



Материалы Международной конференции

**«Сибирский Север и Арктика в условиях
глобальных вызовов XXI века»**

**«Siberian North and Arctic in the Context of the
Global Demands of the 21st Century»**

International Conference Digest

**г.Красноярск
21-22 ноября 2011 года**

**Krasnoyarsk
21-22 November, 2011**



В.А.Толоконский
Полномочный представитель
Президента Российской Федерации
в Сибирском федеральном округе

Уважаемые участники конференции!

В современных условиях с учетом новых геополитических реалий серьезно возрастает значимость огромного экономического потенциала российского Севера и Арктики. Уже в самой ближайшей перспективе необходимо усиливать интеграционные связи северных регионов Российской Федерации, основанные на принципах устойчивого эффективного социально-ориентированного развития. При этом большое значение имеет применение позитивного зарубежного опыта освоения Севера и Арктики и поиск новых направлений международного сотрудничества. Именно такие цели преследует настоящая конференция «Сибирский Север и Арктика в условиях глобальных вызовов XXI века».

Участники конференции рассмотрят модели и стратегии освоения Севера и Арктики в различных странах, вопросы взаимодействия власти и бизнеса в освоении северных ресурсов и корпоративная социальная ответственность бизнеса на Севере, «северное измерение» социальной политики.

Проведение конференции приурочено к 40-летию поездки Премьер-министра Канады Пьера Эллиота Трюдо в Норильск. Этот визит уже тогда показал, что и Россия и Канада – страны, которые ориентированы на прочное северное и арктическое сотрудничество.

В декабре 2011 года исполняется десять лет российско-канадской программе «Обмен опытом управления северными территориями», которая осуществляется при участии аппарата полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе и Министерства по делам индейцев и развитию севера Канады (DIAND). За это время было реализовано множество проектов и инициатив.

Убежден, выступления и дискуссии ученых и специалистов, всех заинтересованных участников, будут конструктивными и направлены на поиск новых эффективных моделей и механизмов освоения северных и арктических территорий, на международное сотрудничество в этой сфере. Считаю важным, что в рамках конференции будут проведены заседание руководящего комитета по проекту «Северный воздушный мост», значимость которого для организации регулярных кроссполярных перелетов трудно переоценить. Большое значение имеют и консультации в рамках рабочей группы по Северу и Арктике российско-канадской межправительственной комиссии. Конкретные социально-экономические и общественно-политические инициативы, уверен, станут итогом рабочего совещания по реализации российско-канадского проекта «Создание и реализация перспективных форм сотрудничества муниципалитетов и нефтегазовых предприятий».

Желаю участникам конференции плодотворной работы и успешного международного сотрудничества по развитию Севера и Арктики. Считаю, что эта конференция должна стать регулярной и обрести статус авторитетного международного форума.



Л.В. Кузнецов
Губернатор Красноярского края

Уважаемые участники конференции!

Сегодня уже все мировое сообщество пришло к единому мнению – будущее человечества тесно связано с освоением Арктики. У этой территории невероятный потенциал – богатейшие, практически нетронутые запасы природных ресурсов, уникальное географическое положение, огромное влияние на климат нашей планеты, удивительный растительный и животный мир. Изучение и освоение этих ресурсов в экстремально суровых, действительно арктических условиях – настоящий вызов для нашей цивилизации, новый виток развития науки и техники, проверка способности очень разных государств к объединению усилий ради общей цели.

Международная конференция «Сибирский Север и Арктика в условиях глобальных вызовов XXI века» – хорошая площадка для обмена идеями и опытом решения наиболее актуальных задач, знакомства с последними исследованиями ученых, новыми технологиями, оборудованием и машинами, становления партнерских отношений.

Один из примеров конструктивного сотрудничества по проблемам Крайнего Севера и Арктики – российско-канадская программа «Обмен опытом управления северными территориями». Это основа для совместной работы специалистов двух стран по подготовке научно-образовательных программ в сфере управления региональным развитием и обеспечения жизнедеятельности коренных народов Севера.

Мы, как ответственные люди, которые думают о судьбе будущих поколений, обязаны учитывать чрезвычайную хрупкость арктической экосистемы и стремиться максимально снизить негативное влияние человека на окружающую среду. Отдельная задача – сохранение традиционного уклада жизни коренных малочисленных народов Севера. Мы обязаны дать им возможность заниматься своими исконными промыслами.

Значительная часть Красноярского края – это Крайний Север. На нашей территории находится Норильск – крупнейший в мире город, построенный за Полярным Кругом, а масштабное освоение енисейской земли началось с севера. Именно поэтому мы заинтересованы во всемерном укреплении международного и межрегионального сотрудничества по проблемам Арктики.

Всего один пример. 27 мая 2011 года рабочая группа по Арктике и Северу российско-канадской Межправительственной экономической комиссии (МЭК) одобрила намерение Красноярского края и канадской провинции Манитоба приступить к совместной реализации проекта «Северный воздушный мост». Предлагается развернуть в Арктике системы космической связи и интенсифицировать грузовые авиаперевозки по кросс-полярным маршрутам. В перспективе – через Северный полюс начнут летать и пассажирские воздушные лайнеры. Сопредседатели МЭК согласились с предложением Красноярского края и провинции Манитоба о создании специального комитета для реализации проекта «Северный воздушный мост».

Мы уверены в Арктике для всех найдется работа, поэтому Красноярский край всегда открыт для новых идей и взаимовыгодного сотрудничества. Искренне рады приветствовать всех вас на енисейской земле!



John Sloan
Ambassador of Canada
to the Russian Federation

Здравствуйтесь, уважаемые коллеги!
Good morning, esteemed colleagues!

It is a pleasure to be with you in Krasnoyarsk today, and I would like to thank our hosts for welcoming us here.

Next year marks the 70th anniversary of diplomatic relations between Russia and Canada. This provides a good opportunity to reflect on how our relationship has evolved over the past decades, and on where we are heading.

In this respect, the Arctic has long served as a point of common interest. Canada and Russia are northern nations, and we are Arctic Nations. This fact has helped shape the respective history, culture, and way of life of both Canadians and Russians.

We have been cooperating in the Arctic for several decades. Our Arctic relationship began with the exchange of scientists between Canada and the former Soviet Union, and has evolved over the years. We now have an ongoing dialogue on issues including science, energy, environmental protection, sustainable economic development and indigenous peoples' issues. As we look to the future, I believe the Arctic will continue to play a lead role in shaping relations between our two countries.

The need for cooperation in the Arctic is growing. Sea-ice cover in the Arctic Ocean is becoming smaller over time. This presents many opportunities for Arctic countries, as new resources and transportation routes open-up to commercial activity. But we all know that these changes have created new challenges – challenges to the Arctic's fragile environment, to the culture and heritage of our Arctic residents, to important infrastructure, and to safety and security in the region.

In this morning's sessions, my colleague from the Department of Aboriginal Affairs and Northern Development Canada will tell you more about what Canada is doing to advance opportunities and address challenges through our Northern Strategy. I would like to take this opportunity to speak to you briefly about Canada's Arctic Foreign Policy, and the importance we place on collaboration with our Arctic neighbours.

Canada has a clear vision for the future of the Arctic region. We want the Arctic to be a stable, rules-based region with clearly defined boundaries, dynamic economic growth and trade, vibrant Northern communities, and healthy and productive ecosystems. Engagement with our Arctic neighbours is key to achieving this vision, and forms the basis of our Arctic Foreign Policy. Canada and Russia are both working to define the outer limits of their continental shelves by following the process set out in the United Nations Convention on the Law of the Sea and are cooperating in this endeavour. Canada is committed to this process. Cooperation, diplomacy and respect for international law have always been Canada's preferred approach in the Arctic.

But defining the outer limits of our continental in the region is only one area where we need to cooperate. We also need to work together to improve stewardship of our Arctic lands and waters. As commercial and other activity increases, Arctic countries need to ensure safety and security, and protect the environment. Canada has enacted new laws that will protect our Arctic waters from ship-source pollution, and we have put in place mandatory reporting requirements for ships entering our Arctic waters. By expanding Canadian Forces facilities and operations, we are improving safety and security in the region. Canada's Prime Minister has announced the construction of a new Polar Class Icebreaker and new Arctic-class patrol vessels that will further

increase our Arctic capacity. And we are working with Russia and other Arctic Council members to improve safety and security in the region and to protect the environment. For example, the recently signed Arctic Council Search and Rescue Agreement will make transportation throughout the Arctic Ocean safer.

We were proud to host our Russian partners along with those from the other circumpolar countries for the first joint table-top exercise under this agreement that took place in Whitehorse, Canada in the beginning of October.

Our next task is to take further steps at the Arctic Council to protect the environment by completing a mechanism to prepare for and respond to man-made disasters in the Arctic, including oil spills, and we thank Russia and the United States for the leadership that they are taking on this work. We look forward to continuing to work with Russia to move this and other work forward at the Arctic Council over the coming years, including when Canada becomes Chair of the Arctic Council in 2013. The Arctic Council is the premier multilateral forum for our cooperation. As major Arctic countries, Canada and Russia have an important leadership role to play in supporting the Council's work.

But there is also a lot that we can do bilaterally to help the Arctic realize its full potential. As two countries with jurisdiction over large amounts of Arctic land and waters, we have a lot in common, and a lot to learn from each other.

One of these areas is Arctic science. Arctic science provides the knowledge necessary for sound policy and decision-making in the Arctic - from measuring and addressing the impacts of climate change, to building healthy and sustainable economies. Canada continues to make significant investments in Arctic science. We are establishing a new world-class High Arctic Research Station, and investing in key research facilities across our Arctic and North. We are also working to monitor and address the effects of climate on the North, and undertaking a wide range of initiatives to improve health conditions in our northern communities. Canada provided the largest initial investment in the International Polar Year, and we will be hosting the concluding conference in Montreal in April 2012, where we hope to have a significant number of Russian scientists attending. Arctic science is an area where Canada and Russia are global leaders, and where there is opportunity to keep improving our collaboration.

In the new year, the Arkhangelsk Northern Arctic Federal University will be conducting a study tour of Canadian universities. We hope that this tour will allow them to identify new Canadian partners for research and innovation.

We also have a lot to learn from each other when it comes to achieving sustainable economic development in the North. Russia is a priority market for Canada and bilateral trade between our two countries has expanded significantly over the past decade. This relationship has yet not reached its full potential, and there are many opportunities to increase trade. The Arctic has a wealth of resources, which can be leveraged to support economic and social development.

However, the Arctic is also sometimes a challenging environment to work in. Bringing resources to market and protecting the fragile environment requires unique expertise and technology. Canadian firms are leaders in the fields of mining and in Arctic offshore technology. Canadian firms also have experience designing and building housing and other infrastructure and transportation equipment that is important for supporting daily life in harsh Arctic environments. This technology and know-how also supports the movement of goods and people, and the development of trade and local tourism industries. I am pleased that representatives from several such Canadian firms are present at this week's Conference.

Conferences like this are important ways of bringing together our experts in government, academia, and business to share perspectives and expertise on Arctic issues. And today's conference provides yet another example of the important work that has been done for more than a decade under the Memorandum of Understanding on cooperation between Aboriginal Affairs and Northern Development Canada and the Russian Ministry of Regions. I hope that through events such as this conference, we can continue building our cooperation to become better stewards of our Arctic lands and waters, and help our northern regions achieve their full potential.

Оглавление:

Приоритетные направления деятельности Рабочей группы по Арктике и Северу Межправительственной российско-канадской экономической комиссии (А.П.Викторов).....	9
Север и Арктика в стратегии социально- экономического развития Сибири до 2020 года (В.И.Псарев).....	10
Северные и арктические проекты в России: генезис и проблемы (В.В.Кулешов).....	13
Арктика: изменения климата и их воздействие на окружающую среду (В.М.Катцов, Б.Н.Порфирьев).....	15
Новая арктическая и северная политика России в контексте мирового опыта (А.Н.Пилясов).....	16
Философия Севера: гуманитарные и социальные аспекты (Ю.В.Попков).....	17
Российско-канадское сотрудничество в геологоразведке и развитии алмазодобывающей промышленности (Н.П.Похиленко).....	18
Модель освоения Арктики в XXI веке: современные формы взаимодействия государства и крупных корпораций (В.А.Крюков, В.Ю.Силкин, В.В.Храпов).....	19
Арктическая медицина и возможности адаптации человека к климатическим и производственным условиям Крайнего Севера и Арктики (Л.Е.Панин).....	23
Влияние наблюдаемых климатических изменений на лесные экосистемы Северной Евразии (Е.А.Ваганов).....	25
Национальные нормативные правовые основы страхования рисков жизнедеятельности и жизнеобеспечения при плавании по трассам Северного морского пути (М.С.Рыкунова).....	26
Ресурсные проблемы сохранения традиционного уклада жизни коренных народов Севера (А.А.Онучин, А.С.Шишкин).....	27
Создание нового экономического региона на основе ресурсного потенциала центральной Арктики (А.М. Брехунцов).....	28

Перспективные разработки в области навигационного оборудования в условиях Крайнего Севера (А.В.Гребенников).....	30
Новые технологии геофизических исследований глубоководных районов дна Северного Ледовитого океана (Г.Я.Шайдуров, В.А.Детков).....	31
Геолого-экономические условия развития нефтегазового комплекса сибирского Севера и Арктики (А.С.Ефимов, В.С.Старосельцев).....	33
Развитие морского транспортного обеспечения арктической зоны на примере Северного морского пути (С.В.Еремин).....	35
Создание и последующая эксплуатация международной российско-канадской инфраструктуры космической связи в интересах гражданской авиации в Арктической зоне (А.Л.Ботов).....	36
Взаимодействие власти и населения в решении основных социально-экономических проблем Эвенкии (А.В.Увачан).....	38
Взаимодействие власти, бизнеса и населения в решении основных социально-экономических проблем Таймыра (О.И.Шереметьев).....	40
Ресурсный потенциал развития нефтегазового комплекса севера Красноярского края (Ю.А.Филипцов).....	42
О работе схем комплексного использования водных объектов (СКИОВО) северных рек Енисейского бассейнового округа (В.К.Благов).....	43
Корпорация «Кинросс Голд»: опыт эффективной работы и социальной ответственности на севере России (Лу Наумовский).....	44
Стратегия воспроизводства здорового поколения малочисленных народов Севера (С.И.Матаев, Т.Н.Василькова).....	46
Интеграционные связи циркумполярных регионов как фактор социально-экономического развития Арктики (А.Л.Титовский).....	48
Водные биологические ресурсы севера Красноярского края и проблемы их использования (Е.Н.Шадрин).....	50

Дикий северный олень Таймыра: проблемы охраны, мониторинга и рационального использования ресурсов (Л.А.Колпашиков).....	52
Статус ессейских якутов (С.А.Бахтин).....	53
An Overview of Canada's Northern Mineral, Energy and Forest Resources, and Challenges for the Future (David J. Scott).....	54
The Athabaskan - Kets connection: Breaching the Divide (Colleen Henry).....	55
Yukon Development: Challenges and Opportunities – Building Capacity in a Small but Growing Jurisdiction (Andrea Buckley).....	56
Oil and Gas Development on Indigenous Land: Canadian Laws, Treaties and Regulations (Jerry P. White).....	57
Northern Economic Sustainability and The University of Winnipeg's New Arctic Gateway Institute (Dr. Jino Distasio).....	58
Canada's Northern Strategy and Current Issues (John Kozij).....	59
Yukon: Challenges and Opportunities (Michael Pealow).....	60
How snowmobile and ATV trail development benefit local economies and become tourist attractions? The Canadian experience (Milos Laznicka).....	61

А.П.Викторов,
*заместитель Министра регионального
развития Российской Федерации*

**Приоритетные направления деятельности Рабочей группы по Арктике и Северу
Межправительственной российско-канадской экономической комиссии**

В соответствии с Основами государственной политики Российской Федерации в Арктике одним из национальных интересов России является сохранение Арктики в качестве зоны мира и сотрудничества.

