

ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ СЕВЕРА КАК ОСНОВА ВЫЖИВАНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ

Рассматривая психологию и психофизиологию этноса, особенно на современном этапе, необходимо отметить его тесную зависимость от климато-географических условий региона постоянного проживания данного народа. Само понятие этничности, по мнению многих исследователей, характеризуется тремя группами признаков – климато-географическими, антропо–биологическим и социокультурными (Бромлей, 1983; Гумилев, 1990 и др.). Исследования Сухарева (1997) дают определенное основание говорить, что приоритетным фактором в психическом онтогенезе человека является его отношение к природной среде собственного рождения и проживания. Соответственно, „точкой отсчета“ в диагностике этнофункционального дизонтогенеза является рассогласование социокультурных и антропо–биологических этнических признаков человека с ландшафтно–климатическими условиями его рождения и проживания.

Действительно, наши данные и данные других специалистов подтверждают, что у народов Севера и других регионов с дискомфортными и экстремальными климато-географическими условиями формируется во многом не обычное для жителей средних широт миропонимание образа жизни, социальных и культурных ценностей, а также восприятия окружающей действительности. Даже язык народа, имеющий общие корни со многими языками других родственных народов, приобретает в процессе эволюции массу новых понятий, связанных с ведущими средовыми факторами данного конкретного региона. Так у нганасан, живущих в суровых климатических условиях полуострова Таймыр, с понятием «снег» связано несколько сотен слов.

Формирование здоровья народов Севера происходило в течение смены 3-5 тысяч поколений. С первых этапов проникновения человека в полярные регионы природная среда в значительной степени детерминировала условия его существования. В этой связи изменения материальной культуры, изменение условий ведения хозяйства, ритмы питания, отдыха, воспроизводства и т.п. диктовались в первую очередь требованиями обеспечения наибольшей жизнестойкости организма человека при проживании в экстремальных условиях среды. Народная мудрость обеспечивала эффективное приспособление человека к экстремальным климато-геофизическим условиям высоких широт развитием с раннего детства способности образного восприятия мира, сближением человека с природой, привитием согласованного с биосферой ритма деятельности и отдыха, способствующего максимальному ускорению восстановительных процессов.

В целом же известно, что наиболее эффективно сохранять здоровье, полноценную жизнедеятельность и воспроизводить новые поколения в экстремальных климатогеографических условиях, коренные жители Сибири и Севера смогли за счет подбора уклада жизни, особенностей языка, ритуалов, рационов питания, режимов труда и отдыха, семейных и культурных традиций, основных видов промыслов, одежды, сохраняющей тепло и самоочищение тела, воздействия ряда психотерапевтических (ритуальных, шаманских) средств и продуктов животного и растительного происхождения. Это был тип экологически сбалансированной со всеми элементами окружающей его биосферы жизнедеятельности человека. Одновременно вся деятельность человека, его кочевой образ жизни обеспечивали возможность воспроизводства всех затраченных природных ресурсов, растительного и животного мира территории проживания данного этноса.

Рассмотрим вначале проблему труда и отдыха для коренных жителей. До сих пор многие руководители не понимают, почему коренной житель Севера не может приспособиться к ежедневному 8-часовому рабочему дню, тяготеет ранним началом

работы, особенно в зимний период; не может привыкнуть к строгому регламенту перерывов на обед и т.п. Психофизиологические исследования последних 20 лет проливают свет на эти вопросы. Вся проблема обусловлена возможностями организма жителя северных широт мобилизовать в единицу времени психические, энергетические, пластические и информационные резервы жизнеобеспечения в период выполнения работы и в период обеспечения эффективных восстановительных процессов.

