

Висновки. Результати проведених досліджень показують, що при встановленні медико-екологічного ризику території по відношенню до населення, яке проживає в даній місцевості необхідно враховувати комплексні оцінки показників екологічного стану регіону. Це дозволить встановити найбільш достовірну оцінку, наприклад районів області, та провести, за необхідності, їх ранжування, що має практичне значення при вирішенні черговості проведення природоохоронних заходів.

Використані джерела:

1. Авцын А.А. Введение в географическую патологию. – М.: Медицина, 1972. – 328 с.
2. Райх Е.Л. Принципы и методы медико-географического изучения качества окружающей человека среды // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1979. - №4. – С.12-27.
3. Гуцуляк В.М. Медична географія (екологічний аспект). Чернівці:, 1997. 72 с.
4. Барановский А.П., Косулин К.Т. О возможности применения линейного регрессионного анализа при прогнозировании состояния здоровья от факторов окружающей среды. // Гигиена и санитария. – 1991. - № 11.- С. 85-86.
5. Волкова Л.А., Кушнірук Ю.С. Використання методів конструктивної географії при визначенні екологічного ризику в східній частині Північно-Західного регіону України. Матеріали ІХ з'їзду Географічного Товариства України „Україна: Географічні проблеми сталого розвитку”. Т. 3 - К.: Обрії. – 2004. – С. 211-214.
6. Гуцуляк В.М. Медична географія (екологічний аспект). Чернівці:, 1997. 72 с.
7. Коротун І.М., Коротун Л.К. Географія Рівненської області. Рівне:, 1996. 274 с

Жирков И.И., Жирков К.И

ОБ ОСНОВНЫХ ВОПРОСАХ И ПРОБЛЕМАХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЗЁРНЫХ РЕСУРСОВ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

В статье авторами рассмотрены основные направления использования озер и озерных ресурсов на территории Якутии. Намечена долгосрочная стратегия интенсификации и расширения таких работ в дальнейшем.

In article authors considered the main directions of use of lakes and lake resources in the territory of Yakutia. Long-term strategy of an intensification and expansion of such works is planned further.

Якуты, осваивая огромные просторы современной Якутии и сопредельных территорий, распространили почти до крайних северных пределов Сибири стойловое разведение крупного рогатого скота и продвинули в ещё более дальние северо-восточные пределы отгонно-пастбищное коневодство, что потребовало с особым и неослабевающим вниманием относиться к территориальным, земельным и водным ресурсам. Вышеупомянутые две уникальные хозяйственные достижения народа саха стали возможными благодаря существованию в ландшафтах Якутии многочисленных разнотипных озер и благодаря богатству этих озер природными ресурсами.

Водная среда озёр – это биокосная система, где взаимодействуют, также как и в почвах, минеральный субстрат (твёрдые и жидкие минералы)

– с одной стороны, органические соединения и живое вещество – с другой стороны. Если продуцирование живого вещества происходит только в верхнем слое почв (40-60 см), то в озерах оно продуцируется всей толщей воды.

Почти все луга в северных регионах (и сенокосные, и пастбищные) в той или иной степени привязаны к озерам. Вследствие этого большинство сельских поселений в Якутии, в особенности в Центральной, - приозерные.

Учитывая решающее судьбоносное значение озер и озерных ресурсов в жизни, хозяйствовании населения республики, а также в социальных процессах, назрела необходимость разработки Концепции государственной стратегии в сфере использования, восстановления и охраны озер и озерных ресурсов.

Общее число озёр Якутии с площадью водного зеркала более 1 га по данным Гидрорыбпроекта (1967 г.) составляет 708844, общая площадь которых 7399,3 тыс. га. В 1960-1966 гг. Гидрометеослужбой СССР и ГГИ проводились инвентаризация озёр Якутии, по данным которой только в бассейне р. Лены насчитывается 327,9 тыс. озёр с общей площадью водного зеркала 1964,9 тыс. га. В Лаборатории озероведения в 1982 г. проводилась инвентаризация озёр Центральной Якутии, по результатам которой только в улусах Центральной Якутии насчитывалось 108 тыс. озёр с общей площадью водного зеркала 490,3 тыс. га.