Российская Федерация будет продолжать курс на развитие международного сотрудничества и установления отношений взаимного доверия с приарктическими странами.

Одной из основных форм двустороннего сотрудничества России и Канады является Рабочая группа по Арктике и Северу Межправительственной Российско-Канадской экономической комиссии.

За прошедшие годы Рабочая группа по Арктике и Северу утвердилась в качестве востребованной площадки для налаживания и развития прямых связей между федеральными органами власти, регионами и деловыми кругами России и Канады.

Существенным шагом для этого послужило заседание Рабочей группы по Арктике и Северу, состоявшееся 27 мая 2011 года в Оттаве.

Приоритетными направлениями деятельности Рабочей группы являются:

сотрудничество в области развития кросс-полярных воздушных и морских маршрутов, а также дорожного строительства;

разработка и производство арктических мореходных вездеходов на воздухоопорных гусеницах;

перспективы социально-экономического развития коренных малочисленных народов Севера;

сохранение и восстановление биологического разнообразия северных территорий и защиты окружающей среды, в том числе сотрудничество в области сельского хозяйства;

перспективные мероприятия и проекты в научно-технической сфере;

сотрудничество в области спорта и туризма;

сотрудничество в сфере телемедицины и дистанционного образования в удаленных территориях Арктики и Севера.

Деятельность Рабочей группы носит постоянный и долговременный характер и содействует поддержанию стабильности российско-канадских отношений в области развития северных территорий.

В целях активизации российско-канадского сотрудничества по арктическим инициативам Минрегионом России в настоящее время ведется подготовка проекта плана мероприятий Рабочей группы по Арктике и Северу, который включает мероприятия по развитию приоритетных направлений.

В.И.Псарев,
*заместитель Полномочного представителя
Президента Российской Федерации
в Сибирском федеральном округе*

Север и Арктика в стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года

Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года была утверждена правительством Российской Федерации чуть более года назад.

Она разработана с учетом Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537, Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, отраслевых и территориальных стратегий и концепций развития.

Отличительной чертой Стратегии развития Сибири от аналогичных документов других округов является то, что ее основные положения представлены с учетом географического деления Сибири на 3 пояса развития:

- Арктический пояс развития, включающий в себя север Красноярского края с прилегающими островами и акваториями;
- Северный пояс развития, включающий в себя Средний Иртыш (север Омской области), Среднее Приобье (север Томской области), центральные районы Красноярского края (территория между реками Ангара и Нижняя Тунгуска), север Иркутской области, зону Байкало-Амурской магистрали (БАМ) в Забайкальском крае, север Республики Бурятия;
- Южный пояс развития, включающий в себя центральные и южные районы регионов Сибирского федерального округа

Пространственными приоритетами развития в Арктическом поясе развития Сибири определены:

- интенсивная геологоразведка, освоение новых месторождений природных ресурсов;
- восстановление и развитие Северного морского пути;
- сохранение природной среды;
- сохранение культуры коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, повышение качества их жизни.

В целом образ будущего сибирской части Арктики - это металлургический и нефтегазовый комплексы нового поколения для освоения шельфов российской Арктики; сохраненный природно-экономический потенциал традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера; модернизированная энергетика и транспортно-коммуникационные системы; развитая транспортная инфраструктура на новом технологическом базисе; арктическая авиация; система поселений с высоким качеством и надежностью систем жизнеобеспечения, сочетающая базовые города и мобильные вахтовые поселки, укомплектованные постоянно проживающими в южных регионах Сибири специалистами.

Ресурсное и социальное освоение российской Арктики будет опираться на очаговое хозяйственное освоение при широком использовании вахтового метода и обеспечение воспроизводства традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера.

Для обеспечения эффективности реализации инвестиционных проектов в Арктическом поясе Стратегией предусмотрено:

- формирование перспективного планировочного каркаса системы расселения Арктической зоны при сохранении зон приоритетного природопользования коренных малочисленных народов Севера;
- переход на принципиально новый технологический уклад инфраструктурного обустройства и обживания территории, как этого требуют международные экологические стандарты. Важнейшей составляющей такого уклада должны стать отечественные транспортные системы, учитывающие требования арктической экосистемы. Это позволит повысить устойчивость системы расселения, обеспечить высокие стандарты качества жизни, доступность и разнообразие социальных услуг, в том числе для коренных малочисленных народов Севера;
- формирование территориально-производственных комплексов и транспортно-логистических узлов, на которые возлагается задача обеспечения национальной безопасности и целостности государства (охрана государственной границы, гидрометеорологические наблюдения за глобальными изменениями климата и морских течений, портовые функции). Важной функцией транспортно-логистических узлов также является обеспечение безопасности воздушных транспортных коридоров, полетов полярной авиации и авиаразведки.

Первоочередной задачей в период реализации Стратегии определено формирование Норильско-Туруханского территориально-производственного комплекса и Нижне-Енисейского (Игарка, Дудинка, Диксон) транспортно-логистического узла арктической части Сибири.

Индустриальное ядро Норильско-Туруханского территориально-производственного комплекса составят предприятия металлургического и нефтегазового комплексов, сосредоточенных в Норильском промышленном районе и вокруг Ванкорского месторождения.

Развитие Нижне-Енисейского транспортно-логистического узла опирается на использование уникального потенциала р. Енисея как водной магистрали с выходом в открытый океан, в частности для обеспечения перевозок жидких углеводородов из нефтегазового района Большой Хетты и Таймырской нефтегазовой области.

Весь период реализации Стратегии применительно к Арктическому поясу развития рассматривается как инновационно-восстановительный, призванный подготовить производственный потенциал, промышленную и рыночную инфраструктуру, а также трудовые ресурсы к эффективному, неистощительному природопользованию и освоению ресурсов Арктики с использованием нового технологического базиса.

Интенсивная геологоразведка и формирование промышленных запасов полезных ископаемых на Арктическом шельфе, в полярных и приполярных районах Сибири должны подготовить к 2021 году расширение зон хозяйственного освоения Арктического пояса развития и нефтегазового шельфа арктических морей, формирование обслуживающих баз и реализацию проектов создания безотходных предприятий переработки твердых полезных ископаемых, развитие транспортной системы в Арктике.

Пространственными приоритетами развития в Северном поясе развития Сибири определены:

- реализация проектов в энергетическом секторе;
- строительство северо-российского транспортного коридора;
- добыча и первичная переработка природных ресурсов (нефть, газ, лес, черные, цветные, благородные и редкоземельные металлы); строительство трубопроводов и транспортной инфраструктуры к местам первичной и глубокой переработки природных ресурсов;
- строительство и реконструкция перерабатывающих производств (нефте-, газо- и углехимия, гелиевая промышленность, переработка древесины).

В рамках реализации целей и приоритетов Стратегии выделяются следующие этапы формирования Северного пояса развития:

- первый этап (2011 - 2012 годы) - уточнение и корректировка программы развития Нижнего Приангарья, строительство объектов ее первой очереди;
- второй этап (2012 - 2015 годы) - начало строительства объектов Северо-Сибирской и Северо-Бурятской зон, а также уточнение и корректировка программы развития Нижнего Приангарья с учетом сроков завершения строительства объектов 1-й очереди и хода реализации транспортного обеспечения;
- третий этап (2016 - 2020 годы) - завершение строительства основных объектов Нижнего Приангарья, продолжение строительства объектов Северо-Сибирской и Северо-Бурятской зон, начало строительства объектов Северо-Забайкальской зоны, а также уточнение направлений развития объектов Северо-Томской зоны и источников их инвестирования.

Реализация проектов первого и второго этапов позволит в 2020 - 2030 годах осуществить строительство высокотехнологичных предприятий в Нижнеангарской, Северо-Забайкальской и Северо-Томской зонах и усилить пропускную способность транспортно-логистических комплексов Северо-Томской и Северо-Иркутской зон.

Основными инструментами реализации приоритетов развития Сибири в Северном поясе развития в 2010 - 2020 годах будут являться инвестиционные проекты 3 типов:

- комплексные отраслевые мегапроекты (Восточносибирский нефтегазовый комплекс);
- комплексные межрегиональные мегапроекты (Северо-Сибирский, Нижнеангарский и комплексное развитие Забайкалья);
- моноресурсные проекты (Бакчарский и другие проекты).

Стратегия предполагает, что опорной базой индустриальных преобразований, обеспечивающих высокую конкурентоспособность проектов в Сибирской Арктике и Северном поясе развития, станет Южный пояс развития, который уже сейчас является центром интеграции инновационного потенциала академической, вузовской, отраслевой науки и промышленного потенциала предприятий восточной части России.

Таковы, вкратце, основные направления развития Севера и Арктики в Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года.

В.В.Кулешов,
*академик РАН, заместитель Председателя СО РАН,
директор Института экономики
и организации промышленного производства СО РАН*

Северные и арктические проекты в России: генезис и проблемы

По мировым меркам, вся Россия - северная страна. Причем Север - ее коренная и стабильная часть. Его исторический стаж в составе российского государства - не менее 400 лет, это куда больше, чем у южных окраин. Северные субъекты Российской Федерации занимают около 70 процентов территории страны, в них проживает 25,2 миллиона человек или 17,7 процента населения страны, в том числе непосредственно в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях - 10,5 миллиона человек или 7,4 процента населения страны.

1. Минерально-сырьевые ресурсы региона. «Наша главная задача — превратить Арктику в ресурсную базу России XXI века. Это наша обязанность, просто наш прямой долг перед потомками» (Президент РФ Д.Медведев). В этом, собственно, суть очередного витка энерго-сырьевого развития производительных сил восточных районов России с учетом требований парадигмы «модернизация экономики и социальной политики». В конце мая 2011 года Госдума провела слушания, где были озвучены преференции для зарубежных инвесторов, которые рискнут вложить десятки миллиардов долларов в новые газовые месторождения Ямала, Сибири и шельфы Арктики. Подготовлен проект государственной программы разведки континентального шельфа и разработки его минеральных ресурсов. Документ подготовлен Минприроды и рассчитан на срок 2012-2030 годы. За этот срок в его реализацию будет вложено по разным сценариям от 4,8 до 6,4 трлн. рублей. По плану к 2030 году на шельфе ежегодно станут добывать 40-80 млн. тонн нефти (8- 16% от нынешнего уровня всей добычи) и 190-210 млрд. кубометров газа (32-35%).

2. Региональные проекты (примеры). Экологически чистые биоресурсы. Сегодня более 3000 индивидуальных хозяйств и 50 национальных общин в Арктике круглый год пасут оленей, добывают зверя и рыбу самых ценных пород. Развитие арктического туризма. Ямало-Ненецкий автономный округ. Развитие этно- и экотуризма стало сегодня важной и перспективной частью работы правительства округа. Многие туристы из зарубежных стран выбирают «чумовой отдых» на базе стойбищ продолжительностью от 4 до 10 дней; цена составляет от 50 до 70 тыс. рублей без стоимости авиа- и железнодорожных билетов. У иностранных туристов особенно популярны фототуры.

3. Региональные механизмы. Региональное правительство утвердило долгосрочную целевую программу «Коренные малочисленные народы Красноярского края» на 2012-2014 годы с объемом финансирования около 130 миллионов рублей. В Сибирском федеральном университете создается научно-исследовательский центр проблем коренных малочисленных народов Севера (КМНС) - первое подобное учреждение в округе. Новый центр займется не только научно-исследовательской деятельностью. В структуре центра будет создан бизнес-инкубатор, который займется проблемами развития традиционных видов хозяйственной деятельности.

4. Что требуется? Разработка и реализация национальной политики в области освоения и использования природных и минерально-сырьевых ресурсов; научное сопровождение проектов вовлечения в хозяйственный оборот новых стратегических месторождений в Арктической зоне, а также на шельфе морей Северного Ледовитого океана с выделением севера Тюменской области, Красноярского края и Республики Саха (Якутия). Масштабы, комплексность, пионерность проектов исследования и освоения естественных производительных сил Севера России требуют адекватного научного

сопровождения в рамках партнерских отношений и использования опыта Канады, Норвегии, Аляски (США). Координирующую роль здесь может выполнять Сибирское отделение РАН.

В.М.Катцов,
директор Главной геофизической обсерватории
им.А.И. Воейкова Росгидромета,
доктор физико-математических наук

Б.Н.Порфирьев,
заведующий лабораторией анализа
и прогнозирования природных
и техногенных рисков экономики
Института народнохозяйственного прогнозирования РАН),
доктор экономических наук

Арктика: изменения климата и их воздействие на окружающую среду

В последние десятилетия в Арктике изменение климата происходило быстрее и масштабнее, чем на остальной части Земного шара, на фоне значительных его колебаний. Согласно расчетам современных физико-математических моделей климата в XXI в. эта тенденция сохранится: рост температуры в Арктике будет более чем вдвое превосходить этот показатель в среднем по Земному шару.

Особую тревогу вызывает скорость таяния ледяного покрова Северного Ледовитого океана. Существующие научно обоснованные оценки будущих изменений морского льда в Арктике согласуются качественно, однако разброс их значителен.

Еще одним важным фактором изменения климата является деградация вечной мерзлоты. Помимо разнообразных воздействий на сектора экономики ожидаемые изменения вечной мерзлоты некоторые исследователи связывают с опасностью резкого увеличения потока в атмосферу углерода, содержащегося в вечной мерзлоте, что будет способствовать усилению парникового эффекта.

Оценки положительной обратной связи между глобальным потеплением и указанными выбросами углерода варьируются от пренебрежимо малых до катастрофических. Изменения климата уже оказывает серьезные воздействия на экосистемы, население и хозяйственную инфраструктуру в Арктике, не говоря уже о вопросах, относящихся к сфере международной политики.

Уточнение оценок будущих изменений климата, в частности, в Арктике является необходимой предпосылкой для принятия эффективных решений, как в сфере экономики, так и экологии, включая охрану природы. Выполнение этой предпосылки снижает, но не устраняет неопределенность климатических прогнозов. Каков бы ни был прогресс в наблюдениях и моделировании, хаотическая природа климатической системы всегда будет влиять на их точность и надежность, обуславливая, таким образом, вероятностный характер прогнозов. Поэтому принятие решений всегда будет носить характер поиска второго наилучшего (second best) и будет связано с рисками просчетов в планировании и реализации мер по смягчению последствий изменений климата; прежде всего, мер адаптации наиболее уязвимых регионов, таких как Арктика, к указанным изменениям. Цена таких ошибок может быть очень высока. Поэтому в целях снижения рисков инвестирование в научные исследования (в частности и в особенности, Арктики) является одновременно необходимым и экономически целесообразным, позволяя снизить неопределенность региональных прогнозов и оценок изменений климата и, соответственно, последствий этих изменений.

А.Н.Пилясов,
директор Центра экономики Севера и Арктики,
Совет по изучению производительных сил,
доктор географических наук

Новая арктическая и северная политика России в контексте мирового опыта

С 1990-х годов в российском экспертном сообществе специалистов по Северу и Арктике утверждалась следующая логика формирования ключевых федеральных институтов, определяющих современную арктическую политику страны: Основы государственной политики России в Арктике – федеральный закон «Об арктической зоне России» - Стратегия развития арктической зоны – федеральная целевая (государственная) программа экономического и социального развития Арктики России. Однако реальное развитие федеральных институтов в 1990-е годы, ответственных за выработку государственной политики в высокоширотных территориях России, пошло по пути принятия федерального закона о государственном регулировании социально-экономического развития Севера и Концепции государственной поддержки районов Севера в новых экономических условиях.

