленные публикации автора настоящей монографии в разные годы и в разных изданиях, известны лишь две критические статьи по проблеме методологии ООПТ, в частности, тихоокеанского лосося (*Остроумов, 1999а и 1999б, см. также приложения №№ 6, 8*) и статья – ответ на них (*Клименко, 1999, см. приложение № 7*).

Самым «сильным» аргументом критики является упрёк А.Г. Остроумова (1999а) автору об отсутствии у него ссылок «...на работы биологов, подтверждающих его утверждения». Самым простым нашим ответом на это является: их просто нет! Нет потому, что биологи и чиновники от рыболовства Приморья, Камчатки, Сахалина, США, в подавляющем большинстве, этой проблемой не интересуются. Есть их мнение: а зачем? Рыба и так приходит!

Далее у автора статьи излагаются «выжимки» Л.В. Миловской, которые говорят об очевидном незнании ею предмета. Её утверждения об отсутствии связи угольных месторождений с атмосферой неверны, так как месторождения являются открытой термодинамической системой с обменом веществом и энергией с окружающей средой. Их пласты промываются атмосферными осадками, они дренируются в берегах и днищах водами нерестовых рек. Во время весенних ледоходов и паводков огромные массы угольного вещества подмываются в берегах и рушатся в воды. Такое явление автор наблюдал на р. Вывенке у с. Хаилино, когда берег обрушился на протяжении около одного километра. Вода стала чёрной и в это время – август, на нерест шёл лосось и находилась молодь. Подобные примеры хорошо известны геологам, рыбакам, местным жителям сёл на нерестовых реках.

О фактической открытости термодинамической системы автор статьи гово-

рит ниже уже сам, описывая процесс образования сернистой и серной кислот – губительных для молоди лосося. Здесь уместно сказать о том, что этот процесс является естественным природным явлением, сопровождающим реку на протяжении её существования. И, тем не менее, лосось идёт на нерест, молодь его живёт в этих водах до 3-5 лет! Здесь уместно сказать и о стремительном разбавлении концентрации минерализованных вод вниз по течению рек – это описано в разделе IV.6 «Особенности гидрохимии вод нерестовых рек».

Далее автор статьи говорит об отвалах шлаков ТЭЦ в п. Палане, что является подменой им предмета: мы говорили о природных углесодержащих породах, а не о шлаках!

Следующее утверждение автора статьи – об отсутствии нерестилиц в местах залегания каменного угля. И здесь подмена: мы говорим не о нерестилищах, а нагильно-выростных участках нерестовых рек!

Есть и ещё одна подмена: в своих статьях мы говорим исключительно о нерестовых реках, не рассматривая, в принципе, нерестовые озёра. И уж совсем голословны утверждения автора статьи о самой высокой численности лосося в тех местах, «... где и не пахнет углём» – реках Западной и Восточной Камчатки.

Утверждая также, что самая высокая численность лосося в реке Камчатке, где и не пахнет углями, автор дважды неправ. Правые притоки реки дренируют углесодержащие породы хребтов Восточной Камчатки. А что касается численности, то всегда сравниваются не абсолютные величины, а удельные. Так вот, р. Камчатка (*нерестовый район № 9*) по удельной биомассе занимает лишь 15 место среди 26 нерестовых районов (*рис. 3-6, 28-53*), а удельный вылов в ней составляет лишь 0,768 т/пог.км общей длины, а доля в общем вылове по краю – 9,51%. Это характеризует реку как значительно уступающую другим «угольным районам». А вот районы Западной Камчатки №№ 24, 23, 22 занимают, соответственно 1, 5 и 9 место с общей долей в общем вылове 29,08%! (*см. табл. № 1, стр. 70*).

На *рисунках 10, 11 (стр. 84)* приведены гистограммы удельного вылова промысловых рек и удельной продуктивности нерестилиц в нерестовых районах угленосных территорий – они говорят о тесной связи биологической системы лосося с геологической средой обитания.

Автору статьи и Л.В. Миловской следовало лучше ознакомиться с углистым

веществом нерестовых рек, в частности, как с источником макро- и микробиогенов. Ведь биогеоценоз это не только биология лосося!

Что касается безудержного поношения (фальсификация, профанация, научная некомпетентность, несостоятельность и т.п.), то время оценит действия Роспатента, выдавшего нам Патент РФ на изобретение «Способ повышение рыбопродуктивности водоёма» (№ 2111656 от 27.05.1998 г.), с которым автору статьи и Л.В. Миловской стоило было ознакомиться. В Патенте дан ответ и на их вопрос об отсутствии ссылок на публикации. Патент утверждает, что таковые по теме, на время его выдачи, отсутствуют.