Несмотря на такие впечатляющие цифры общего количества и общей водной площади озёр в действительности весьма существенная часть озёр не имеет большой хозяйственной значимости по причине удаленности от населенных пунктов, мелководности, малых размеров, отсутствия дорог к нему, бедности природными ресурсами и т.д.

С другой стороны, озёра, даже самые малые из них, как неотъемлемая часть ландшафтов, как накопители влаги – источника жизни, как местообитания живых организмов и сообществ не имеют альтернативы ни в природе, ни в хозяйстве.

Ниже дана краткая оценка современного состояния использования основных природных ресурсов озёр.

Позитивные моменты в использовании озерных вод РС (Я) в питьевом водоснабжении:

а) завершено строительство водоводов в заречных улусах Центральной Якутии для пополнения водных запасов озёр в годы периодически наступающих засух;

б) проведены фоновые исследования запасов и качества воды озёр, находящихся в зоне влияния водоводов;

в) выполнена паспортизация наиболее значимых озер Якутии;

г) выполняются силами Лаборатории озероведения холодных регионов СВФУ, НИИПЭС СВФУ и других организаций эпизодические выборочные исследования качества питьевых озерных вод;

д) материалы исследований публикуются.

Основные пробелы в питьевом использовании озерных вод:

а) недостаточно известны и малоисследованы генезис, динамика и диагенез различных вредных и токсических веществ в озерных питьевых водах;

б) недостаточно изученными и неясными остаются закономерности многолетних циклических изменений запасов озерных питьевых вод;

в) почти не исследован зимний режим озерных питьевых вод в жидкой и твердой фазах;

г) не разработана долгосрочная программа строительства летних водопроводных систем в сельских населенных пунктах, остаются незаконченными рабочие проекты распределения вод, доводимых водоводами до населенных пунктов;

д) нерешенными остаются проблемы водоподготовки питьевых вод и очистки использованных сточных вод в крупных населенных пунктах;

е) не завершена разработка Водного Кодекса РС (Я), что, безусловно, порождает целый узел проблем и юридических неясностей, т.к. в условиях криолитозоны генезис, размещение, развитие, возраст озерных котловин, качество и запасы вод в озерах отличаются от соответствующих характеристик озёр внемерзлотных ландшафтов.

Позитивные моменты в использовании земельных ресурсов озерных комплексов:

а) якутское землепользование изначально было ориентировано на преимущественное использование приозерных сенокосов и пастбищ;

б) при нехватке земель, пригодных для сенокосения и выпаса скота, местное население практиковало спуск озер;

в) после сработки воды мелководных озер освобождались большие массивы земель, удобренных илом и сапропелем;

г) многовековой народный опыт мелиорации озер и приозерных земель позволял наиболее рационально сочетать использование озерных вод, озерных отложений и приозерных ландшафтов;

д) существуют остатки огромного количества построенных ранее методами народной мелиорации плотин, водохранилищ, каналов, канав, оросительно-обводнительных и осушительных систем;

е) в регионе нарабатан ценный опыт проектирования, строительства и эксплуатации инженерных мелиоративных систем в условиях многолетней мерзлоты, ориентированных на оптимизацию использования приозерных земель.

Пробелы в использовании земельных ресурсов озер:

а) в значительной степени бесценный опыт народной мелиорации утерян: абсолютное большинство объектов народной мелиорации заброшено и разрушено;

б) незнание и недостаточный учет опыта народной мелиорации неизменно приводит к разрушению современных инженерных мелиоративных систем;

в) все проекты заречных водоводов рассчитаны на питьевое водоснабжение; в многоводные годы, а также в водообеспеченные сезоны

необходимо излишки воды водоводов направить на орошение и обводнение сельхозугодий;

г) предпочтительнее разрабатывать проекты мелиоративных систем двойного назначения: в многоводные годы работающих на осушение, в маловодные – на орошение и обводнение;

д) необходимо продолжать строительство водоводов, совмещая питьевое назначение с мелиорацией земель, в первую очередь – в северной части Усть-Алданского улуса и в Сунтарской излучине.