Лишь с 2008 года, с утверждения Указом Президента Российской Федерации Основ государственной политики России в Арктике, пошел процесс формирования новых федеральных институтов арктической политики России. Он идет с нарушениями той линейной логики, которую мы обсуждали в 1990-е годы в Госкомсевере России: приняты Основы, подготовлена Стратегия, Госпрограмма, но пока нет согласованного экспертным сообществом России законопроекта об арктической зоне России. Между тем очевидно, что сначала было бы целесообразно обозначить фундаментальные принципы арктической политики России в федеральном законе, а потом уже развивать их в стратегических и программных документах. Однако понятно, что реальное развитие институтов далеко не всегда подчиняется «правильной» научной логике их формирования.

Сильной стороной современных проектов федеральных документов, ответственных за выработку новой арктической политики России, является стремление учесть опыт стратегического планирования полярных территорий мира. С начала 1990-х годов стало формироваться уникальное арктическое сообщество практиков в новых структурах Арктического совета, Северного форума, Союза парламентариев арктических государств, Совета Баренцева-Евроарктического региона. В этих условиях разрабатывать обособленные российские документы арктической политики, без сопряжения и интеграции их с документами других арктических государств, уже просто невозможно. Арктический «бенчмаркинг» становится неизбежной российской реальностью в выработке новой государственной политики в этой зоне. Например, при подготовке проекта Стратегии развития арктической зоны России нами были изучены все разработанные стратегические документы полярных государств.

Ядром новой политики России в Арктике становится знание, инновационная модернизация во имя интересов национальной безопасности, устойчивого природопользования, сбережения уникальных экологических систем Арктики и жизнеспособности местных сообществ.

Модернизация российской экономики, угрозы национальной безопасности, связанные с отставанием России на пути инновационного развития от ведущих мировых держав, новые вызовы глобального изменения климата, выдвигают необходимость разработки новых подходов и методов государственного регулирования развития Арктической зоны. Ключевые слова, характеризующие эти подходы - знание, присутствие, рост.

Ю.В.Попков,
заместитель директора Института философии и права СО РАН,
доктор философских наук

Философия Севера: гуманитарные и социальные аспекты

В связи с перемещением доминирующего глобального противоречия с оси Запад – Восток на ось Север – Юг и существенно возросшей ролью Севера и Арктики в мировом развитии многократно возрастает необходимость активизации разных направлений научных исследований, касающихся данного региона, в том числе философии Севера, направленной на осмысление наиболее общих мировоззренческих проблем.

Вопрос об особенностях Севера и населяющих его народов, а также его месте в глобальном мироустройстве интересовал многих выдающихся представителей гуманитарной мысли на разных этапах истории: Бэкона, Монтескье, Гельвеция, Гердера, Канта, Гегеля, Ницше, Чаадаева, Михайловского, Плеханова, Юнга, Флоренского, Тойнби и др. Освоение их наследия является важной задачей философии Севера.

В рамках самой философии Севера особое значение имеют социальные и гуманитарные вопросы, касающиеся социального положения и самочувствия проживающих здесь конкретных людей и отдельных этнокультурных сообществ, прежде всего коренных малочисленных народов Севера. Несмотря на многие принятые международные нормативно-правовые документы, федеральные законы, разнообразные концепции и программы, направленные на защиту интересов и прав народов Севера, множество проблем остаются нерешенными. Причина состоит не только в крайне низком финансировании, но и в кризисе существующего ныне объектно-ориентированного подхода в отношении данных этносов. Его реализация опирается на следующие основания: субъектом программирования, а также многочисленных концепций развития народов Севера выступают не они сами, а внешние управляющие субъекты (государство, корпорации); акцент делается на внешних источниках и условиях их развития, на создании материальных объектов; народы Севера воспринимаются не как группа различающихся этносов в их этнокультурном разнообразии, а как единый агрегированный укрупненный объект управленческого воздействия; такой подход не стимулирует активизацию позитивных жизненных сценариев развития самих народов и не может быть достаточно эффективным.

В современных условиях необходима реализация субъектно-ориентированного подхода как альтернативного и в то же время дополнительного по отношению к объектно-ориентированному. Требуется разработка и реализация этноориентированных концепций и программ развития ненцев, долган, эвенков, селькупов и др., направленных на стимулирование самоорганизации и активизацию этнокультурного потенциала каждого из этих народов с учетом реальных проблем и собственных сценариев развития.

Подробнее об этом см.: Попков Ю.В., Тюгашев Е.А. Философия Севера: коренные малочисленные народы Севера в сценариях мироустройства. Новосибирск-Салехард, 2006 (электронная версия: http://filosof10.narod.ru/lib/Filosofia/Filosofoja_Severa_print.pdf); Попков Ю.В. Коренные малочисленные народы Севера в глобальном и региональном контексте // ЭКО. 2011. № 9 (электронный вариант статьи выставлен двумя частями на сайтах: <http://ecodelo.org/node/10170>; <http://ecodelo.org/node/10193>).

Н.П.Похиленко,
член-корреспондент РАН,
директор Института геологии и минералогии
имени В.С.Соболева СО РАН

Российско-канадское сотрудничество в геологоразведке и развитии алмазодобывающей промышленности

Опыт сотрудничества организаций Сибирского отделения РАН с канадскими геологоразведочными компаниями включает период с 1994 по 2006 год. В это время геологи Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО РАН под руководством Н.П.Похиленко вели интенсивные работы прогнозно-поискового плана по ряду проектов на севере Канады (провинции Северо-Западные Территории, Нунавут, Юкон, Северный Квебек). Операторами проектов были канадские компании Winspear Resources Ltd. (с 1998 года – Winspear Diamonds Inc.), Diamondex Resources Ltd., Nordic Diamonds Ltd., Stornoway Diamond Corporation, Shear Minerals Ltd. и в них также участвовали многие другие компании. Геологическое руководство работами и их научно-методическое обеспечение осуществлялось специалистами Сибирского отделения РАН.

Наиболее успешным был поисковый проект на лицензионном участке Camsell Lake (NWT), где в районе озера Snap Lake было открыто крупное месторождение алмазов нового типа. Месторождение было необычным как по геометрии рудного тела (пластовое, обычно – трубки взрыва), так по характеристикам слагающих его кимберлитов. Эти обстоятельства были причиной полностью негативных результатов двух предыдущих поисковых проектов на этой площади (1987-89 – DeBeers Canada Inc., 1992-93 – альянс Winspear Resources Ltd. и Antler Resources Ltd.), в которых использовались стандартные методики. Новые подходы к оценке участка позволили сформулировать прогноз о высоких перспективах выявления в этом районе промышленного месторождения алмазов нестандартного типа и обосновать необходимость проведения детальных поисков именно в этом районе. При проведении поисковых работ использовались качественно новые методики, основанные на результатах новейших фундаментальных исследований, к тому же они оперативно корректировались и адаптировались к конкретным очень сложным геологическим условиям поисковой территории. В результате было открыто мультимиллиардное месторождение мирового класса, с запасами высококачественной руды более 63 млн. тонн только до глубины 1 км, а по горно-геологическим условиям отработка месторождения возможна до глубин в 2,5 км. Содержание высококачественных алмазов (~US\$180.00/carat) в руде колеблется от 1.1 до 2.4 каратов на тонну. По оценке канадских специалистов Н.П.Похиленко сыграл ключевую роль в открытии этого месторождения, эта же формулировка использована в решении комитета, присудившего ему Международную алмазную премию им. Хьюго Дамметта в 2007 году.

В 2000 году Н.П.Похиленко сформулировал прогноз о наличии новой алмазной провинции в нижней части бассейна р. Макензи, ~400 км к северо-западу от известной провинции кратона Слейв и уже в 2002 году компанией Diamondex Resources Ltd., в которой сибирский геолог занимал позицию главного консультирующего геолога, начала на этой территории работы, причем руководителями всех поисковых групп были сибирские геологи. Результаты первого сезона были настолько позитивными, что уже в 2003 году на этой территории работали многие другие компании, такие как DeBeers Canada Ltd., Stornoway Diamond Corporation, Sanatana Diamonds Ltd. К настоящему времени в ее пределах уже открыты две алмазоносные трубки и имеются надежные перспективы новых открытий.

В.А.Крюков,
 заместитель директора по науке ИЭОПП СО РАН,
 член Экспертного Совета по Арктике
 при Председателе Совета Федерации Федерального
 Собрания Российской Федерации,
 доктор экономических наук, профессор

В.Ю.Силкин,
 старший научный сотрудник ИЭОПП СО РАН,
 кандидат экономических наук

В.В.Храпов,
 аспирант ИЭОПП СО РАН

Модель освоения Арктики в XXI веке: современные формы взаимодействия государства и крупных корпораций

Исторически главным инициатором и активным участником освоения Арктики являлось государство. Экономическая структура, транспортная и энергетическая инфраструктура арктических регионов формировалась под потребности реализуемых государством крупных проектов на их территории. В настоящее время Арктика для государства является важным геостратегическим регионом с богатыми природными ресурсами.

В Арктической зоне России сосредоточены уникальные ресурсы углеводородного сырья и широкий спектр других полезных ископаемых — угля, золота, меди, никеля, олова, платины, марганца и т.д. Суммарные запасы нефти и газа на арктическом шельфе оцениваются в 80 млрд т.у.т. К настоящему времени наиболее изученная сейсморазведочными работами западная часть Арктического шельфа — акватории Баренцево, Печорского и Карского морей. Здесь уже открыты 22 месторождения, в том числе уникальные газовые месторождения (Штокмановское, Русановское, Ленинградское), что характеризует не только высокие перспективы нефтегазоности Арктического шельфа, но и подтверждает ее промышленную значимость.

Формирование эффективного процесса освоения и использования этих ресурсов в современных условиях предполагает проведение:

- научных исследований;
- разработку новых технологий и формирование современных системных подходов к решению проблем освоения ресурсов шельфа;
- реализацию проектов в области изучения, поиска и оценки ресурсного потенциала на базе междисциплинарного подхода;
- развитие форм широкой кооперации и сотрудничества — межрегионального и международного.

Движение в данном направлении требует наличия:

- сбалансированного ресурсного режима — системы, включающей в себя права собственности, нормы и правила эксплуатации месторождений, процедуры взаимодействия хозяйствующих субъектов и разрешения конфликтов основных заинтересованных сторон;
- эффективно функционирующей интеграционной системы «наука—технология—производство»;
- ясных и целенаправленных приоритетов в освоении ресурсов Арктики со стороны государства.

К сожалению, приходится констатировать, что в России подходы к освоению природных ресурсов северных территорий формируются при значительном отставании в решении перечисленных выше вопросов. Основными чертами российской модели освоения ресурсов УВС на Севере являются:

- централизм - концентрация властных полномочий по распоряжению нефтегазовыми ресурсами на федеральном уровне;
- корпоратизм - освоение нефтегазовых ресурсов в рамках крупных районов на шельфе основано на доминировании крупнейших компаний «Газпром» и «Роснефть»;
- патернализм - решение ключевых социально-экономических проблем северных территорий в зависимости от приоритетов корпораций.

Таким образом, на сегодняшний день от деятельности крупных корпораций (которые на региональном уровне, как правило, являются моноотраслевыми производственными структурами), зависит не только состояние конкретных проектов нового освоения, но также и развитие экономики и социальной сферы Арктических территорий. При этом, отличительная особенность крупных корпораций – ориентация на получение эффекта от масштаба при освоении крупных объектов в минерально-сырьевом секторе. Другая особенность – разделение в пространстве центров прибыли и центров издержек в рамках вертикально-интегрированных холдинговых структур. Отмеченные выше обстоятельства позволяют нефтегазовым компаниям (в современных условиях налогообложения и регулирования нефтегазового сектора) использовать процедуры перераспределения финансовых потоков и снижения базы налогообложения в основной сфере производственно-хозяйственной деятельности.

С другой стороны, Арктика – это зона чрезвычайно неустойчивой и ранимой природной среды, с суровыми климатическими условиями и экстремальностью условий жизнедеятельности, с экологической уязвимостью природных систем и острой необходимостью их сохранения и поддержания в связи с интенсивным освоением ресурсов. Неустойчивость природной среды, невозполнимость природного потенциала, а также проживание на территории народов, ведущих традиционный образ жизни, предъявляют повышенные требования к формированию и реализации всех без исключения видов деятельности в Арктике.

На сегодняшний день, налоговые поступления от недропользователей в целом компенсируют ущерб наносимый природной среде, а также обеспечивают функционирование традиционных отраслей и сфер хозяйства на приемлемом - исходя из современных представлений об условиях жизни и деятельности на Севере - уровне.

Однако современные формы взаимодействия крупных корпораций и экономики и социальной сферы Арктики, основанные на принципе компенсации (характерной чертой которого является ориентация на заключение ежегодных экономических соглашений между корпорациями и местными сообществами), не обеспечивают ее устойчивое функционирование в средне - (свыше 10-15 лет) и, тем более, долгосрочной перспективе.

На наш взгляд, в основе механизма, который позволяет учитывать множественность и динамизм интересов и находить в каждой ситуации взаимоприемлемое решение, должен лежать принцип соучастия территорий Арктики (в лице субъектов федерации, муниципалитетов и коренных малочисленных народов Севера) при решении всех проектов и программ на данной территории. Разнообразие условий и местных особенностей ставят вопрос «встраивания» северных территорий в современные процессы освоения и развития Арктики и совместного управления в число ключевых. Требуется переход к управлению, в котором участвуют основные заинтересованные стороны, причем, в открытых и прозрачных формах. Необходимые атрибуты – это регулярность контактов и взаимодействия участвующих сторон, возможность мониторинга и оценки исполнения обязательств каждой стороной, наличие организационной структуры – исполнителя функций, включенных в данный механизм. Формирование такой системы управления в наших арктических регионах находится на

самой начальной стадии (и, к тому же, темп продвижения в последние годы резко замедлился). Опыт совместного управления имеется во многих странах мира - не только в странах Западной Европы и Северной Америки, но и в странах Латинской Америки.

Основой всей системы регулирования освоения нефтегазовых ресурсов Арктики должна стать система управления нефтегазовыми ресурсами на государственном уровне с разделением полномочий на уровне: государства – корпораций – общественных организаций и местных сообществ – науки. Ядром системы должно являться лицензионное соглашение, подкрепленное системой стандартов, не только по техническим и геологическим условиям освоения ресурсов углеводородного сырья, но и по обоснованию социальных, экономических и экологических параметров этого процесса. Объектом регулирования указанной системы должен быть процесс освоения нефтегазовых ресурсов.

Одна из ключевых проблем при освоении и решении организационных проблем шельфовых месторождений Севера – это форма реализации новых проектов. По нашему мнению, основным направлением должен быть интеграционный подход, реализация отдельных проектов несколькими компаниями, каждая из которых владеет частью лицензии на участок недр на территории нового района. В то же время месторождение разрабатывается на основе единого проекта и под управлением единой компании-оператора. К сожалению, в России не применяется практика, при которой, как, например, в Норвегии, лицензия выдается целому ряду компаний, и только одна из них является действующим недропользователем (оператором проекта).