В статье *В.А. Клименко «Без углей как без дрожжей» (1999, см. также приложение № 7)* анализируются положения статьи *А.Г. Остроумова (1999 а) «На углях как на дрожжах»* с разъяснением первого закона Коммонера (*см. также, Пржеменецкая, 2003*). Интересна мысль автора статьи о приспособляемости лосося к углям на путях своего длинного устойчивого развития, так как уголь – естественный природный компонент. Что касается серы углей, то она не может в простой воде рек создавать губительные концентрации. От себя добавим, что сера является основным из семи макробиогенов, участвующих в строительстве животных организмов (*Экологические функции.., 2000*).

В заключение автор статьи одобряет поднятую проблему взаимоотношений лосося и угленосной среды обитания и логично заключает, что уголь природа запасла не только для сжигания, но и для использования некоторыми видами бактерий и производства органических кормов.

В следующей статье *А.Г. Остроумов (1999 б) «Память предков» (приложение №8)* критикует мнение *Клименко В.А. (1999)*. «Для полного понимания проблемы следует проанализировать особенности микробного разложения углей к биодegradации...». Ссылаясь на токсическое воздействие углей из-за примесей серы, автор говорит, что не понимает, каким образом уголь может быть вовлечён в пищевую цепь и служить кормовой базой для молоди лосося. При этом ссылается на отсутствие обрастаний на частицах углей в реках. Как показал *Н.М. Вербина (1980)*, его может и не быть, так как микроорганизмы здесь же потребляются, как пища, следующим трофическим уровнем. Очевидно, что это и есть аргумент факта деятельности микроорганизмов.

Не ясна мысль автора статьи о различном поведении в морских водах угля и нефти. И если угли попадают в нерестовые воды десятками-сотнями и даже тысячами тонн, что является фактом, по меньшей мере, общеизвестным геологам, и что должно быть известно ихтиологам-лососеводам, то нефть – совсем иной объект. Уголь является естественной составляющей вод нерестовых рек, а нефть и в реках, и в море является типичным геохимическим загрязнителем. Заметим, что уголь выносится в море с Западной Камчатки в составе влекомых осадков (общий объём выноса до 240 г/м^3 в секунду) (*Гарцман и др., 1976*) и разносится течениями по всему Охотскому морю с концентрацией в его центральной части.

При обширной геоморфологической аргументации истории распределения горбуши и кеты по рекам, автор статьи обращает внимание на скудность рек биогенами, что определило, по его мнению, горбушу и кету как короткоживущие в пресной воде виды лосося. Особенности распространения нерки связываются им с вулканизмом и оледенением и привязанностью к питанию планктонными организмами пресноводных озёр, где она задерживается на 1-2 и даже 3 года. Особенности распространения чавычи относятся им к геоморфологии рек, но её питание автором не раскрывается.

Констатируя приспособленность лосося к малокормным водоёмам, автор пишет о терпимости его к ртутьсодержащим, углесодержащим, медно-никелевым естественным залежам, и здесь же говорит, что другое дело – искусственное повышение концентрации геохимических элементов в руслах рек, на участках нерестилищ. Приводятся соображения о пагубном влиянии разбуривания термальных вод, со ссылкой на район посёлка Эссо, но умалчивается уникальный факт увеличения поступления термальных вод Паужетского месторождения. При естественной разгрузке источников 100 л/сек, здесь после ввода в строй геотермальной электростанции, эта цифра возросла в несколько раз, равно как и сброс в р. Паужетку. А ведь р. Паужетка впадает в нерестовую реку нерки Озерную в нескольких километрах от её истоков из Курильского озера.

Вся статья «Память предков» направлена на описание гидрологических факторов водоёмов. И в ней нет главного фактора жизнедеятельности молоди: кормовой цепи, и, в первую очередь, основания кормовой пирамиды, на одном из уровней которой стоит молодь лососей в пресноводном периоде жизни. А неплохо бы

вспомнить известную поговорку: мы есть то, что мы едим! Описание ихтиологами кормовой пирамиды нерестовых рек начинается с готовой пищи – насекомых и их личинок, зоо-и фитопланктона и т.п. А чем питаются они, где начало?