Положительные моменты в использовании рыбохозяйственных ресурсов:

а) местное население издавна массово занималось расселением рыб в озера для пополнения рыбных ресурсов;

б) для предотвращения зимнего замора рыб, кроме каждодневного выдалбливания прорубей для водопоя скота, населением прорубалось большое количество прорубей для подледного лова рыбы (куйуур, мунха), что нередко спасало рыб от зимних заморозов;

в) практиковалось местным населением очистка акваторий озер от водной растительности;

г) обычно стремились сохранить проточность озер, что способствовало повышению рыбопродуктивности озер;

д) согласно распоряжению Правительства РС (Я) № 673-р от 03.05.2000 г. в рамках реализации Государственной программы «Зарыбление водоемов РС (Я) на 2000 год», зарыблено 2000 озер, в том числе карасем 1924 озера, сиговыми – 76 озер; с перерывами зарыбление продолжается и в настоящее время.

Пробелы в использовании рыбохозяйственных ресурсов озер:

а) в настоящее время населением утрачиваются многовековые традиции озерного рыболовства и забываются навыки проведения рыбохозяйственных мероприятий;

б) рыботорасселением занимаются одиночки – энтузиасты;

в) зимним подледным ловом (неводом, куюром) занимаются только в отдельных населенных пунктах;

г) никто и нигде целенаправленно не занимается очисткой водной растительности с акватории озер, озера зарастают и эвтрофируют;

д) необходимо продолжить в расширенном варианте выполнение Государственной программы «Зарыбление водоемов РС (Я) на 2000 г.», оказывая материальную помощь мототранспортными средствами, средствами охоты и рыболовства энтузиастам по зарыблению и рыботорасселению;

е) обеспечением проточности озер для свободного прохода рыб из одного озера в другое в настоящее время никто не занимается, наоборот, повсеместно строятся дамбы;

ж) не разработаны малогабаритные передвижные установки и модульные технологические линии для комплексной переработки и консервирования озерной рыбы.

Позитивные моменты в использовании сапропелевых ресурсов:

а) считалось, что в условиях вечной мерзлоты сапропели не формируются; на сегодня установлено: интенсивное продуцирование живого вещества в озерах Якутии в условиях жаркого лета и почти полное отсутствие кислорода зимой в озерах в подледном режиме, способствуют захоронению и консервированию органики в озерных отложениях Якутии, в особенности в Центральной, что привело к накоплению огромной массы сапропеля в озерах региона;

б) силами Лаборатории озероведения СВФУ, отделом Торфяного фонда Министерства Геологии России (СССР) и Института биологических проблем криолитозоны СО РАН были проведены исследования сапропелей Якутии;

в) эпизодически энтузиастами и Министерством сельского хозяйства РС(Я) проводилось апробирование использования сапропеля в народном хозяйстве;

г) проводилось стихийное, но масштабное использование сапропелей в качестве органоминеральных удобрений после спуска озер в результате естественной минерализации обсохших органических веществ сапропеля.

Пробелы в использовании сапропелевых ресурсов:

а) после распада крупных сельскохозяйственных предприятий утерян приобретенный опыт добычи и использования сапропеля в качестве кормовых добавок в рационах домашних животных;

б) не разработаны механизмы, пригодные для промышленной добычи сапропеля в условиях криолитозоны;

в) недостаточно изучен состав местных сапропелей, возможно, обладающих уникальными свойствами;

г) не разработана экономичная в условиях Центральной Якутии технология брикетирования и гранулирования сапропеля в целях его транспортировки на дальние расстояния;

д) не практикуется производство компостов на сапропелево-навозной основе, что вполне по силам сельхозпроизводителям;

е) необходимо продолжать спуск деградировавших усыхающих сапропелевых безрыбных озер, находящихся в аласно-долинных ландшафтах, что ускорит процесс минерализации законсервированной органики и введет в хозяйственный оборот новые высокоурожайные сенокосы.