В России остро стоит вопрос локализации части экономического эффекта получаемого крупными корпорациями в пределах как Арктических территорий, так и более южных (расположенных в южной зоне, например, Сибири). Среди основных причин – дискриминационный (по отношению к ресурсным территориям) характер налогообложения деятельности крупных корпораций, а также неразвитость рынка обслуживающих и «неспециализированных» услуг (от гостиниц и питания до непроизводственного строительства) на региональном уровне.

Основной целью формирования адекватной институциональной среды для освоения ресурсов Арктики должно стать уменьшение рисков, связанных с нестабильностью норм и правил освоения нефтегазовых ресурсов. В России эти риски наиболее значимы в сферах налогов, условий реализации проектов и статуса различных организационных форм. Поэтому адекватная институциональная среда для реализации новых нефтегазовых проектов на шельфе должна включать следующие основные элементы:

- антимонопольное законодательство;
- формирование новых институтов (оператор проекта, уполномоченный государственный орган управления);
- процедуры технического регулирования - от изучения до освоения (с целью применения передовых технологий и реализации инновационных решений);
- ускорение разработки регламентов, определяющих направленность процесса изучения, освоения и разработки нефтяных и газовых месторождений;
- налогообложение - переход на более гибкие и адекватные модели (такие как налогообложение на основе прибыли, а не валового дохода) с учетом повышенных издержек и рисков.

Опыт Канады – это десятилетия поступательного движения в избранном направлении. Его характерные черты:

- публичный характер, участие институтов Гражданского общества;
- наличие «северной» разветвленной статистики и системы сбора данных;
- формирование прецедентов лучших практик и подходов;
- ориентация освоения недр на рост социальной ценности осваиваемых ресурсов (не на объемы добычи нефти и газа, а на уровень жизни);

- социальная направленность всего процесса управления региональным развитием и принятием решений по вопросам развития территорий Арктики.

Реальные результаты могут быть достигнуты при действии комплекса условий. А именно необходимы:

- сбалансированность, стабильность, публичность ресурсного режима;
- жесткость институциональных условий (техническое регулирование, отражение северной специфики на основе общепринятых международных подходов);
- поступательное развитие государственного социально-ориентированного регулирования недропользования на Севере и в Арктике.

Арктическая медицина и возможности адаптации человека к климатическим и производственным условиям Крайнего Севера и Арктики

Решение экономических задач, связанных с освоением природных ресурсов Севера и Арктики приведёт к усилению миграционных потоков населения в наиболее экстремальные районы земного шара. Они будут интернациональными. Рабочая сила будет привлекаться не только из России, но и из других стран ближнего и дальнего зарубежья: Украины, Белоруссии, Казахстана, Турции и т.д. Таким образом, речь идёт о перемещении людей из комфортных климатических условий в экстремальные условия высоких широт. Разработка научных основ приполярной медицины становится межгосударственной задачей.

Нами показано, что в экстремальных условиях Севера и Арктики изменяются все виды обмена: белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов. Формируется полярный метаболический тип. Организм переходит на новый уровень гомеостаза, для которого характерны иные экологически обусловленные нормы состояния внутренней среды (кровь, лимфа, межклеточная жидкость), иные критерии оценки функциональной активности органов и систем, т.е. иные нормы состояния его здоровья. Сегодня в нашем здравоохранении таких справочников нет, но предпосылки для их появления (издания) уже имеются.

Изменения всех видов обмена веществ, естественно, предъявляют иные требования к характеру питания человека. На Севере снижается потребность в углеводах и повышается потребность в белках и жирах. Усиление интенсивности жирового обмена повышает потребность человека в жирорастворимых витаминах (А, Д, Е, К) и антиоксидантах. Снижение интенсивности углеводного обмена уменьшает потребность в водорастворимых витаминах (В1, В2). Суточная калорийность питания на Севере значительно выше. Это связано с тем, что при адаптации человека к холоду снижается КПД физической работы, т.к. часть энергии расходуется на усиление теплопродукции. Это предполагает увеличение суточной калорийности рационов питания. Переключение энергетического обмена с углеводного типа на жировой сопровождается повышением в крови содержания транспортных форм жира - липопротеинов очень низкой (ЛПОНП) и низкой (ЛПНП) плотности, т.е. атерогенных форм, но это не приводит к развитию атеросклероза или ИБС. На Севере баланс атерогенных и антиатерогенных форм липопротеинов восстанавливается за счёт повышения липопротеинов высокой плотности. Однако, в условиях эмоционального напряжения (стресса) или неадекватного питания этот баланс легко нарушается, что способствует развитию сердечнососудистой патологии (ИБС, гипертоническая болезнь и др.).

Метаболическое обусловливание на Севере играет большую роль. Именно оно приводит к недостаточности образования эндогенного этанола и появлению зависимости от алкогольных напитков. Алкоголизм на Севере развивается на 5-6 лет раньше. Оно имеет большое значение в снижении иммунологической реактивности и развитии иммунодефицитов на Севере. Большой вклад оно вносит в вялый характер течения воспалительных процессов. На Севере выявлена склонность к хроническому течению как воспалительных, так и инфекционных заболеваний.

Большой вклад в патологию человека на Крайнем Севере вносят тревожные и депрессивные состояния. Это усиливает развитие, как психических расстройств, так и психосоматических заболеваний. Свой вклад в это вносит также изменение естественной

фотопериодики (полярный день, полярная ночь), что приводит к нарушению биоритмов и развитию хронопатологии.

Наш опыт работы свидетельствует о том, что фармакология на Севере должна опираться на другие дозы лекарственных веществ и другие схемы лечения.

Е.А.Ваганов,
ректор ФГАОУ ВПО
«Сибирский федеральный университет»,
академик РАН, доктор биологических наук

Влияние наблюдаемых климатических изменений на лесные экосистемы Северной Евразии

Представлены материалы длительных наблюдений и реконструкций влияния климатических изменений на важные характеристики лесов Северной Евразии, а именно:

- а) на динамику радиального прироста деревьев на полярной и верхней границах лесов;
- б) на состав и структуру лесных сообществ в зоне лесотундры;
- в) на миграцию «теплолюбивых» видов (ель и пихта) в среду обитания «морозостойких» видов в Центральной Сибири;
- г) на длительные изменения межпожарного интервала в лесах северной и средней тайги в зависимости от изменений температуры, а также рельефа и состава растительных сообществ.

В работе использовалась комбинация нескольких методов с разным пространственно-временным разрешением, а также многочисленные международные и собственные базы данных: наблюдение по сети метеорологических станций, дендрохронологические методы, аэрофотосъемка, метод трансект, данные дистанционного зондирования, анализ данных лесовозобновления. Потепление, наблюдаемое в последние десятилетия, приводит к структурным изменениям на границе леса: увеличению плотности древостоев, медленной миграции деревьев в зону тундры (около 10-40 м при увеличении температур на 1°C) и увеличению радиального прироста деревьев.

*М.С.Рыкунова,
референт отдела развития газовой и нефтяной отрасли
Департамента государственного регулирования тарифов,
инфраструктурных реформ и энергоэффективности
Министерства экономического развития
Российской Федерации*

**Национальные нормативные правовые основы страхования рисков
жизнедеятельности и жизнеобеспечения при плавании по трассам Северного
морского пути**

Базовым элементом Арктической транспортной системы является Северный морской путь (далее - СМП), который объединяет в единую транспортную сеть морские трассы, крупнейшие речные артерии Сибири, наземные, воздушные и трубопроводные виды транспорта, а также обеспечивающую инфраструктуру и систему управления.

Развитие Северного морского пути - необходимое условие для:

- реализации перспективных проектов по освоению месторождений полезных ископаемых в арктических широтах;
- обеспечения надежного транспортного сообщения с удаленными российскими территориями Крайнего Севера;
- увеличения транзитного потенциала российской транспортной системы при перевозках грузов между портами Северо-Западной Европы и портами Тихоокеанского региона

В настоящее время Минэкономразвития России совместно с федеральными органами исполнительной власти и заинтересованными организациями осуществляет подготовку ко второму чтению проекта федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу замены лицензирования обязательным страхованием гражданской ответственности» (далее - законопроект), разработанного во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 15 мая 2008 г. № 797 «О неотложных мерах по ликвидации административных ограничений при осуществлении предпринимательской деятельности».

Целью законопроекта является ликвидация административных ограничений при осуществлении предпринимательской деятельности.

Законопроект направлен на защиту имущественных интересов, связанных с наступлением гражданской ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу третьих лиц.

Законопроект охватывает следующие виды деятельности:

- погрузочно-разгрузочную деятельность применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте и в морских портах;
- деятельность в сфере перевозок грузов морским транспортом;
- буксировку морским транспортом.

Принятие законопроекта позволит:

- обеспечить защитой интересы граждан, представителей бизнеса и государства;
- сформировать комплексную систему возмещения вреда;
- перераспределить риски возникновения негативных последствий среди участников предлагаемой системы возмещения вреда.

*А.А.Онучин,
директора Института леса СО РАН*

*А.С.Шишкин,
заместитель по науке директора
Института леса СО РАН*

Ресурсные проблемы сохранения традиционного уклада жизни коренных народов Севера

В постсоветское время резко изменились условия проживания коренных народов Севера. В советское время КМНС были вовлечены в хозяйственный процесс, разрабатывались проекты освоения пастбищных или охотничьих угодий с определением нормы добычи, проводились эксперименты со зверофермами по интенсификации производства пушнины и увеличения рабочих мест. В настоящее время места проживания КМНС фактически стали резерватами в худшем понимании этого слова, когда люди предоставлены сами себе, без должной правовой основы, защищающей их ресурсные интересы. Цивилизованная практика резерватов – оценка и гарантированное обеспечение жизнеобеспечивающими ресурсами националов с целью сохранения этно-культурного разнообразия человечества. Природные условия и образ жизни КМНС, как правило, не предполагает получение большого прибавочного продукта реализуемого как товар, что характерно для сельского хозяйства.

Промышленное освоение Севера в десятки раз увеличивает рыночные возможности аборигенов, но при этом должно строго соблюдаться (законодательно) их приоритетное право на заготовку природной продукции. В настоящее время изменилась потребительская приоритетность добываемых ресурсов.

Основой традиционного проживания КМНС являются растительные и животные ресурсы. Оценка их состояния длительное время разрабатывается в Институте леса СО РАН и давно используется на практике при проведении охотоустроительных работ. С использованием современных данных дистанционного зондирования и ГИС-технологий проведена оценка большей части прежней территории Красноярского края. С учетом различного хозяйственного использования территорий предложено и применено зонирование режимов использования охотугодий (промысловый, любительский, спортивный, традиционный).

Промышленное освоение не должно вступать в противоречие с коренным населением, оно объективно приносит расширение ресурсной емкости среды обитания КМНС. Коренному населению необходимо давать «удочку», а не порождать иждивение – прямой путь к потере природно-этнических основ. При этом необходимо иметь нормативную основу о продуктивности природной среды, которая позволяет не только организовать эффективное пользование, но и разрешать как внутренние этнические конфликты, так и внешние связанные с определением ущерба нанесенного промышленным освоением с определением компенсационных платежей.

Создание нового экономического региона на основе ресурсного потенциала центральной Арктики

Экономическая стабильность России в XXI в. во многом будет зависеть от освоения углеводородных ресурсов арктического шельфа. Уникальный ресурсный потенциал Центральной Арктики дает основание рассматривать регион как гарант энергетической безопасности страны на долгосрочную перспективу.

Площадь региона составляет 2,5 млн.км². Из них на сушу приходится 1,4 млн.км², на шельф – 1,1 млн.км². В Центральную Арктику входят полуострова Ямал, Гыданский (ЯНАО) и Таймыр (Красноярский край), система губ и заливов, акватория Карского моря.

Начальные суммарные ресурсы региона оцениваются более 100 млрд. тонн нефтяного эквивалента при значительном преобладании газовых ресурсов, составляющих порядка 85%. Утвержденные оценки последнего пересчета составляют около 90 млрд. тонн н.э., однако являются заниженными по Гыданской НГО и Северо-Карской СПНГО.

По состоянию на 01.01.2011 г. на суше региона открыто 51 месторождение углеводородного сырья: 26 – на полуострове Ямал, 12 – на полуострове Гыданский, 14 – в Енисей-Хатангской НГО. Два месторождения, Русановское и Ленинградское, открыты на Южно-Карском шельфе, 4 – в Обской губе. Большая часть месторождений многопластовые, преобладают газовые залежи.

Геолого-геофизическая изученность Центрально-Арктического региона крайне неравномерна. Буровая изученность наземной части измеряется 1,5 тысячами глубоких скважин, вскрывших на полную мощность в основном только меловую часть разреза. В акватории пробурены единичные скважины: две на Русановском, две – на Ленинградском месторождениях, три – на острове Белый, одна – на острове Свердруп. 22 скважины пробурены в Обской губе.

На шельфе Карского море выполнено 113,99 тыс. пог.км сейсморазведочных профилей.

В результате геолого-геофизических работ изучено строение осадочного чехла до глубин 11-17 км, выделены основные тектонические элементы, выявлены 84 локальные структуры.

Сейсморазведочные работы последних пяти лет, проведенные на полуострове Гыданский и в северной части Карского моря, позволяют утверждать о значительных перспективах названных территорий, ресурсная оценка которых в свете новых данных занижена и нуждается в корректировке на основе обобщения полученных результатов и создания единой геологической модели суши и моря Центрально-Арктического региона.

Разработка месторождений углеводородного сырья в Центральной Арктике имеет важнейшее экономическое и геополитическое значение для России. Промышленное освоение этой зоны позволит впоследствии выйти в другие арктические регионы страны. Россия надежно и надолго закрепится на арктическом шельфе.

Уникальным потенциалом для индустриального развития располагает полуостров Ямал. Подготовленные к промышленной разработке запасы природного газа полуострова Ямал позволяют прогнозировать ежегодную добычу 300 млрд.м³ газа на протяжении 50-70 лет.

На севере полуострова Ямал планируется сооружение крупнейших в России мощностей по производству сжиженного природного газа. Потенциальная производственная мощность завода по СПГ составит до 40 млн.т. Для реализации СПГ потребуется строительство крупного морского порта, эксплуатация которого будет

способствовать возрождению и развитию Северного Морского Пути. Сооружение морского порта позволит диверсифицировать поставки углеводородов, т.к. сжиженный природный газ можно будет транспортировать танкерами, как в европейском, так и азиатском направлении.

Освоение месторождений нефти и газа в Центрально-Арктическом регионе требует применения инновационных технологий, не нарушающих хрупкое экологическое равновесие Арктики, а также позволяющее коренным малочисленным народам севера вести традиционный образ жизни (кочевое оленеводство).

За счет разработки месторождений нефти и газа в Центральной Арктике удастся решить множество социальных проблем, возникающих в моноотраслевых городах с падающей добычей углеводородов. Эти города обретут «вторую жизнь», став базовыми при освоении месторождений Центрально-Арктического региона.

Освоение региона потребует огромных капитальных вложений, однако это совершенно оправданно, учитывая уникальный объем запасов и все растущий спрос на углеводороды в мире на долгосрочную перспективу.

*А.В.Гребенников,
главный специалист
ФГУП «НПП «Радиосвязь»*

Перспективные разработки в области навигационного оборудования в условиях Крайнего Севера

В условиях Крайнего Севера, Арктики роль навигационного обеспечения чрезвычайно высока. Неориентированная местность, огромные расстояния, суровые природные условия предъявляют повышенные требования к надежности, непрерывности и точности навигации.