Закончим заочную полемику словами автора статьи: «Но самое забавное в этой истории, о чём не подозревают мои оппоненты, то, что уголь фактически вообще почти не имеет отношения к обсуждаемой теме (за исключением отрицательного воздействия на лососей при выходе залежей на поверхность)». Добавим от себя, конечно, если следовать его словам и посыпать лосося угольной пылью! Природа распорядилась иначе – она выбрала априори реки с углями, насыщает ими воды, а микроорганизмы доводят дело до логического конца: перерабатывают их в органику. Иначе говоря, формируют основание органической кормовой пирамиды нагульно-выростных вод нерестовых рек.

Добавим, что ни на одной конференции, ни на одном совещании, где выступал автор настоящей монографии, за всё это время не было выступлений с критикой его доказательной базы, равно как и других публикаций.

Упомянем ещё один аспект экспериментов ихтиологов с кормовой базой: фертилизация. Внесение биогенов – азот- и фосфорсодержащих веществ в нерестовые реки – акт геохимического загрязнения их вод. Геохимическая среда воспринимает их на геохимическом барьере, где и происходит садка, а излишки идут на эвтрофикацию растений вод в нижнем течении рек. Не удивительно, что против фертилизации энергично выступил известный эколог А.Т. Науменко. Многолетний директор Кроноцкого заповедника, будучи агрономом, он отчётливо представлял пагубность фертилизации. И неудивительно, что в ихтиологии ей посвящены лишь немногочисленные публикации-заметки, а сама она, видимо, тихо и бесславно скончалась.

В насыщенной фактами хронологии создания ООПТ на Камчатке статье *О.А. Чернягиной и В.Е. Кириченко (2004)* авторы констатируют, что «Складываясь изначально бессистемно, сеть ООПТ продолжает расширяться и признана на международном уровне...» (стр. 147). Последнее аргументируется наличием заповедников и природных парков, включённых в «Список Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО», во Всемирную сеть биосферных резерватов, а также в «Список находящихся на территории РФ водно-болотных угодий», имеющих

международное значение, главным образом, в качестве местообитаний водоплавающих птиц.

Далее авторы говорят, что «Несмотря на то, что многие ООПТ Камчатки и Корякии недостаточно охраняются, часто существуют только формально, слабо изучены и не организованы в систему, их роль в социально-экономическом развитии региона продолжает возрастать» (там же, стр. 147). Среди аргументов утверждения такой роли приводятся факты: начало (2002 г.) разработки Проекта ПРООН-ГЭФ «Демонстрация устойчивого сохранения биологического разнообразия на примере четырёх ООПТ», а с 2004 г. – начало действия проекта ПРООН-ГЭФ «Сохранение биоразнообразия лососей Камчатки».

Эти и некоторые другие факты, по мнению авторов, являются свидетельством того, «... что стихийное формирование сети ООПТ Камчатки соответствовало внутренним потребностям общества и отражением его долгосрочного интереса» (там же, стр. 148). Тем не менее, авторы признают отсутствие на Камчатке системы ООПТ, полагая, что система может быть создана некоей интеграцией существующих форм и охраняемых территорий и акваторий, «... определяемых как российским законодательством, так и международными соглашениями, подписанными Россией» (там же, стр. 149). Указано, что кроме ООПТ введены на Камчатке и в Корякии значительные площади земель природоохранного назначения: генетические резерваты лесного фонда, водоохранные зоны рек. Последние «... выполняют роль экологических коридоров и связывают воедино территории дикой природы Камчатки» (там же, стр. 148). Упомянуты также зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения и источников минеральных вод. Предложено к рассмотрению 15 водно-болотных угодий, а также 28 ключевых орнитологических территорий глобального и регионального (общеобластного) значения. В заключение авторы, следуя ранее высказанному мнению ихтиологов о целесообразности установления особого природного режима для всего полуострова Камчатка, или на значительных её территориях (*Бирман и др., 1979; по Чернягина, Кириченко, 2004*), призывают к ограничению промышленного освоения Камчатки.

В целом, авторы статьи, подробно характеризуя состояние, многообразие и многочисленность ООПТ Камчатки, не говорят о концептуальных основах их безудержного строительства и управления.

Методологические аспекты формирования ООПТ и рекомендации в статье отсутствуют.

Особым аспектом охраны растительной и животной биоты в Корякско-Камчатском регионе являются объекты Красных книг СССР, РСФСР, Камчатской области/края. Все они соединены воедино в двух томах «Красной книги Камчатки» (2006). В 1 томе «Животные» сказано, что в нём «... содержатся сведения о состоянии, численности, распространении, особенностях биологии и необходимых мерах охраны редких, уязвимых и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира *Камчатского полуострова* (курсив наш) и прилегающих к нему морских акваториях» (*Красная книга...*, 2006 (стр. 4). Однако, вместе с тем, для части видов (подвидов, популяций) приведены сведения (в т.ч. рисунки), отражающие животных материковой части *Камчатского края* (курсив наш). Этот нонсенс устранён во 2-ом томе «Растения, грибы, термофильные организмы», но добавлен новый – «Северная Корякия», подразумевающий, видимо, Корякское нагорье. Тогда туда следует добавить и северо-западную часть Камчатского края, известную в географии как Пенжинский кряж.