Позитивные моменты в использовании охотпромысловых ресурсов озер:

а) местное население издавна имело природоохранные охотничьи обычаи, обереги, обряды и ритуалы, не допускавшие нарушения человеком гармонии в природе (не кричать, не создавать шум, не беспокоить гнездовья, не убивать самку, не истреблять молодь, наиболее крупных здоровых самцов, не брать лишнее и т.д.); природоохранные охотничье-промысловые и морально-психологические этнопедагогические установки местного населения удивляли российских и зарубежных ученых;

б) узаконенные кратковременные сроки охоты на водоплавающих птиц спасли от полного истребления основные их виды;

в) вселение и акклиматизация ондатры в якутские озера оказалось удачным, местная охотничье-промысловая фауна обогатилась ценным видом;

г) превращение более чем 20% территории республики в охраняемые и присвоение 26 озерам статуса уникальных существенно повысили шансы регулируемого использования охотничье-промысловых ресурсов озер.

Основные пробелы и первоочередные мероприятия в оптимизации использования охотничье-промысловых ресурсов озер:

а) необходимо расширить сеть охраняемых уникальных озер, находящихся на миграционных путях водоплавающих птиц, но расположенных вне особо охраняемых территорий;

б) неясными остаются характер и интенсивность воздействий попусков воды Вилюйской и Колымской гидроэлектростанциями на зимовальные условия и воспроизводительные возможности популяций ондатры, что требует проведения специальных исследований;

в) в перспективе вполне реально развитие сети приписных охотничье-промысловых хозяйств на озерах с привлечением школьных коллективов, с изготовлением и распространением искусственных гнезд, дуплянок, кормовых столиков, с культивированием дичеразведения, с вселением и реакклиматизацией определенных видов птиц и т.д.;

г) без полного запрета весенней охоты на птиц (или хотя бы моратория на ряд лет) нереально рассчитывать на сохранение (хотя бы на нынешнем остаточном уровне) охотничье-промыслового потенциала озер.

Позитивные моменты в использовании рекреационных ресурсов озер:

а) обилие озер в Якутии способствовало возникновению особой северной цивилизации, немаловажным элементом которого в духовной, материальной, бытовой, религиозной, морально-этической и др. сферах служат озера, озерные ландшафты и ресурсы;

б) традиционные занятия населения: охота и рыболовство в существенной степени связаны с озерными акваториями и ландшафтами, вследствие этого озера обладают огромным рекреационным потенциалом;

в) основной летний труд местного населения – сенокос преимущественно происходит вблизи озер в приозерных лугах, вследствие чего вся трудовая деятельность продуктивно сочетается с традиционным отдыхом у озер, с рыбалкой, охотой, со всем укладом сайылычных хозяйств;

г) зимние хозяйственные работы на озерах: заготовка питьевого льда, подледная рыбалка, водопой скота и даже простые переезды через озера по льду несомненно несут в себе существенный рекреационный заряд, исполнители таких работ испытывают удовлетворение и приобретают душевное равновесие.

Основные направления по оптимизации использования рекреационных ресурсов озер:

а) озера населенных пунктов, в особенности городов, - важнейшие градообразующие и средообразующие природные объекты, определяющие лицо населенных пунктов, должны использоваться как планировочные центры, служить созданию современного дизайна поселений, облагораживанию архитектурных композиций и ансамблей;

б) считаем необходимым для сохранения рекреационного потенциала озер остерегаться переводить озера в частное единоличное владение или, тем более, в собственность, оставив в неприкосновенности их традиционный общественный статус;

в) рекреационные возможности озер, несомненно, будут использоваться полнее, если будет происходить в летнее время рассредоточение населения из крупных поселков по сайылыкам, по дачным поселениям, по производственным участкам и пунктам;

г) этому же будет способствовать активизация организации коллективного отдыха людей, совмещаемого с подледной рыбалкой, с охотой, с различными соревнованиями, с заготовкой питьевого льда, с общественными гидромелиоративными работами на озерах;

д) рекреационный потенциал озер, находящихся вблизи или в пределах населенных пунктов, будет использоваться полнее, если будут строиться лодочные станции, методом пескования по льду – пляжи, а также лыжные базы, катки, игровые площадки и т.д.