ФГУП «НПП «Радиосвязь» является одним из лидеров в области создания навигационной аппаратуры, навигационных комплексов и систем. Предприятие проводит разработку навигационного оборудования в соответствии с концепцией Единой системы координатно-временного и навигационного обеспечения (ЕС КВиНО), которая является составной частью государственной инфраструктуры, обеспечивающей национальную безопасность и экономическое развитие общества. В соответствии с данной концепцией для навигационного обеспечения в РФ используются радионавигационная система космического базирования ГЛОНАСС совместно с ее функциональными дополнениями, а также радионавигационные системы дальней и ближней навигации наземного базирования. ФГУП «НПП «Радиосвязь» совместно с Сибирским федеральным университетом разработаны и серийно выпускаются несколько типов навигационной аппаратуры серии МРК, работающей по сигналам ГЛОНАСС/GPS, наземная система дальней навигации средневолнового диапазона частот «Спрут-Н1», наземный комплекс ближней навигации дециметрового диапазона частот «Крабик». Разрабатываются системы ближней навигации с использованием функционального дополнения системы ГЛОНАСС наземного базирования – псевдоспутников. Навигационное оборудование, разрабатываемое и выпускаемое ФГУП «НПП «Радиосвязь», рассчитано на эксплуатацию в климатических условиях Крайнего Севера, имеет высокую надежность.

Навигационное оборудование ФГУП «НПП «Радиосвязь» может использоваться:

в судоходстве:

для навигации судов различного назначения (в дальней зоне – МРК (ГЛОНАСС), Спрут-Н1; в ближней зоне – МРК (ГЛОНАСС), Крабик);

для высокоточной навигации при маневрировании в портах – МРК (ГЛОНАСС), системы псевдоспутников;

для высокоточного определения пространственной ориентации судов с обеспечение выставки (калибровки) инерциальных навигационных комплексов – МРК (ГЛОНАСС).

в авиации:

для навигации на маршруте – МРК (ГЛОНАСС);

для захода на посадку и автоматизированной посадки ВС на малооборудованные, в т.ч. ледовые аэродромы – МРК (ГЛОНАСС), системы псевдоспутников;

в наземном транспорте – МРК (ГЛОНАСС).

В докладе раскрываются технические и организационные аспекты использования выпускаемого и разрабатываемого навигационного оборудования по перечисленным направлениям.

Г.Я.Шайдуров,
заведующий кафедрой радиотехнических средств
ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»,
доктор технических наук

В.А.Детков,
управляющий директор ОАО «Енисейгеофизика»,
кандидат технических наук

Новые технологии геофизических исследований глубоководных районов дна Северного Ледовитого океана

Географический Северный полюс не принадлежит никому, но окружающая его территория может содержать в себе до 20% всех мировых запасов топлива. В настоящее время можно считать доказанным, что арктические шельфы включают часть колоссального циркумполярного нефтегазоносного супербассейна, на окраинах которого открыты гигантские месторождения нефти и газа. Бассейн Северного Ледовитого океана является объектом геологического изучения многих государств, в первую очередь приарктических стран - России, США, Канады, Норвегии, Дании.

Задача детального геокартирования шельфа и глубоководных районов полярного бассейна, покрытых, как правило, мощным ледовым чехлом длительный период, требует разработки специальной технологии сейсморазведки, учитывающей фактор закрытости поверхности моря, не позволяющий использовать буксируемые забортные средства. В этих условиях традиционная технология сейсморазведки на поверхности льда с использованием взрывов и развертыванием сейсмических кос на льду сталкивается с рядом проблем (вертолётный вариант смотки-размотки регистраторов, экологический вред взрывной сейсмики), что приводят к существенному удорожанию работ или делают задачу просто невыполнимой.

Ученые Сибирского федерального университета и специалисты ОАО «Енисейгеофизика» предлагают наиболее целесообразный вариант сейсморазведочных работ в высоких широтах – с использованием в качестве базы конверсионных подводных лодок, способных работать длительное время подо льдами и обладающих штатной высококачественной системой шумоподавления. Этот вариант предполагает использование уникальной технологии невзрывных импульсных источников сейсмических волн на электромагнитном принципе действия, которые разработаны и производятся ОАО «Енисейгеофизика». Возможны два варианта сейсморазведки:

1. Невзрывные излучатели сейсмических волн монтируются на поверхности лодки под лёгким корпусом, а сейсмические косы развёртываются на поверхность льда.

2. Источники и приёмники сейсмосигналов располагаются одновременно на корпусе лодки с разнесом по её длине около 100 м, что обеспечит необходимую развязку сигналов излучения и приёма по амплитудной динамике. Поскольку при этом будет осуществляться точечный приём отражённых сигналов без многократного дублирования, реализуемого сейсмокозой, то подобный вариант сейсморазведочного комплекса может быть осуществлён в виде сейсмического геолокатора в движении по принципу работы акустических эхолотов, но с учётом особенностей глубинного геокартирования морского фундамента. Учитывая, что скорость распространения акустических волн в воде оценивается значением около 1500 м/с, то минимальное запаздывание первого по времени вступления отражённых сигналов от поверхности дна океана на дистанции 2-4 км составит 3-5 с. Таким образом, длительность зондирующих сигналов может быть существенно более высокой, чем при работе на суше, и ограничиваться лишь требованием разрешающей способности по глубине. Если ориентироваться на среднюю частоту

акустической волны, требуемую для зондирования геофундамента и составляющую около 40 Гц, и скорость распространения волн в нём, близкую к 4 км/с, то разрешающая способность, равная половине длины волны, составит около 50 м (с возможностью её повышения).

Однако реализация геолокационного метода в движении требует решения ряда нетрадиционных задач. В первую очередь необходима высокоточная привязка координат и времени при движении подводного комплекса, в частности к космическим навигационным систем ГЛОНАС и GPS, либо использование специализированных надводных радиогеодезических систем ультракоротковолнового диапазона. Из новых отечественных изделий может быть использована морская радионавигационная система «Крабик», разработанная Красноярским государственным техническим университетом (ныне СФУ), серийно выпускаемая ГНПП «Радиосвязь» (г.Красноярск). Безусловно, потребуются проведение соответствующих НИОКР и опытно-методических работ по разработке перечисленных выше аппаратурных и методических решений, переоборудование серийной конверсионной атомной подводной лодки, решение задач подлёдной навигации, что само по себе является важнейшей прикладной задачей для военно-морского флота. С учётом разработки технологии двойного назначения значительные финансовые затраты оправдываются необходимостью решения актуальных задач государственного значения – геокартирования подводной части Сибирской платформы, новой технологии поиска углеводородов в море, создания новой технологии подводного кораблевождения, совершенствование методики и техники сейсморазведочных работ как на больших глубинах моря, так и в шельфовых зонах.

А.С.Ефимов,
генеральный директор
ФГУП «СНИИГГиМС»

В.С.Старосельцев,
заместитель генерального директора по науке
ФГУП «СНИИГГиМС»

Геолого-экономические условия развития нефтегазового комплекса сибирского Севера и Арктики

Выявленные к настоящему времени на Сибирской платформе крупные скопления УВ – Юрубчено-Тохомское, Верхнечонское, Чаяндинское и Ковыктинское – приурочены к Байкитской и Непско-Ботуобинской антеклизам. Для них основными очагами генерации УВ являются глубокие рифей-вендские прогибы зон сочленения платформы со структурами ее ограничения: соответственно Енисейского кряжа и Байкало-Патомского нагорья. В связи с наличием системы секущих трапповых интрузий в пределы этих антеклиз УВ частично могли поступать из южных районов Курейской синеклизы. Последняя, занимая площадь более 800 тыс. км² при суммарной толщине палеозойских осадков до 6-8 км, представляет собой гигантский очаг генерации УВ, лишь немногим уступающий Западно-Сибирской мегасинеклизе, где, как уже твердо установлено, главные скопления нефти и газа сосредоточены в наиболее прогнутых центральной и северной частях. Нет оснований считать, что в пределах Курейской синеклизы будут принципиально иные закономерности пространственного распределения месторождений нефти и газа.

Северная часть Тунгусской синеклизы, по краям которой пробурено лишь несколько параметрических скважин и выполнены единичные небольшие по протяженности профили сейсморазведки МОГТ в основном с 6–12-кратным перекрытием нуждается, прежде всего, в проведении региональных работ. В качестве первоочередных для постановки региональных работ на нефть и газ выделяют два участка: Верхнехугдякитский и Хантайский. Они приурочены соответственно к северо-восточному и северо-западному бортам.

Верхнехугдякитский участок расположен в 300–350 км юго-западнее морского порта Хатанга в бассейне верхнего течения р. Хугдякит (левый приток р. Аякли). В его пределах пока еще не проводились сейсморазведочные работы МОГТ и бурение, имеются лишь геологические карты масштаба 1:200 000 и мельче, а также составленная в результате полевых исследований СНИИГГиМСа структурная карта по подошве калтаминского маркирующего покрова базальтов и проведено газогадрогеохимическое опробование поверхностных водоемов и водотоков. Кроме того, в СНИИГГиМСе выполнено дешифрирование аэрофотоснимков масштаба 1:44 000–1:47 000 с последующей обработкой на ПЭВМ статистических характеристик выделенных линеаментов, что позволило, опираясь на оригинальную методику, наметить контуры погребенного поднятия площадью более 2,5 тыс. км². Ожидаемый объем извлекаемых углеводородов более 2 млрд.т.

Хантайский участок находится в 150 км юго-восточнее г. Норильск на западе оз. Хантайское. Расположенный здесь Хантайский структурный мыс с площадью более 800 км² и амплитудой 450–500 м может контролировать многопластовую залежь с объемом извлекаемых углеводородов около 1 млрд.т.

В современной экономической ситуации, несмотря на высокую оценку перспектив нефтегазоносности по комплексу основных геолого-геохимических параметров, работы на

нефть и газ здесь практически прекращены. Вместе с тем возможность обнаружения крупных скоплений нефти и газа на рассматриваемой территории, а также согласно последним результатам морской сейсморазведки на прилегающих участках Хатангского залива, с учетом уже известных в непосредственной близости месторождений медно-никелевых руд, платиноидов, алмазов, апатитов, крупнокристаллических флогопитов, самородной меди, высококачественного каменного угля, солей и других твердых полезных ископаемых, создает предпосылки для экономически выгодного комплексного их освоения.

С.В.Еремин,
*заместитель министра транспорта
Красноярского края*

Развитие морского транспортного обеспечения арктической зоны на примере Северного морского пути

Ежегодно через Северный морской путь перевозятся колоссальные объемы грузов. Большую долю в грузопоток вносят перевозки грузов ОАО «ГМК «Норильский Никель», которые отправляются в иностранные государства. Через СМП также осуществляется и завоз социально-значимых грузов для нужд Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

На территории края расположено 4 морских порта, имеющих стратегическое значение: Хатанга, Диксон, Дудинка и Игарка.

Особенно хочется отметить Дудинский морской порт.

Дудинка – это порт–хаб, который перерабатывает все виды грузов, поступающие круглогодично по СМП. Он является основной и практически единственной (исключая авиатранспорт) транспортной артерией, по которой происходит доставка грузов в Таймырский муниципальный и Норильский промышленный районы для нужд предприятий и организаций, расположенных на территории, а также вывоз готовой продукции ГМК «Норильский никель» для ее дальнейшей реализации.

Удачное географическое расположение дает возможность грузовладельцам производить доставку грузов практически из всех стран мира в центр Российской Федерации – г. Красноярск, посредством перевалки грузов с морских судов в речные и наоборот.

На сегодняшний день можно говорить о том, что морские порты Хатанга, Диксон, Дудинка и Игарка не задействованы на полную мощность. Достаточно мало уделяется внимание развитию их инфраструктуры.

Так, например, причал перегрузочного комплекса МУП «Диксонский морской порт» функционирует с 1941 года и нуждается в кардинальной реконструкции, имеет различные повреждения после штормов и требует капитального ремонта.

Сдерживающим фактором в развитии СМП в крае является отсутствие постоянного пункта пропуска морских судов в Дудинке, что ведет к вынужденным перепробегам морских судов и как следствие увеличению стоимости перевозимых грузов и снижению их количества.

Основными направлениями развития СМП для края являются:

развитие морского порта Диксон, являющегося срединным узловым портом высокоширотных трасс Северного морского пути;

открытие постоянного пункта пропуска в Дудинском морском порту

в целях развития внешнеторговых связей Сибирского федерального округа;

повышение безопасности и экологичности судоходства за счет организации аварийно-спасательного управления, обеспечивающего экологический и технический надзор за деятельностью морских судов, а также повышения эффективности работы региональных гидробаз.

А.Л.Ботов,
*директор управляющей компании
«Северный воздушный мост»*

**Создание и последующая эксплуатация международной российско-канадской
инфраструктуры космической связи в интересах гражданской авиации
в Арктической зоне**

Соседство стран в приполярном регионе наводит на мысль, что возможность для торговли между Евразийскими и Северо-Американскими рынками могут быть улучшены при использовании наикратчайших кросс-полярных авиамаршрутов, которые позволяют снизить издержки для авиакомпаний при полетах из Северной Америки в страны Юго-Восточной Азии и снизить экологическую нагрузку на планету за счет снижения выжигания кислорода в верхних слоях атмосферы Земли.

Применение данной структуры воздушных трасс несет за собой значительные экологические выгоды в отношении окружающей среды и экономические выгоды для пассажиров и авиакомпаний за счет уменьшения полетного времени между странами Северной Америки и странами Юго-Восточной Азии.

В 1996 году совместным решением Администрации Красноярского края, Федеральной авиационной службы России и Межгосударственного авиационного комитета Красноярский край был определен опытно-экспериментальным регионом по внедрению спутниковых технологий в гражданскую авиацию.

В середине 90-х годов Красноярский край выступил с инициативой по организации полетов по наикратчайшим маршрутам из Северной Америки в страны Юго-Восточной Азии через Северный полюс и территорию Красноярского края с использованием спутниковых технологий – был разработан комплексный проект «Северный воздушный мост».

По поручению Президента РФ Б.Н.Ельцина в 1997 году для представления данного проекта от имени России в ИКАО (Международная организация гражданской авиации) выполнен 1-ый демонстрационный полет из Красноярска в Монреаль через Арктику.

С того уже далекого времени сеть кросс-полярных маршрутов превратилась в одно из перспективных направлений, пользующихся у авиакомпаний всего мира всё большей популярностью.

Интенсивность перелётов по этим маршрутам растёт с каждым годом. Они связывают развивающиеся страны Юго-Восточной Азии с Северо-Американским рынком. В 2010 году по наикратчайшим маршрутам из Северной Америки в Юго-Восточную Азию через Арктику выполнено 9658 рейсов. В 2011 году за 1-ое полугодие рост интенсивности полетов составляет более 18 %. В месяц уже выполняется более 1000 полетов.

В части отработки и внедрения спутниковых технологий в гражданскую авиацию в Красноярском крае проведена огромная работа.

В соответствии с распоряжением Министра транспорта России от 2001 года ОАО «Управляющая компания «Северный воздушный мост» создала инфраструктуру интегрированной системы космической связи, включающей в себя адресно-отчетную систему авиационной связи и технологическую систему космической связи для задач управления воздушным движением, которая охватывает территорию более 2 млн.кв.км. в 4-х субъектах Российской Федерации в Центральной Сибири. Данная система работает в круглосуточном режиме с фактической надежностью в 1000 раз превосходящую альтернативные каналы связи на территории Сибири. Услугами данной инфраструктуры пользуются более 70 авиакомпаний (к сожалению из российских – только Аэрофлот).