В 1-ом томе дано описание 126 таксонов животных, 78 из которых включены в Красные книги Международного союза охраны природы, России или Севера Дальнего Востока. В «Красную книгу Камчатки» вынесены редкие и исчезающие виды, а также уязвимые виды, для которых необходимы ограничения, полный запрет добычи на определённый период времени, либо охрана их ключевых мест обитания.

Все виды животных разделены на категории по редкости: 0 – по-видимому, исчезнувшие; 1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – уязвимые виды; 3 – редкие виды; 4 – виды с неопределённым статусом. Приводится краткое обоснование мотива включения в книгу. В заключение даны описания видов, сопровождаемые картой мест распространения и их фотографиями, приведены сведения о принятых и необходимых мерах охраны. Среди мер – констатация нахождения в ООПТ разного ранга, о занесении в Красные книги (например, Север Дальнего Востока), об административных штрафах и уголовной ответственности, дополнительные меры охраны (от загрязнения, запрет охоты, воспитательные меры населения, контроль над соблюдением законодательства, борьба с браконьер-

ством и бродячими собаками и т.п.).

По неизвестной причине рекомендации по учреждению каких либо ООПТ, для исследования и охраны видов исключительно редки. Лишь в единичных случаях (камчатская сёмга) рекомендуется расширение уже действующего Утхолокского заказника, или укрупнение природоохранного статуса того или иного ООПТ. Во 2-ом томе принята аналогичная рубрикация и написание текста. В разделе «Состояние и меры охраны» указаны места охраны и предложены разные виды контроля.

«Красная книга Камчатки» – фундаментальный труд, красиво выполненный и с хорошим тиражом, станет на десятилетия энциклопедией растительности и животных, сохранивших благодаря ей, свою генетическую чистоту на геохимически первозданной геологической территории.

В.Д. Дмитриев (2009) оценивает необходимость формирования ООПТ морских территорий у берегов Западной Камчатки на основе эколого-экономического районирования. Автор вспоминает ряд своих и других предложений по изменению управления природопользованием в регионе, которые в разные годы отвергались, либо блокировались. Суммируя эти предложения, автор еще раз предлагает:

- провести природно-ресурсное деление территории Западной Камчатки и прилегающего шельфа;
- провести эколого-экономическое зонирование Западно-Камчатского шельфа, с целью создания рыбохозяйственных заповедных зон, исключив при этом создание заповедного режима на площади, перспективной на углеводороды;
- зарезервировать часть акватории в пределах Северного запретного (крабового) района Охотского моря для организации федерального биологического заказника, с последующим приданием ему статуса Всемирного Природного Наследия;
- вынести границы лососевого заказника р. Коль на авандельту, а для рек Тигиль, Большая, Утхолок создать локальные охранные зоны на их авандельтах.

Представления автора в целом созвучны нашим и нашли отражение в разделе VI.5. ООПТ, предложенных в настоящей монографии. Вместе с тем, следует сказать, что локальные ООПТ биологической системы лосося побережья могут быть пока только научного характера при сохранении определенного хозяйствования в

них. Видимо, полное заповедание в ущерб экономике еще не реально. Здесь необходимы иные подходы, возможно, такие как в функциях лососевого заказника р. Коль (см. *Постановление...*, 2006 г.; *Лобков, Звягинцов, 2009*)

Продолжая упомянутую выше тематику водно-болотных угодий, сошлёмся на статью *Ю.Н. Герасимова и Н.Н. Герасимова (2008)*. В ней Западная Камчатка характеризуется как важный район летнего обитания водных и околоводных птиц. Западно-Камчатская равнина – как место гнездования большого числа утиных птиц, а её прибрежные воды – как важное место их линьки. Через район устья р. Большой и устья р. Морошечной пролегает Восточноазиатско-Австралийский путь пролёта, что определяет важность зоологических заказников «Река Морошечная» и «Утхолок» (*рис. 1*), включённых в сферу действия Рамсарской конвенции (1971 г.). Эстуарий р. Морошечной признан важным местом остановки куликов в период миграции, что послужило поводом включить этот ООПТ в официальный список куличных территорий, имеющих международное значение на Восточноазиатско-Австралийском пути пролёта. В настоящее время лиман р. Морошечной является единственным в своём роде в России.