Приоритетными направлениями при реализации стратегии рационального использования, восстановления и охраны следует отнести:

- сохранение озерных экосистем и обеспечение стабильной экологической обстановки в озерах, в озерных водосборных бассейнах и в озерно-долинных системах;
- создание экономического механизма пользования озерами, соответствующего рыночным условиям, и улучшение на этой основе финансирования озерохозяйственной деятельности;
- формирование системы общественного надзора за экологически безопасным озерным ресурсопользованием;
- развитие системы мониторинга озер и повышение эффективности государственного контроля за рациональным использованием и охраной озер.

Концепция государственной стратегии рационального использования озерных ресурсов призвана отражать совокупность представлений о роли озер в обеспечении развития экономики и создании благоприятных условий жизнедеятельности населения, соответствовать общепринятым и узаконенным взглядам на цели и задачи республики в области регулирования использования озёр и озёрных ресурсов.

Современное состояние озёрных экосистем ставит перед специалистами целый клубок безотлагательных теоретических и прикладных проблем, подобных вышеприведенным в качестве примера,

решение которых требует в условиях новых экономических отношений нетрадиционных организационных решений. Считаем, что в условиях криолитозоны надежное непрерывное устойчиво-сбалансированное озёрное ресурсопользование невозможно без использования как многовекового народного опыта, так и новых научных знаний в области регионального мерзлотного озероведения.

Лаборатория озероведения холодных регионов СВФУ будет продолжать и в дальнейшем начатые исследования озер в экстремальных условиях Северо-Востока России и Севера Сибири.

Трофимова Т.П.

ИЗ ИСТОРИИ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЯКУТИИ

В данной статье рассматривается история становления и развития гидрохимических исследований на территории Якутии. Раскрыта роль некоторых исследователей в развитии науки гидрохимии в зоне холодных регионов.

In this article the history of formation and development of hydrochemical researches in the territory of Yakutia is considered. The role of some researchers in development of a science of hydrochemistry in a zone of cold regions is opened.

Гидрохимическая наука является одной из молодых наук, изучающая химический состав природных вод и закономерности его изменения под влиянием разнообразных воздействий, в том числе антропогенного фактора. Данная область еще недостаточно разработана и в научной литературе мало публикаций, посвященных истории гидрохимических исследований в Якутии.

Первые упоминания о химическом составе воды, относящихся к территории Якутии, появились в конце XIX в. Так, сохранилось описание солевых источников по Пеледую (приток р. Лены), обследованных 1880 г.

Первые литературные данные об озерах Мегино-Кангаласского улуса (Абалах) появились в 1896 г. в «Памятной книжке Якутской области» [1], где говорится: «... верстах в 70-80 от города Якутска, в Мегинском улусе есть озера, воды в которых, очевидно, пополняются минеральными ключами, – ежегодно они осаждают осадки солей, иногда до нескольких вершков толщиной. Берега их на значительном пространстве вокруг покрыты насыщенною солями тонкой глиной, переходящею ближе к источникам почти в чистые соли. В различных частях озер отложения имеют не одинаковый цвет, толщину и количество примеси глины, что указывает, по-видимому, на ключи, открывающиеся на дне озер».

Одним из первых лиц, внесший немалый вклад в изучение Якутии является Петр Людовикович Драверт. Им оставлен глубокий след в изучении Якутского края. Его работы отличаются обилием и полнотой