Однако полеты в Арктике выполняются без наличия гарантированной связи. Решение этой проблемы – создание специализированной системы космической связи

(ССКС) на высокоэллиптической орбите. Консультации с канадскими компаниями и властями подтверждают целесообразность и возможность создания такой системы на внебюджетной основе, которая оказывала бы услуги во всей Арктической зоне.

В июне 2011 года российско-канадская межправительственная экономическая комиссия поддержала предложения Красноярского края и провинции Манитоба по созданию ССКС как совместной российско-канадской системы.

Внедрение новых видов инфраструктуры, технологий и стратегий в гражданскую авиацию на основе созданного в Красноярском крае научно-технического и технологического потенциала с использованием спутниковых технологий:

увеличит возможность более эффективного использования кросс-полярных маршрутов между Россией и Канадой;

позволит соединить и приумножить географические преимущества центров России (Красноярск) и Канады (Виннипег) в глобальной логистике и транспортировке грузов, международных полетов пассажиров.

А.В.Увачан,
*и.о. первого заместителя Главы администрации
Эвенкийского муниципального района Красноярского края*

Взаимодействие власти и населения в решении основных социально-экономических проблем Эвенкии

Эвенкийский муниципальный район (Эвенкия) находится на северо-востоке Красноярского края, занимая площадь в размере 767,6 тыс. кв. км, что составляет 32 % всей территории края и 4,5 % территории России.

Район относится к Крайнему Северу России. Климат района резко континентальный. Значительная часть территории района относится к районам распространения вечной мерзлоты. Расстояние от районного центра Туры до ближайшего города Красноярска составляет около 1000 км.

Общая численность населения Эвенкии составляет 16 284 человек. Из них коренные малочисленные народы составляют 4062 чел., основная масса из которых – эвенки, народ, давший название округу, а затем и району.

Именно тяжелые климатические условия и транспортная удаленность определили основной жизненный уклад эвенков – охота, рыболовство, собирательство. В условиях отсутствия у подавляющего большинства представителей нашего народа какого-либо бизнеса или иной финансовой основы, приносящей стабильный доход, вышеуказанная деятельность является основным занятием эвенков. Очевидно, такие занятия не могут быть рентабельными в условиях рыночной экономики. Таким образом, без поддержки властей как регионального, так и федерального уровней нашему малому народу не выжить. Такое понимание у региональных властей имеется. Так, с момента объединения в 2007 Эвенкийского автономного округа, Таймырского автономного округа и Красноярского края в структуре Правительства края было создано специальное ведомство – Агентство по делам Севера и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края.

Именно через данный орган исполнительной власти в основной части происходит взаимодействие властей Эвенкии и края по вопросам коренных малочисленных народов. Посредством передачи району государственных полномочий с соответствующей финансовой поддержкой Правительства края эффективно осуществляется мероприятия, предусмотренные главой 15 Закона Красноярского края от 18.12.2008 № 7-2658 «О социальной поддержке граждан, проживающих в Эвенкийском муниципальном районе Красноярского края».

Для оленеводов, охотников, рыбаков осуществляется приобретение товарно-материальных ценностей, финансируется завоз в труднодоступные районы авиатранспортом охотников из числа коренных малочисленных народов, в области здравоохранения приобретаются и передаются лекарственные и медицинские препараты, для женщин в связи с рождением детей предоставляются комплекты для новорожденных, для студентов компенсируются расходы на проезд от места учебы до места жительства и обратно. Особо хотелось бы отметить работу детских летних лагерей-стойбищ, проведение в 2010 году мероприятий, приуроченных к празднованию Международного дня коренных народов мира, а также участие наших спортсменов в текущем году на открытом чемпионате и первенстве Хабаровского края по северному многоборью. Таким образом, при поддержке краевых властей на уровне района осуществляется систематическая работа с талантливой молодежью.

В целом же с момента объединения регионов социальная обеспеченность представителей коренных малочисленных народов, ведущих традиционный образ жизни в

Эвенкии, не сократилась, а по некоторым вопросам даже была расширена, несмотря на все кризисные явления, которые были в экономике страны.

Вместе с тем следует отметить, что впереди еще много нерешенных проблем как на уровне регионального, так и федерального законодательства. Так, отсутствует обеспечение ессейских якутов гарантиями, компенсациями и мерами социальной поддержки, установленными для коренных малочисленных народов Севера, необходимо введение мероприятий по лечению коренного населения от алкоголизма, создание четкого и прозрачного механизма определения отнесения того или иного лица к коренному малочисленному народу Севера.

О.И.Шереметьев,
*Глава администрации Таймырского Долгано-Ненецкого
муниципального района Красноярского края*

Взаимодействие власти, бизнеса и населения в решении основных социально-экономических проблем Таймыра

Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район находится за Северным полярным кругом, полностью в арктической зоне.

Площадь территории – почти 900 тысяч квадратных километров. Территория Таймыра относится к абсолютно дискомфортной зоне. Численность населения более 34 тысяч человек, в том числе коренного – более 10 тысяч, включающего в себя 5 этносов: долгане, ненцы, нганасаны, эвенки, энцы.

Район располагает уникальной базой сырьевых ресурсов – имеются запасы каменного угля, нефти, газа, золота, молибдена, меди, титана, полиметаллов, сурьмы, бора, ртути, фосфора и железа. Разведано более 30 месторождений нефти и газа, три из них осваиваются – Пеляткинское, Мессояхское и Соленинское газоконденсатные месторождения. Остальные – это наш государственный резерв, задел на будущее.

В отношении Арктического пояса согласно стратегии развития Сибири до 2020 года запланированы интенсивные геологоразведочные работы, освоение новых месторождений природных ресурсов, восстановление и развитие Северного морского пути, сохранение природной среды, сохранение культуры коренных малочисленных народов Севера, а также повышение качества их жизни.

Таймыр располагает также богатыми водными биологическими ресурсами и многообразием животного мира. 93% поголовья домашнего северного оленя Красноярского края находится на Таймыре, у нас добывается 85 % дикого северного оленя и более 70% вылова рыбы ценных пород.

Одной из потребностей района является использование новых инвестиционных технологий при переработке биопродукции, приобретение новых цехов по переработке мяса и рыбы. Приходится констатировать сокращение таких отраслей традиционного хозяйствования как звероводство, пушной промысел, ликвидированы действовавшие до начала 90-х годов прошлого века молочно-товарные фермы, вместе с совхозами ликвидированы мастерские по пошиву национальной одежды и обуви.

Основными сдерживающими факторами развития отраслей традиционного природопользования являются энергетика и транспорт. Непомерная стоимость транспортных услуг и электроэнергии не позволяют продукции промыслов и оленеводства без помощи государства на равных участвовать в рыночных процессах. На смену «Аннушке» (самолету Ан-2) пришел вертолет Ми-8, стоимость полета на котором достигает 136 тысяч рублей. Кому под силу финансировать такие транспортные затраты? Имеющийся в Дудинке аэропорт не используется. Требуют ремонта аэропорты Диксона, Хатанги, необходимо строительство новых и ремонт действующих вертолетных площадок. Мы просим активизировать работы по возрождению малой авиации на Севере, а лучше вернуть АН-2, потому что ничего лучше пока не получается.

Имея богатейшие запасы углеводородного сырья, мы вынуждены использовать привозное в летнюю навигацию топливо: солярку и уголь. Отсюда – стоимость электричества в поселках достигает 32 рублей за кВт/час. Для Таймыра вопросом первостепенной важности является использование возобновляемых источников энергии, в первую очередь – ветра, который дует в тундре круглый год.

Проблемным является вопрос сохранения имеющихся оленьих пастбищ, влияние на них техногенных факторов, связанных с производственной деятельностью и освоением новых площадей. Специальные исследования по изучению данной темы на Таймыре не

осуществляются. На территории Таймыра практически нет ни одного зоотехника. Причина – отсутствие муниципальных предприятий, занимающихся сельским хозяйством.

У нас значительное стадо овцебыков, завезенных к нам более 20 лет назад. Они прижились, размножились, но никто их не использует как домашних животных, не делает ферм. Животные проживают в условиях дикой арктической природы. Потенциал – одомашнивание. Но для этого также нужны значительные финансовые затраты и специалисты.

Пока удастся обеспечивать бесперебойную работу в поселениях садилов, школ и медицинских учреждений. Однако и здесь имеются значительные проблемы: нехватка специалистов, отсутствие благоустроенного жилья, изношенность имеющегося жилищного фонда, нерегулярное транспортное сообщение.

Принимаем все меры и к решению жилищной проблемы в поселках, активизируется малоэтажное строительство, участвуем в региональных программах, активно сотрудничаем с нашим соседом – ОАО «ГМК «Норильский никель».

А претензии контролирующих и надзорных органов: самое элементарное – требование наличия в учебных заведениях канализации и централизованного отопления. Строить надо, по новым технологиям, с учетом нормативных требований. Но для строительства нужны финансы, специалисты и время. Требуется модернизация всей инфраструктуры поселений, кроме того, создание в каждом поселении полигонов по переработке бытовых отходов.

Рассматриваем вопрос создания в поселках муниципального района с проживанием преимущественного коренного населения Таймыра социокультурных комплексов с целью объединения всех ресурсов учреждений социокультурной сферы, располагающихся на территории поселка по формированию здоровьесберегающей, культурно-образовательной среды среди населения, повышения качества жизни.

Нельзя не остановиться о необходимости сохранения национальных традиций арктических этносов. Укрепление уз семейного воспитания, языка, традиций культуры кочевых народов Таймыра осуществляется через создание и развитие новых видов образовательных учреждений, моделей организации учебного процесса, приближенных к местам проживания родителей. Увеличивается число кочевых школ, когда начальное школьное образование ребенок получает, не расставаясь с родителями.

Подготовку специалистов для работы в социокультурных комплексах, других инновационных учреждениях социокультурной и производственной сферы планируем в Таймырском колледже и филиале Ленинградского государственного университета им.Пушкина в г.Дудинке.

Ресурсный потенциал развития нефтегазового комплекса севера Красноярского края

Нефтегазоперспективные территории севера Красноярского края включают в себя западную часть Енисей-Хатангской нефтегазоносной области (НГО), прилегающую часть акватории Карского моря с Енисейским заливом, западную часть Анабаро-Хатангской НГО и прилегающую к нему часть акватории моря Лаптевых с Хатангским заливом.

Проведенные в последние годы региональные геофизические (прежде всего сейсморазведочные) работы за счет средств государственного бюджета значительно уточнили представления о геологическом строении всех указанных территорий и значительно повысили перспективы их нефтегазоносности.

В западной части Енисей-Хатангской НГО (далеко на правобережье реки Енисей) были надежно прослежены неомские клиноформные образования. В этих и вышележащих отложениях в настоящее время уже открыты нефтяное Пайяхское и нефтегазоконденсатное Байкаловское месторождения.

В пределах акватории Карского моря установлено, что сокращение мощности нефтегазоносных в пределах Западно-Сибирской плиты юрско-меловых отложений наблюдается только в узкой субширотной зоне над продолжением на запад складчатых образований Таймыра. А далее на север и северо-запад установлено нарастание их мощности, сопоставимое с мощностями юры-мела в промышленно нефтегазоносных Гыданской, Южно-Ямальской и Енисей-Хатангской НГО.

На Анабаро-Хатангской седловине, в Хатангском заливе и прилегающей акватории моря Лаптевых под сравнительно маломощным юрско-меловым чехлом первые же региональные сейсмические профили, выполненные по современным методикам, показали наличие мощных толщ палеозойских отложений, включая резкие раздувы соленосных толщ девона, установленных ранее на суше в редких выходах соляных диапиров. Учитывая характеристику нефтей в мелких залежах (Илья, Кожевниково, Южно-Тигянская), выявленных ранее на южном берегу Хатангского залива, перспективы нефтегазоносности этой территории могут быть весьма значительны.

Ввиду слабой изученности, в настоящее время можно дать только экспертную оценку вышеназванным регионам, которая составляет 13-16 млрд. т УУВ, в том числе:

- западная часть Енисей-Хатангской НГО – 3-4 млрд.т УУВ;
- акватория Карского моря (Красноярская часть) – 5-6 млрд.т УУВ;
- западная часть Анабаро-Хатангской НГО и акватория моря Лаптевых (Красноярская часть) – 5-6 млрд. т УУВ.

Уже сегодня есть достаточные основания утверждать, что от трети до половины общих извлекаемых ресурсов УВ севера Красноярского края будет составлять нефть.

В.К.Благов,
*руководитель Енисейского бассейнового
водного управления (г.Красноярск)*

О разработке схем комплексного использования водных объектов (СКИОВО) северных рек Енисейского бассейнового округа

Из положений Федерального закона «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации» следует, что для задач управления водным фондом России не позднее 1 января 2015 г. должны быть разработаны и утверждены схемы комплексного использования водных объектов (СКИОВО, Схемы). СКИОВО рассматривается как предпроектный плановый документ на период развития водопользования и социально-экономического развития соответствующей территории на 10, 15 и более лет. Заказчиком установлен уровень разработки 2030 год. Цели разработки СКИОВО определены статьей 33 Водного кодекса: определение допустимой антропогенной нагрузки на водные объекты; определение потребностей в водных ресурсах в перспективе; обеспечение охраны водных объектов; определение основных направлений по предотвращению негативного воздействия вод (затопление, подтопление населенных пунктов и застроенных территорий). СКИОВО выполняется по утвержденным в 2007 г. Министерством природных ресурсов России Методическим указаниям.

Енисейское БВУ является заказчиком разработки СКИОВО для гидрографических единиц Енисейского бассейнового округа, в состав которого входят основные бассейны рек северной территории Красноярского края – бассейн Енисея, а также бассейны рек Пясины, Хатанги и Нижней Таймыры. Сроки окончания работ по государственным контрактам по СКИОВО завершаются в 2012 г. по Нижней Таймыре, Пясине и Енисею, в 2013 г. - по Хатанге. Исполнитель работ, «Центр инженерных технологий» г. Барнаул. К ноябрю 2011 г. по всем рассматриваемым бассейнам осуществлен сбор исходных данных, разработаны нормативы допустимого воздействия, определены ключевые проблемы в каждом бассейне рек и дана оценка их экологического состояния.

По итогам этапа сбора исходных данных определилась низкая степень изученности северных рек, информационные пробелы восполнялись результатами отдельных тематических исследований, начиная с периода промышленного освоения Севера в первой половине 20 века. Отмечается отсутствие функционирующей государственной наблюдательной сети Росгидромета по гидрохимическим показателям водных объектов. Поэтому при разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты учесть региональный фон не представилось возможным.

Каждый этап выполненной работы представляется на рассмотрение НТС заказчика и бассейновому совету Енисейского бассейнового округа. По окончании разработки Схем работы будут представлены на общественное обсуждение, далее – на государственную экологическую экспертизу и затем последует этап их утверждения в Росводресурсах.