Вопросы биогеоценотического обоснования выбора территории заказников в статье не затрагиваются.

Информация в статье *А.А. Полетаевой (2008)* содержит сводку ООПТ Камчатского края и разного рода торжественных мероприятий при полном отсутствии каких либо аспектов методологии (*приложение № 3*).

Подобная сводка, но с подробным описанием каждой ООПТ бывшей Камчатской области (по состоянию на 1.01.2001 г.), приведена в статье *Г.П. Яроцкого и Л.И. Лапина (2008)* (*приложение № 4*). Авторы ознакомились с каждым подлинником документов, обосновывающих учреждение ООПТ в бывшей Камчатской области. Эта работа выполнена в рамках Договора Администрации Камчатской области с ООО «Учёные Севера» в 2003г. (*Яроцкий, 2003 г.*). В документах учреждения нет методологического обоснования, которое, видимо, и не очень требовалось в те годы, когда утверждались ООПТ.

В XXI веке в России учреждена новая организационная форма заповедания международного уровня – экорегионы (*Бондарев, 2008*). Такой экорегион создан в центре Азии в процессе реализации проектов Всемирного фонда природы (WWF)

«Обеспечение устойчивого сохранения биоразнообразия в Алтае-Саянском экорегионе» и Глобального экологического фонда (ГЭФ) «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского экорегиона».

Алтае-Саянский экорегион занимает территорию в 1065 тыс. кв. км, которая принадлежит России (62%), Монголии (29%), Казахстану (5%) и Китаю (4%). На его территории проведены: пространственный анализ территории; анализ данных по биоразнообразию; сравнительный анализ совпадения существующих ООПТ с теоретическими экологическими ядрами, в качестве которых использовались участки с наибольшим разнообразием ландшафтов и местообитанием объектов охраны; формирование сети экологических коридоров; создание схемы особо охраняемых территорий – эконет.

За 2000-2008 гг. в регионе создано 15 ООПТ, в т.ч. заповедников – 2, национальных парков – 1, природных парков – 8, заказников – 4. Для взаимодействия ООПТ в экорегионе создана Ассоциация заповедников и национальных парков Алтае-Саянского региона, объединяющая федеральные и региональные ООПТ и экорегион.

Определены ключевые виды животных (снежный барс, алтайский горный баран), как индикаторы здоровья всей экосистемы экорегиона, организована система мониторинга за их состоянием. Созданы оперативные группы охраны, предложены альтернативные направления деятельности местного населения, с целью ликвидации браконьерства и сокращения конкурентного хозяйствования за пастбищные ресурсы.

Заметим, что если в Алтае-Саянском экорегионе индикатором состояния и одновременно объектом охраны является два вида животных, уже потерявших промысловое значение, то в Камчатско-Корякско-Чукотском предполагаемом экорегионе, индикатором и объектом являются промысловые виды лосося и перелётные птицы. При этом, их промысел является хозяйствованием коренных малочисленных народов Севера, как национальное достояние, с одной стороны. С другой стороны, и тихоокеанский лосось, и перелётные птицы предполагаемого экорегиона, являются мировым природным достоянием. Видимо, целесообразно создание международной организации по управлению и охране территории местообитания птиц. Примером подобного сотрудничества является заказник на р. Ту-

манган в Китае на границе с Приморским краем. Здесь гнездятся птицы из Японии и за охрану мест обитания национальных символов Япония платит китайской стороне, выполняющей эти обязанности.

В работе орнитолога *Е.Г. Лобкова (2008) «Птицы в экосистемах лососевых водоемов Камчатки»* декларируется один из разрабатываемых нами принципов (*Яроцкий, 2005(а, б); Яроцкий, Тарасов, 2008*) – экосистемный подход к выделению охраняемых территорий. У автора статьи это выражено в утверждении, что «Его суть в сохранении не только лососёвых рыб, как таковых, но всего комплекса местообитаний, обеспечивающих устойчивую естественную динамику их популяций» (стр.104). Однако конкретных рекомендаций по учреждению ООПТ как для авифауны, так и лосося автор ещё не даёт.

Полное отсутствие интереса к геологической среде биогеоценоза тихоокеанского лосося видим в другой работе *Е.Г. Лобкова, В.Б. Звягинцева, (2009) «От заказника «Река Коль» к региональной системе особо охраняемых природных территорий на лососёвых водоёмах Камчатки»*. Оно выражено в заглавном тезисе: «Высокая численность популяций лососёвых, разнообразие видов и внутривидовых форм стали возможными здесь благодаря оптимальным *гидрологическим условиям – множеству речных систем* (курсив наш). Действительно, благодаря активной циклонической деятельности в атмосфере, обилию осадков (Камчатка относится к числу регионов с обильными осадками во все сезоны года), высокой обводнённости, преимущественно подземному природному стоку и другим гидрологическим особенностям региона речная сеть полуострова – одна из самых густых в России ...» (стр. 9).

Здесь в рассуждениях автора нет первого главного фактора, определяющего условия зарождения и длительного существования лососей – геологического субстрата. Субстрат характеризует биогеоценоз, без него биосферы просто нет. И этот субстрат биогеоценоза лосося на территории Камчатского края делится на две принципиально разные группы: целиком абиотичный и с ископаемой органикой углистого вещества. Далее этот аспект будет рассмотрен нами более подробно, как принципиальная основа формирования локальных ООПТ по исследованию и охране дикого лосося.

Заметим от себя, что высокая плотность речной сети, отмечаемая Е.Г. Лобко-

вым в качестве главного фактора в численности популяций лосося, не создаёт в Якутии, Западной Сибири, Финляндии, Норвегии, Швеции и т.п. такой рыбной продуктивности, как речная сеть Камчатки. Здесь, в бассейнах рек Западной Камчатки, побережья Карагинского залива и Юго-Запада Корякского нагорья, удельная продуктивность нерестовых районов пяти промысловых видов лосося составляет 5,56-19,4 т/кв. км их нерестилиц (*Яроцкий, 1998а*)! Это в десятки раз выше продуктивности самых богатых рек Сибири!

Отношение к геологическому субстрату характеризует глубину проникновения в сущность биосферы. Полное невнимание к геологическому веществу биогеоценозов видно во всех публикациях на тему биологического разнообразия в Камчатском крае, формирования особо охраняемых природных территорий и т.п. Показательным является и пакет документов по обоснованию лососёвого заказника р. Коль на Западной Камчатке (*Постановление...*, 2006) – во всех его девяти томах нет даже слов «геологическая среда» (*Яроцкий, Тарасов, 2008*).

В Камчатском крае Экологическим фондом «Дикие рыбы и биоразнообразие» под научным руководством и при участии Е.Г. Лобкова разработана документация на учреждение ещё трёх лососёвых заказников: р. Опала и р. Облуковина на Западной Камчатке и р. Жупановой на Восточной Камчатке (*Лобков, Звягинцев, 2009*) (см. приложения № 9, 10, 11).

В рассматриваемом контексте нашей работы мы с удовлетворением отмечаем обращение разработчиков трёх названных заказников к геологическому субстрату лососёвых систем бассейнов рек. В них лосось нами, как автором геологической части обоснования лососёвых заказников, представляется как чётко очерченный биогеоценоз: природная система функционально взаимосвязанных живых организмов и окружающей их среды. Здесь указана совокупность того участка биосферы, который ограничивается климатической, биоценотической, гидрологической, почвенной, геоморфологической и геохимической границами. Этот концептуальный подход и предложен нами в названных документах по охране биогеоценозов речных систем и изучению уникальности тихоокеанского лосося как продукта биосферы и научной, социальной и экономической исключительной ценности для всего человечества. Из документации (*Архив Администрации...*, 2009) по трём названным новым лососёвым заказникам приведены в приложениях №№ 9,

10 ,11 части, относящиеся к их геоэкологическому обоснованию, составленные автором настоящей монографии.

В статье названных авторов акцентируется мысль, что «Один, два или три заказника задачи по сохранению уникального биоразнообразия лососёвых рыб и созданию условий для оптимизации их устойчивого использования в долгосрочной перспективе в масштабах Камчатки не решат. *Успеха можно добиться при условии создания системы ООПТ на важнейших лососёвых реках... Тогда это будет система*» (там же, стр. 138) (курсив наш). Таким образом, высказана исключительно показательная для важности проблемы стратегии развития ООПТ мысль о системном подходе. Заметим, что для территории Камчатского края и его нерестовых бассейнов нами предложено создание ООПТ в виде надрегиональной системы по охране дикого лосося с рядом локальных ООПТ (*Яроцкий, 2008а, 2009 г.; Яроцкий, Алискеров, 2009*).