*Лу Наумовский,
вице-президент,
глава Московского представительства
Корпорации Кинросс Голд*

Корпорация «Кинросс Голд»: опыт эффективной работы и социальной ответственности на севере России

Корпорация Кинросс Голд – одна из наиболее динамично развивающихся компаний – мировых лидеров золотодобычи с горнодобывающими проектами в 8-и странах: России, США, Бразилии, Чили, Эквадоре, Канаде, Мавритании и Гане; в компании работают 7 500 человек. Начав свою деятельность в России в 1995 году, на сегодняшний день, основное внимание Компании сосредоточено на осуществлении крупных золотодобывающих проектов в Чукотском автономном округе (ЧАО), около трети населения которого, представлено 16-ю малочисленными коренными народами. В округе действуют свыше 30 общественных объединений коренных народов Севера, в том числе 22 родовые и соседские общины. Компания Кинросс осознает необходимость поддержания добрососедских отношений как с этической, так и с деловой точек зрения, с населением районов, где осуществляет свои проекты. Добрососедство является ключевым аспектом в достижении цели компании Кинросс – быть мировым лидером по показателям социально-экономической эффективности недропользования среди мировых горнодобывающих компаний. Компания твердо уверена в том, что прибыльность и социальная ответственность — не взаимоисключающие, а взаимодополняющие понятия. Участие в общественной жизни населения регионов, где Кинросс осуществляет свои горнодобывающие проекты, является основным принципом деятельности Компании как ответственного недропользователя. В рамках этой деятельности Компания составляет ежегодный отчет о работе золотодобывающего предприятия, проводит публичные консультации и круглые столы с участием местного населения Округа. Компания также вносит свой вклад в развитие экономики и социальной инфраструктуры в регионе. Вот лишь некоторые примеры нашей деятельности в этом направлении:

- В 2009 году Компания основала Фонд социального развития «Фонд Купол». Первоначальный целевой взнос Кинросс составил один миллион долларов; в последующие 8 лет объем добровольных взносов компании составит 250 тыс. долларов ежегодно. На сегодняшний день, Фондом уже профинансировано и реализуются на территории Чукотки 26 социальнозначимых проекта на общую сумму более 16 млн. рублей по направлениям: «Традиции коренных народов», «Здравоохранение», «Образование и обучение», «Устойчивое развитие малого и среднего предпринимательства».

- Компания оказывает экономическую и социальную поддержку местному коренному населению через создание рабочих мест, приобретение товаров и услуг, которое включает соглашения о партнерстве с 50 местными предприятиями и предпринимателями.

- Компания оказывает транспортную поддержку при решении медицинских и других жизненноважных вопросов людям, живущим в местах, доступ к которым невозможен без вертолета.

- Придавая важное значение вопросам охраны окружающей среды, в декабре 2009 года Купол стал первым российским предприятием, прошедшим сертификацию на соответствие требованиям Международного кодекса по обращению с цианидами, своду правил безопасного хранения, использования и утилизации цианидов, задействованных в процессе производства золота. В ноябре 2009 года, транспортное подразделение месторождения Купол также получило сертификат полного соответствия с

Международным Кодексом обращения с цианидами, став первым в мире транспортным подразделением горнодобывающей компании, получившим такой сертификат.

- Руководствуясь стратегическим подходом в оказании содействия по развитию Округа, в апреле 2011 года, Чукотская горно-геологическая компания (дочернее предприятие Корпорации Кинросс Голд) заключила Соглашение о социально-экономическом сотрудничестве с Правительством ЧАО.

В знак признания вклада в социально-экономическое, культурное и институциональное развитие коренных народов российского Дальнего Востока компания Кинросс была удостоена Международной премии имени Витуса Беринга, учрежденной Ассоциацией коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока (РАЙПОН), в номинации «Лучшая промышленная компания-2008». Премия вручается раз в четыре года, победители номинируются и выбираются представителями коренных народов.

С.И.Матаев,
директор ФГУ «Научный центр профилактического
и лечебного питания Тюменского научного
центра СО РАМН»,
доктор медицинских наук

Т.Н.Василькова,
ФГУ «Научный центр профилактического
и лечебного питания Тюменского научного
центра СО РАМН»

Стратегия воспроизводства здорового поколения малочисленных народов Севера

В ФГУ НЦ ПиЛП ТюмНЦ СО РАМН проводятся комплексные исследования состояния абиотической и биотической среды на полуострове Ямал, а также оценка состояния здоровья населения, трофологической цепи с детальным изучением макро- и микроэлементного состава отдельных ее звеньев с целью определения антропо- и техногенной нагрузки в районах интенсивного освоения нефтяных территорий.

Впервые комплексно изучено состояние всех звеньев трофологической цепи человека. Детально оценен макро- и микроэлементный состав почвы, растений. Установлено, что тундровые почвы п-ва Ямал отличаются высоким содержанием бария и стронция. По сравнению с условным мировым кларком почв (Малюга Д. П., 1963) почвы п-ва Ямал отличаются, прежде всего, высоким содержанием марганца (65,42 мкг/г) и повышенным содержанием циркония.

При оценке содержания отдельных микро- и макроэлементов в растениях п-ва Ямал наибольшую озабоченность представляет высокое содержание свинца в ягеле (0,03 мкг/г), произрастающем вблизи п. Сюнай-Сале.

Дана морфологическая характеристика мышечной ткани, внутренних органов оленей. Выявлены очаговый и диффузный кардиосклероз, напоминающий болезнь Кешана (в результате недостатка селена), хронический холангиогепатит, вялотекущий нефрит без поражения клубочкового аппарата почки и хроническая надпочечниковая недостаточность.

Впервые проведен качественный анализ макро- и микроэлементного состава пищевого рациона коренных народов полуострова Ямал, дана характеристика «северного» и «европейского» типов питания. Установлено, что структура питания малочисленных народов Севера, особенно детей, характеризуется снижением потребления наиболее ценных в биологическом отношении пищевых продуктов – мяса, молока, яиц, ягод, дикоросов.

Сложившаяся структура питания неминуемо приводит к нарушениям пищевого статуса. У тундровых ненцев, ведущих кочевой образ жизни, на фоне резкого снижения потребления общего количества углеводов и их составляющих, наблюдается снижение потребления витамина Е, кальция, кремния, натрия, брома, ванадия, йода, титана, рубидия и лития.

Проведена оценка состояния здоровья коренного населения. Выявлена взаимосвязь состояния звеньев трофологической цепи с уровнем здоровья коренного малочисленного народа полуострова Ямал. В структуре заболеваемости коренных малочисленных народов Ямальского района первое место занимают болезни кардиореспираторной системы, инфекционные и паразитарные заболевания. Увеличивается число злокачественных новообразований, врожденных аномалий, высокая младенческая смертность.

Полученные данные позволяют предположить, что вытеснение традиционного типа питания малочисленных коренных народов Крайнего Севера, замена его на

«европейский», белково-углеводный тип приводит к нарушению баланса показателей иммунной системы, что сопровождается увеличением процента часто длительно болеющих среди коренного населения данного региона.

Употребление в пищу мяса больных оленей, в том числе и редуцированного по элементному составу на фоне внедрения и насаждения европейской кухни, приводит к резкому снижению резистентности организма человека в условиях Арктического региона.

Вытеснение в рационе традиционных продуктов питания (рыба, оленина, дикоросы) и замена их рафинированными продуктами сопровождается изменением соотношений в элементном составе различных звеньях трофологической цепи, приводя к манифестации нарушений метаболического конвейера, увеличению заболеваемости, онкопатологии, врожденных аномалий развития.

Полученные данные об элементном составе различных звеньев трофологической цепи могут быть использованы как критерии в системе прогнозирования роста заболеваемости среди коренного населения и принятия оперативных решений при освоении природных богатств полуострова Ямал.

На основании проведенных исследований с целью воспроизводства здорового поколения малочисленных народов Севера необходимо сделать акцент на следующие составляющие: демографическая политика; биологическая защита населения и среды обитания, приводящей к снижению качества этнических продуктов питания; комплексная оценка качества здоровья населения и среды обитания (мониторинг основных показателей здоровья всех возрастных групп и среды обитания); создание эффективной системы наблюдения и контроля качества здоровья коренного населения и среды обитания; разработка региональной программы здорового питания (экологическая безопасность и биологическая полноценность этнических пищевых продуктов); создание Интеллектуального информационного центра (интеграция отчетно-аналитической информации).

А.Л.Титовский,
начальник Управления межрегиональной
и внешнеэкономической деятельности
Департамента международных
и внешнеэкономических связей
Ямало-Ненецкого автономного округа

Интеграционные связи циркумполярных регионов как фактор социально-экономического развития Арктики

Межгосударственная интеграция в циркумполярном пространстве обуславливает укрепление политической стабильности и развитие социально-экономических связей арктических территорий. Территории российской Арктики являются не только важнейшей ресурсной базой страны, но и опорными для наращивания ее транзитного потенциала, центром пересечения долгосрочных национальных интересов России и других северных стран в международной, оборонной и экологической сферах.

Канада является давним партнером России в реализации совместных программ и проектов в области социального и экономического развития северных территорий. Ямало-Ненецкий автономный округ придает особое значение вопросам развития территорий Крайнего Севера при разработке и реализации программ сотрудничества с Канадой. Совместные международные проекты стимулируют обмен информацией и опытом в области реализации политики социального развития, сохранения национальных культур, выработки общецивилизационных норм и правил ведения хозяйства на Севере.

Благодаря сотрудничеству с Канадским агентством международного развития (CIDA) на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, Хабаровского края и Ханты-Мансийского автономного округа-Югры была реализована российско-канадская программа сотрудничества по развитию Севера (НОРДЕП). Участниками программы на федеральном уровне являлись – Минрегионразвития, Минэкономразвития, Комитет по делам Севера и малочисленных народов Совета Федерации при участии Ассоциации коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. Всего в рамках действия программы Ямалом и канадскими партнёрами было организовано 23 проектных мероприятия, из них 12 мероприятий прошло в Канаде, 11 мероприятий – на Ямале.

Работа по реализации вышеуказанных проектов осуществлялась совместно с правительственными и неправительственными структурами провинций Юкон, Альберта, Манитоба, Нью Брансуик, Онтарио, Британская Колумбия. Непосредственное участие в мероприятиях проектов программы НОРДЕП (семинары и тренинги на Ямале, ознакомительные и рабочие поездки в Канаду) приняли более 500 ямальцев, но в целом проект охватывал гораздо более масштабное количество участников.

Ранее, в 2003 г. в рамках российско-канадского проекта по институциональному строительству для коренных малочисленных народов Севера в г. Салехарде было учреждено «Объединение по экономическому развитию коренных малочисленных народов Севера», целью которого является адаптация коренных малочисленных народов Севера к современным экономическим условиям, рыночного развития традиционных промыслов и ремесел. К настоящему времени созданная корпорация из общин КМНС успешно продолжает работать и развиваться.

Проекты программы НОРДЕП, инициированные на Ямале и реализованные в сотрудничестве с канадскими партнерами, внесли также существенный вклад в социально-экономическое развитие региона, способствовали повышению занятости среди коренных малочисленных народов Севера, повышению их уровня и качества жизни. Правительственные и неправительственные организации Ямало-Ненецкого автономного округа получили возможность приобрести ценный опыт и знания по тематическим

направлениям своей деятельности, улучшить понимание ряда процессов, сопряженных с развитием той сферы, в которую они профессионально вовлечены, а также провести сравнительный анализ методов, механизмов, подходов, применяемых в России и в Канаде.

Мегапроекты по освоению ресурсов арктического континентального шельфа России с участием зарубежных компаний, представляют собой одну из приоритетных задач современного инновационного развития Арктики. Изучение канадского опыта формирования государственно-частного партнерства и развития социальной ответственности бизнеса дает новое видение перспектив сохранения традиционной культуры коренных народов Ямала, их традиционных знаний, позволяет высветить их сравнительное преимущество в сложившихся условиях и найти им нишу в рыночной экономике.

Представляется целесообразным развивать начатый в конце 20 века многосторонний диалог арктических стран и совершенствовать общими усилиями институциональную среду в стратегически важном для всей планеты регионе.

Е.Н.Шадрин,
*директор Федерального государственного
научного учреждения «Научно-исследовательский
институт экологии рыбохозяйственных водоемов»*

Водные биологические ресурсы севера Красноярского края и проблемы их использования

Водный фонд заполярного участка Красноярского края (речного и озерного) состоит из более чем 4 тыс. озер (площадью акватории 1 км² и более) общей площадью 22,2 тыс. км², свыше 12 тыс. рек (длиной от 10 км) общей протяженностью более 300 тыс. км, и двух водохранилищ Курейского и Хантайского (общей площадью 2678 км²). Однако подавляющее большинство слагающих водный фонд водоемов имеет рыбохозяйственное значение только в широком смысле этого понятия. Основной промысел водных биологических ресурсов (ВБР) в реках заполярья сосредоточен на магистральных водотоках в период нерестового хода полупроходных сиговых видов рыб (Енисей, Пясины, Хатанга). Промысел имеет выраженный сезонный и локальный характер. Вылов ВБР в водных объектах севера Красноярского края, относящихся к бассейнам рек Енисей, Пясины, Таймыры, Хатанги и Вилюя составляет около 2200 т.

Таким образом, объем постоянного (основного) рыбопромыслового озерного фонда в заполярье включает всего 34 озера (7552 км²) - это только те озера, освоение которых возможно на постоянной основе. В тоже время, имеется большой ресурсный потенциал, который в значительной степени недоиспользуется из-за того, что освоение их на постоянной основе по разным причинам не выгодно – это водоемы (площадью от 10 до 50 км²) или 139 озер общей площадью 2728 км². С учетом рыбопродуктивности водоемов и промыслового запаса, возможный промысловый вылов рыб в данных озерах оценивается в 1,5-1,7 тыс. т, в водохранилищах – 1,1, в реках – 2 тыс.т., итого 4,5 тыс. т, что составляет более 40% от общего объема ОДУ по всему Енисейскому рыбохозяйственному району.

Запрет промышленного лова на осетровые виды рыб и нельму не дает полного эффекта. Поэтому в целях сохранения их популяций в Енисее необходимо искусственное воспроизводство. Рекомендуемые ежегодные объемы выпуска молоди в р. Енисей: осетра - 5 млн. экз., стерляди - 2 млн., нельмы – 0,7 млн. экз. Очевидно, что необходимо создание ООПТ на местах миграционных путей, зимовальных ямах и нерестилищах ценных и особо ценных видов рыб.

По нашему мнению, следует принять следующие меры по рациональному и эффективному использованию, сохранению и воспроизводству ВБР:

- освоение новых (зачастую труднодоступных) водоемов. Регулярный промысловый облов (в рамках выделяемых квот) позволит не допустить снижения рыбопродуктивности на этих водоемах, вместе с тем промысел способен поддерживать естественную рыбопродуктивность на более высоком уровне;
- более полное использование природных ресурсов (наряду с выловом ценных видов рыб, осуществлять промысел менее ценных, несмотря на то, что вылов частичковых рыб является менее прибыльным);
- для сохранения генофонда редких видов рыб необходима организация ихтиологических ООПТ;
- необходимо расширить охват регулярными ихтиологическими наблюдениями основных водных объектов региона, своевременно и действенно пресекать незаконное ведение промысла, улучшить качество промысловой статистики;
- для реализации мер по развитию рыболовства во внутренних водоемах севера Красноярского края необходима разработка концепции и программы развития рыбного хозяйства;

- в целях оптимизации рыболовства и увеличения объемов вылова во внутренних пресноводных объектах необходимо возложить оперативное регулирование рыболовства во внутренних пресноводных объектах севера Красноярского края на территориальное управление Росрыболовства во взаимодействии с рыбохозяйственными научно-исследовательскими организациями и органами исполнительной власти;

- развитие производственной и транспортной инфраструктуры севера Красноярского края, а именно: строительство рыбоприемных, рыбоперерабатывающих предприятий с современными технологиями переработки рыбы, развитие водного и воздушного транспорта и т.д.