Среди начатых мероприятий по реализации направлений социально-экономического развития Камчатского края до 2025 г. отметим Научно-практическую конференцию «*Камчатка – здравница северо-восточной окраины России*», состоявшуюся в г. Петропавловск-Камчатском 22-24 октября 2009 г. (*Камчатка.., 2009*). Цель конференции – изучение и развитие курортно-рекреационной деятельности на Камчатке для населения Республики Саха-Якутия, Сахалинской и Магаданской областей, Чукотского автономного округа и Камчатского края. Среди рассмотренных вопросов – обсуждение концепции развития санаторно-курортной деятельности в Камчатском крае, её ресурсы и технологии курортного, восстановительного и профилактического лечения на основе природных ресурсов. Показаны ресурсы минеральных вод, лечебных грязей, торфяных пелоидов и отмечена их первозданная природная чистота как лечебных средств.

Как известно, полуостров Камчатка обладает всеми мировыми типами бальнеологических подземных вод (*Петров и др., 1991 г.; Очерки.., 2002*). Изучено и занесено в Каталог полезных ископаемых (*Карта полезных ископаемых.., 1999*) 283 проявления (источников) и месторождений минеральных вод, 160 из которых являются термальными. По 50 группам минеральных вод имеются бальнеологические заключения Центрального (Москва) и Томского НИИ курортологии и фо-

тотерапии, Института медицинской климатологии Сибирского отделения Академии медицинских наук (г. Владивосток). Среди объектов курортологии имеются и такие, которые носят статус особо охраняемых природных территорий – лечебно-оздоровительные местности и курорты: Паратунская, Начики с округом санитарной охраны и Малкинское месторождение минеральных вод с округом санитарной охраны будущего санатория «Малка» (*приложение № 4*).

В решении конференции отмечена необходимость мер по сохранению от интенсивного загрязнения грязелечебного месторождения озера Утиног Паратунского курорта – единственного месторождения на Камчатке. Участники обратились к Минздравсоцразвития России с предложением по возобновлению работы по формированию концепции федеральной целевой программы «Развитие восстановительной медицины и курортного дела в Российской Федерации» с реализацией в 2011-2016 гг.

Из материалов конференции автору, очевидно, что в Камчатском крае освоение природно-минеральной базы санаторно-курортной отрасли экономики необходимо безотлагательно начать с разработки и принятия концепции. Отсутствие концепции в крае приводит к расплывчатой стратегии развития отрасли, хаотичному неупорядоченному её строительству. В стратегии необходимо отчетливо определить место охраняемых природных территорий в многообразии бальнеологических источников. После их определения выстраивается программа геологоразведочных работ по разведке и исследованию условий эксплуатации месторождений. В конечном счёте, вместе с другими программными мероприятиями формируется лечебно-оздоровительный и туристический кластер Камчатского края.

В качестве примера возможного создания кластера приведём информацию о бальнеологических водах Природного парка «Налычево», расположенного в 35-40 км к северу от г. Петропавловска-Камчатского.

Согласно данным *Е.А. Вакина (1998 г.)* по Налычевскому месторождению термоминеральных вод утверждены запасы по промышленным категориям C_1+C_2 равные 4410 м³/сутки, прогнозные ресурсы оценены в 13800 м³/сутки. В целом по бассейну р. Налычевой прогнозные ресурсы определены в 25725 м³/сутки, в т.ч. по промышленным категориям 5601 м³/сутки.

Бальнеологические свойства налычевских вод не имеют аналогов, и они выделяются в самостоятельный Налычевский тип. Среди зарубежных аналогов им наиболее близки борные воды курортов Ля-Бюрболь во Франции. Другие типы вод источников бассейна р. Налычевой близки воде Марциального, Дарасунского, Аршанского месторождений.

Воды Налычевской долины представляют исключительно широкие возможности, которыми не обладает ни один курорт в мире – так считает *Е.А. Вакин (1998, стр. 38)*.

Выскажем наше мнение, что в планах развития кластера до 2025 г. целесообразно намечать и более крупные бальнеологические и рекреационные цели. Они вытекают из того факта, что Камчатка обладает утверждёнными запасами термальных вод 75,4 тыс. куб. м/сутки (*Яроцкий, Бурмаков, Орлов, 2007*). Известен и такой факт: только ресурсы источников в природном парке «Налычево» превосходят таковые всех месторождений минеральных вод Северного Кавказа! На Южной Камчатке гигантскими ресурсами обладают Паужетские, Камбальные, Верхне- и Нижне-Кошелевские, Мутновские, Паратунские месторождения термальных вод (*Петров, 1991 г.; Карта полезных ископаемых..., 1999*). Их использование пойдёт как по энергетическому, так и по бальнеологическому пути. Отметим, что на конференции аспект формирования ООПТ при развёртывании кластера не затрагивался.

Как известно, Кавказские минеральные воды продолжают пользоваться спросом на бальнеологическом рынке России. Их воды по-прежнему сохраняют свои бальнеологические свойства. Между тем, менее известно, что в ряде скважин уже много лет назад установлено появление промышленных загрязнителей, связанных с техногенезом. В настоящее время длительный мониторинг позволяет устанавливать природный фон химического состава вод и появления загрязнителей.

Подземные воды, как известно, относятся к возобновляемым источникам, поэтому их горнопромышленное освоение обеспечено на столетия и является исключительно экологичным производством. И при туманности развития событий в ближайшие 10-15 лет всё же можно полагать, что Камчатка станет курортным центром не только России, но и Аляски, Калифорнии, Кореи, Китая, Японии, Филиппин и других стран севера Тихого океана. А развитие климата в сторону неко-

торого потепления может поставить и вопрос об обустройстве зимних курортов и проведении на Камчатке мировых чемпионатов и зимних Олимпийских игр (Яроцкий, 2005в).

В Камчатском крае, надеемся, развитие бальнеологии пойдёт по пути научно-обоснования сохранения эталонов природных вод. Эти эталоны должны быть созданы в виде сети локальных ООПТ на площадях развития кластера. Программа кластеров должна включать такие ООПТ как элемент эффективного хозяйствования и сохранения бальнеологических вод. Начинать формирование кластера возможно лишь на научно-обоснованных подходах к использованию национального достояния мирового значения – экорегиона подземных термальных и холодных минеральных вод.

II.3. Состояние деятельности ООПТ в Дальневосточном федеральном округе Российской Федерации

Дальний Восток уступает по доле площадей заповедников и национальных парков в общей площади Сибирского, Северо-Западного и Уральского федеральных округов, но равен таковым Южного Федерального округа. При этом плотность населения в ДВФО в 31 раз ниже, чем в Южном при сопоставимом биоразнообразии, что говорит о очевидном дефиците ООПТ в ДВ регионе.

В ДВФО систематически проводится один раз в два года «Дальневосточная конференция по заповедному делу». В резолюциях конференций констатируется увеличение рекреационной нагрузки на экосистемы вообще. В этих условиях существенно повышается роль особо охраняемых природных территорий. Работой в ООПТ в регионах ДВФО заняты различные ведомства, государственные и общественные организации, институты РАН и учебные вузы. Их деятельность практически не координируются и фактически является распылением средств и сил без особого природоохранного и научного эффекта (Резолюция..., 2006 г.).

Проблемами в заповедном деле являются нижеследующие, обобщённые для всего Дальневосточного федерального округа: отсутствие на территории ДВ округа национальных парков; неразвитость и несогласованность нормативно-правовой базы создания и финансирования ООПТ; низкий уровень финансирования, включая чрезвычайно низкую оплату труда сотрудников ООПТ, особенно

инспекторского состава; резкое сокращение числа инспекторов.

На конференции в 2006 г. (г. Биробиджан) предложено просить Министерство природных ресурсов РФ: подчинить федеральные и региональные природные заказники государственным природным заповедникам, либо соответствующему федеральному органу государственной власти; ускорить разработку механизма создания новых охранных зон государственных заповедников; разработать положение о буферных полигонах государственных природных заповедников; рассмотреть вопрос о правовом статусе международных и трансрегиональных особо охраняемых природных территорий; включать сотрудников институтов РАН в реестр специалистов по проведению государственных экспертиз объектов, способных оказать воздействие на ООПТ; сформировать фонд финансирования автоматизированных станций фоновый мониторинга и метеопостов в биосферных заповедниках; создать в ДВФО курсы повышения квалификации сотрудников ООПТ; разработать концепцию и программу создания систем ООПТ по регионам ДВФО.

Рассмотрение опыта учреждения ООПТ в Камчатском крае и некоторых регионах ДВФО и стратегии управления ими показывает:

- в Камчатском крае структура ООПТ не сбалансирована в рамках экосистем;
- в Камчатском крае природоохранная деятельность, начиная с 90-х годов, шла и идёт по пути наращивания площадей ООПТ (заказников);
- стратегия социально-экономического развития Камчатского края путём кластерных образований требует формирования экологического каркаса, для чего имеются нужные предпосылки;
- основой экологического каркаса территории являются шесть объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО и два объекта Проекта ООН ГЭФ.