*Л.А.Колпашиков,
заведующий отделом биологических ресурсов
НИИСХ Крайнего Севера,
доктор биологических наук*

Дикий северный олень Таймыра: проблемы охраны, мониторинга и рационального использования ресурсов

Таймырская популяция диких северных оленей - одна из крупнейших в Евразии и национальное достояние России. Она является важнейшим компонентом северных экосистем Сибири и вовлекает в хозяйственный оборот пастбища огромных пространств Таймыра и Эвенкии, Гыданского полуострова и северо-запада республики Саха. В этой связи таймырская популяция уникальна как объект изучения популяционной динамики и пространственно-временной структуры, отношений хищник-жертва, трофических и биоценотических связей, влияния копытных на фитоценозы тундры и северной тайги. В настоящее время она является наиболее изученной среди крупных тундровых популяций диких северных оленей севера Сибири и выбрана по международной канадской программе CARMA (Мониторинг северных оленей и карибу) в качестве модельного объекта.

Результаты проведенных многолетних исследований по экологии диких северных оленей, управлению численностью и половозрастным составом явились научной основой рационального использования ресурсов этих животных. Период (1971-1993г.г.) становления и эффективного функционирования вновь созданной отрасли - промыслового оленеводства был наиболее плодотворным в изучении, ведении мониторинга и рациональном использовании ресурсов дикого северного оленя.

С переходом в начале 90-х годов XX века к капиталистической форме экономики и рыночным отношениям разрушилась организационно-производственная структура охотничье-промысловых хозяйств по всему Северу Сибири.

Воздействие этих факторов в условиях пониженной продуктивности популяции привело к спаду численности с 1,0 млн. в 2000 г. до 700 тыс. особей в 2011 г.

Прогноз численности таймырской популяции диких северных оленей, построенный на результатах натурных исследований диких оленей и моделях для различных сценариев промыслового воздействия и охраны животных, показал несколько вариантов функционирования популяции.

В этих условиях требуется разработка и реализация неотложных мер по охране и рациональному использованию ресурсов популяции. Это важно и в том плане, что промысловое оленеводство как отрасль сельскохозяйственного производства, базирующаяся на освоении ресурсов диких оленей, занимает важное место в экономике большинства промысловых хозяйств, обеспечивающая, в том числе и благосостояние коренного населения Енисейского Севера.

В 2012-2013 гг. целесообразно проведение широкомасштабного авиаучета диких северных оленей таймырской популяции с использованием современных аэрокосмических средств, спутниковых радиоошейников и ГИС-технологий с одновременной организацией действенного и эффективного мониторинга популяции во всех частях ее ареала.

С.А.Бахтин,
*старший научный сотрудник
Государственного природного
биосферного заповедника «Таймырский»*

Статус ессейских якутов

Ессейские якуты являются субэтносом якутского этноса, проживающим на севере Эвенкийского муниципального района Красноярского края в пос.Ессей, а также отдельными группами в пос.Чиринда и Тура. По данным Всероссийской переписи населения 2002 года их насчитывалось 949 человек во всей Эвенкии. А по данным нашего исследования 2008 года их численность составила 1002 человека. Численность ессейских якутов была установлена в ходе анализа похозяйственной книги п.Ессей, материалов ЗАГС и отдела статистики в п. Тура.

Исследование ессейских якутов как субэтнической группы якутов весьма актуально ввиду изолированности их проживания и обсуждения вопроса о наделении их статусом коренного малочисленного народа Севера, Сибири и Дальнего Востока.

В течение 2005-2011 годов автором реализуется проект «Этническое самосознание коренных малочисленных народов Средней Сибири», в рамках которого в 2008 году было проведено исследование ессейских якутов, осуществленное при финансовой поддержке гранта Красноярского краевого научного фонда №18G138 и гранта Фонда культурных инициатив «Фонд Михаила Прохорова».

В ходе исследования было опрошено 157 представителей ессейских якутов в возрасте от 18 лет в п.Тура и Ессей, что составило 25 процентов от общего числа взрослого населения.

Благодаря исследованию можно констатировать наличие благоприятных условий для сохранения устойчивого этнического самосознания ессейских якутов в XXI веке. Этому могут способствовать такие зафиксированные факты, как компактное проживание, отсутствие ассимиляционных процессов, высокие показатели владения родным языком, сформированность представлений о дифференцирующих и консолидирующих факторах этнической идентичности.

David J. Scott,
Director, Northern Canada Division,
Geological Survey of Canada, Earth Sciences Sector

An Overview of Canada's Northern Mineral, Energy and Forest Resources, and Challenges for the Future

Canada has a great endowment of mineral, energy and forest resources, particularly in the northern part of the country. With the growing importance of the Arctic, both globally as well as within Canada, this presentation examines the key strategic issues, Canada's northern resource endowment, as well as the challenges and opportunities they present.

Climate Change, economic development potential, and Canada's evolving relationship with its indigenous peoples are of particular concern. The Arctic is predicted to warm to a greater degree than other parts of the planet; this will lead to accelerated destabilization of terrain from permafrost thaw, but may enhance access by sea. Significant mineral and energy resources are predicted but as yet undiscovered, growing global demand is driving new exploration activity. Within this context, Canada's relationships with indigenous peoples are changing as modern land claims are settled.

World demand for energy will be 40% higher in 2030 than in 2007, driven mainly by social changes in China, India and other developing countries; this is creating demand for a secure supply of resources and making opportunities for Canada's North. Mining has been the economic driver of Canada's northern economy for over 100 years, 308,000 people are directly employed, with production amounting to approximately C\$2.6 billion (Ru78B) in 2010. An additional C\$82B (Ru2460B) estimated value of potential new mines are in various stages of advanced exploration. Increased Aboriginal participation in the mining industry's workforce is the result of skills training opportunities and socioeconomic agreements between companies and communities.

The current estimate is that 30% of the world's undiscovered conventional gas and 13% of oil is in Arctic, some areas of northern Canada have significant potential. Estimates for northern Canada include more than 100 trillion cubic feet (2830 km³) of natural gas, and more than 28 billion barrels of oil. The infrastructure to develop these resources has yet to be built, including a proposed 1200 km gas pipeline from the Mackenzie Delta to southern markets.

Canada's Boreal Forest occupies the transitional zone between the grasslands of the south and frozen tundra of the Arctic. Approximately 0.2% is harvested annually, with an export value of roughly C\$12B (Ru360B). It is the economic mainstay of many individual communities in the sub-arctic region of Canada, and directly employs 222,500 people, many of whom are Aboriginal.

The North presents challenges and opportunities, including adapting to changing climate and protecting sensitive Arctic ecosystems; using our mineral, energy and forest resources wisely; ensuring that development benefits Northerners and assists them in shaping their economic and political future.

The Athabaskan - Kets connection: Breaching the Divide

For many years Athabaskan Indigenous Peoples believed they had a historical link to Indigenous Peoples across the Bering Strait. Beringia is an ancient place between two continents, joining Siberia and North America. Low sea levels caused the floor of the Bering Sea to be exposed and a dry, arid climate produced a grassy tundra ideal for Arctic creatures such as the mastodon and short faced bear.

Recent findings suggest there exists a linguistic linkage between the Ket language of the Yeniseian language family and Athabaskan languages of the Na-Dene family. In North America, the Arctic Athabaskan peoples share 23 distinct language and live in communities as far flung as Tanana, Alaska in the west and Tadoule Lake in northern Manitoba in the east, nearly 5400 kilometers apart.

In Siberia, until recently, Ket was generally regarded as a language isolate. Recent work by Edward Vajda demonstrated that Ket, and the Yeniseian family to which Ket belongs, is genealogically related to the Na-Dene language family of northwestern North America. Evidence supporting the connection includes over 100 words in basic vocabulary. This connection has inspired other parallel studies.

The Arctic Athabaskan Council is closely following the research with an interest in further developing a working relationship with the Kets of Siberia.

Andrea Buckley,
Director, Intergovernmental Relations,
Executive Council Office, Government of Yukon

Yukon Development: Challenges and Opportunities – Building Capacity in a Small but Growing Jurisdiction

This presentation will outline the challenges and opportunities of operating within a growing and maturing sub-national jurisdiction with small governments, unique issues and limited resources. Focus will be on sustainable community economic development, First Nation and aboriginal readiness and capacity development and intergovernmental relations.

From Beringian times to the present, Yukon has been a region well-connected within the circumpolar area and throughout the world. Major infrastructure projects – like the construction of the White Pass and Yukon railway, the Alaska Highway, and the Dempster Highway continue to keep people and communities connected, both within the Yukon and beyond its borders.

Tremendous social, political and economic changes are influencing the lives of not only Northerners, but all Canadians. Northerners are increasingly making the decisions that will shape the evolution of the territory in the years ahead. And as Canadians look more and more to the North as a place that helps define our country, we, as Northerners, welcome the opportunity to share with all Canadians as we build a stronger region and country.

Recent success in our economic stability, political maturity and social growth have brought both challenges and opportunities. Yukon's key to success is in its unique and strong relationships – with other governments, with industry, and others.

Jerry P. White,
Associate Dean Social Science [Policy, Planning and Graduate Education]
Director: Aboriginal Policy Research Consortium (International)
Editor: International Indigenous Policy Journal
President Museum of Ontario Archeology

Oil and Gas Development on Indigenous Land: Canadian Laws, Treaties and Regulations

The talk is based on a paper written for the Russia-Canada academic group working on the development of hydrocarbons on Selkup lands. It introduces the Canadian experience through a review of the history and current development of treaties, agreements and regulations that determine resource development in territories related to Aboriginal peoples.

The paper argues that there has been, an evolution from State controlled decision making that largely excluded Aboriginal peoples to a more inclusive approach that involves Aboriginal peoples taking more control of development decisions. It addresses the regulated regime and also looks at private negotiated agreements called “Impact Benefit Agreements” that have developed between developers and Aboriginal communities.

Lastly the presentation summarizes the basic main issues facing development of oil and gas (and other resources) namely:

- How to ensure development leads to sustainable benefits while not negatively impacting the social and ecological environment?
- How to ensure all stakeholders, the State, developers and Aboriginal communities, benefit from resources while ensuring development serves the localities.

The presentation covers Canada north and south but pays particular attention to the arctic northwest territory given the focus of the conference.

Dr. Jino Distasio,
Associate Professor of Geography
& Director, Institute of Urban Studies/
The University of Winnipeg

Northern Economic Sustainability and The University of Winnipeg's New Arctic Gateway Institute

This presentation begins with a discussion of a partnership project between the University of Winnipeg and the Town of Churchill that resulted in the development of a sustainability planning framework. It also highlights the recent announcement of a new Arctic Gateway Institute that has been established to support and demonstrate innovative research and collaboration. The Arctic Gateway Institute was established by Dr. Lloyd Axworthy, President and Vice Chancellor of the University and former Foreign Affairs Minister of the Canadian Government.

John Kozij,
*Director General, Northern Policy and Science Integration Branch,
Aboriginal Affairs and Northern Development Canada*

Canada's Northern Strategy and Current Issues

The Government of Canada first announced its Northern Strategy in the October 16, 2007 Speech from the Throne. In this Speech, it was declared that, "Our Government will bring forward an integrated northern strategy focused on strengthening Canada's sovereignty, protecting our environmental heritage, promoting economic and social development, and improving and devolving governance, so that northerners have greater control over their destinies." Through the Northern Strategy, the Government is working to ensure it achieves its goal of building a healthy, prosperous region within a strong and sovereign Canada. Since 2007, a range of investments have been made to attain the Government of Canada's vision for the North.

This presentation will provide conference attendees with an overview of the Canadian Arctic and a brief introduction to and comparison between Canada's three Northern territories, the Yukon, the Northwest Territories, and Nunavut. Canada's Northern Strategy will then be explored in more detail, particularly with regards to its four pillars, sovereignty, economic and social development, environmental protection, and governance. Key Northern issues will also be explored along with key actions the Government is taking in order to improve conditions in Canada's Arctic. This presentation will also compare Canadian and Russian Arctic policies, and discuss shared interests and priorities of the two countries in their respective Arctic regions.

Michael Pealow,
Business and Economic Development Consultant,
Whitehorse Chamber of Commerce

Yukon: Challenges and Opportunities

If there is opportunity in every challenge, then Yukon is a land of opportunity. With 11 out of 14 Land and Self-Government Agreements settled with Yukon First Nations, a business-friendly regulatory regime where everyone knows the rules and follows them, rising mineral prices and abundant natural resources, the Yukon is poised for rapid growth - but four challenges must be overcome along the way.

The Yukon is experiencing a surge in mining exploration. There are more than 56 projects in the advanced exploration stage. These projects are seeking investment to further prove their resources, build their mines, and develop transportation and energy infrastructure. With only 35,175 residents, Yukon does not have the capital needed to bring these promising projects into production; investment from outside the territory is needed. It's a challenge for the Yukon, but an opportunity for those who are looking to secure a metals supply – just like China, one of the biggest investors in Yukon mining projects.

One of the challenges for new mines seeking to enter production is the high cost of transportation. Yukon has an excellent highway system and access to the Pacific Ocean through the ports of Haines and Skagway, Alaska, but many mines are not located on the highway system. Innovative transportation options are needed and the territory is open to partners who have better, more cost-effective ways of doing things.

Energy generation is, perhaps, the biggest infrastructure issue facing not just new mines, but the territory as a whole. The territory has 139MW of generating capacity on one isolated grid. The majority of the territory's generating capacity comes from its hydroelectric system. The system generates excess power in the summer, but does not have enough capacity to meet the territory's residential and industrial needs in the winter. During peak loads in the winter, expensive diesel power generators are used. As more and more mining projects come online and the territory's population grows, the Yukon's electricity needs will consistently exceed its hydro-electric capacity. With an isolated grid, the territory is not able to sell surplus electricity to other jurisdictions, nor is it able to buy electricity from other jurisdictions. This prevents the territory from over-building the system since the cost of infrastructure is currently entirely borne by the ratepayers. As a result, there is an immediate and pressing need for electricity generation that is scalable with low capital costs – a great opportunity for those with the solutions to this challenge.

Finally, the population of the territory is climbing at a rate of 2.5%. This rate could be substantially higher – especially as new projects come online – but the territory's population growth is slowed by the availability of housing. Home values have doubled in the past six years and there is a 1% occupancy rate for rentals. Rental rates are climbing rapidly, but builders cannot build new rental housing at a rate that is affordable. New and innovative ways of building affordable housing are needed for the Yukon.

The Yukon has challenges, but these challenges provide great opportunity for innovators and investors who would like to make their mark in the Yukon and help it continue on its path to prosperity!

Milos Laznicka,
*BRP Regional General Manager,
Central & Eastern Europe, Russia & CIS*

How snowmobile and ATV trail development benefit local economies and become tourist attractions? The Canadian experience

Snowmobiling has been both a «way of life» and a winter sport for many Canadians since Joseph-Armand Bombardier invented the first "snow machine". Snowmobiling is a great sport that brings people outdoors to interact with nature and each other. Few countries currently offer an organized snowmobiling environment (For instance, Canada, the United States, Argentina and Chile). Canada was the first, more than 30 years ago, to develop a whole industry around the practice of snowmobiling.

Trail development is at the heart of this success. In Quebec only, there are currently 33000 kilometres of marked, groomed and secured trails. A recreational off road trail system structures the practice of snowmobiling and generates benefits such as increased safety for users, protection for wilderness, economic benefits and positive contributions to local remote communities including long term infrastructures. Recreational trails are also a great tourist attraction.

The Economic Impact of Snowmobiling: (International Snowmobile Manufacturer Association)

United States - \$22 billion annually

Canada - \$6 billion annually

Europe & Russia - \$2.2 billion annually

Over 90,000 fulltime jobs are generated by the snowmobile industry in North America. Those jobs are involved in manufacturing, dealerships and tourism related businesses.