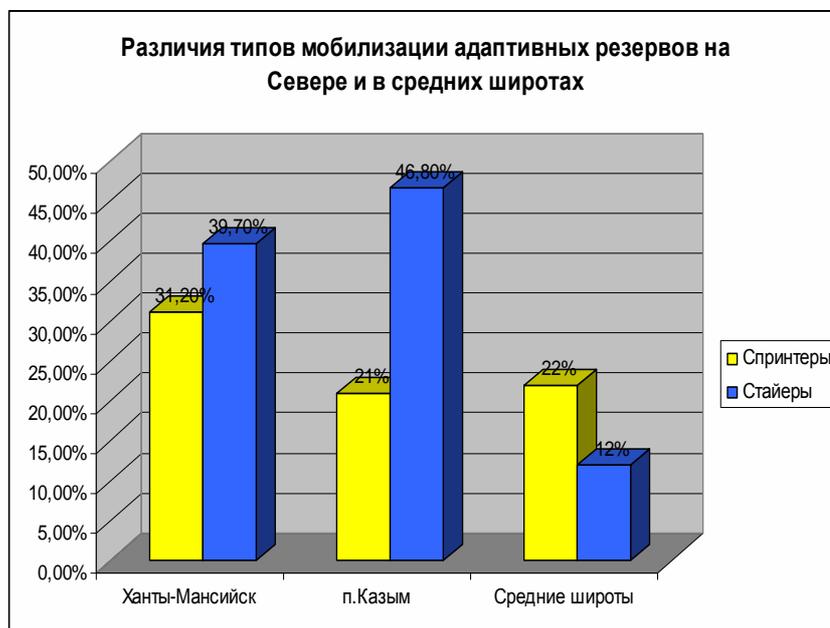
В обычной среднеширотной человеческой популяции существует три типа людей, отличающихся по степени возможности мобилизовывать внутренние резервы в единицу времени. Один из них обладает способностью мобилизовать максимум внутренних резервов организма на действие мощного стрессирующего фактора в короткое время и, за счет этого, обеспечить наиболее эффективную краткосрочную адаптацию к изменившимся условиям существования. В таких ситуациях у такого типа людей ускоряются нервные процессы, повышается эффективность переработки мозгом информации, скорость простых сенсомоторных реакций становится максимальной, происходит выброс в кровь адаптивных стрессовых гормонов, активизируются функции кардио-респираторной системы, выбрасываются в кровь необходимые для усиленного энергетического обеспечения углеводы, белки и жиры. Однако быстрая трата внутренних резервов не означает последующей быстроты восстановительных процессов. Процесс восстановления также требует дополнительных психических, пластических, энергетических, регуляторных ресурсов, которые перед этим были уже в значительной степени потрачены на активную и интенсивную краткосрочную адаптацию. Поэтому восстановление, как потраченных ресурсов, так и структурно-функциональных элементов систем жизнеобеспечения организма у первого типа людей затягивается на значительное время. Следующая эффективная быстрая мобилизация ресурсов у этого типа людей возможна лишь после накопления необходимого минимума резервов. Таких людей, со скоростным типом адаптивного реагирования, *Казначеев* (1981) назвал по аналогии со спортивными типами реагирования – «спринтерами». Обращает на себя внимание тот факт, что именно данный тип адаптивного поведения способен, практически с первых минут пребывания в новых условиях, перестроить свои психологические и физиологические механизмы жизнеобеспечения на новый уровень функционирования, позволяющий успешно и адекватно реагировать на любые изменения внешней среды, сохраняя при этом высокий уровень психической и физической работоспособности. Но длительное проживание в экстремальной среде быстро истощает адаптивные резервы «спринтеров». Они начинают часто болеть острыми инфекциями, нейроциркуляторной дистонией, гипертонией и другими экологически обусловленными заболеваниями.

Второй, противоположный тип возможностей мобилизации внутренних приспособительных резервов отличается более экономным и медленным использованием ресурсов организма в единицу времени. Данный тип людей на стрессовую ситуацию реагирует постепенным нарастанием мобилизации ресурсов центральной нервной системы, эндокринной системы, обменных процессов, систем кровообращения и дыхания, иммунной защиты, выделительных и барьерных функций. Но активация всех психических, пластических, регуляторных, энергетических ресурсов при этом не достигает максимально возможных величин. Регуляторные системы жизнеобеспечения организма ставят ограничения на использование всех ресурсов организма в короткие промежутки времени. Организм сохраняет постоянный резерв адаптивных ресурсов, который уже в процессе использования начинает пополняться. У таких людей траты и восстановление приспособительных ресурсов идут одновременно. Люди с подобным типом мобилизации адаптивных резервов хорошо приспособляются к длительному действию стрессирующих факторов не очень высокой интенсивности. Представители этого типа адаптивного поведения переносят первые месяцы адаптации с существенными осложнениями со стороны функционирования основных гомеостатических систем, снижением работоспособности и отличаются в этот период негативным состоянием

психики (высокий уровень тревожности, заторможенность нервных процессов, агрессивность, депрессия). Вместе с тем, эти люди не могут приспособиться к стрессовым ситуациям большой величины. Значительные экстремальные ситуации могут вызывать у таких людей срыв адаптации и, часто, патологические состояния. Эти люди более склонны к развитию хронической патологии, которая протекает доброкачественнее. Именно эти люди имеют меньшую склонность к острым заболеваниям и, в целом, их адаптивные механизмы имеют преимущества для выживания на Севере длительное время. Охарактеризованные люди с экономичным типом адаптивного реагирования были названы «стайерами».

Наконец, выделяют группу людей со средней величиной возможностей мобилизации внутренних приспособительных резервов, названных «микстами». Они не способны выдержать как мощные короткие стрессовые воздействия, так и длительные стрессовые нагрузки средней интенсивности.

Итак, какое же отношение «стайеры» и «спринтеры» имеют к формированию психофизиологических реакций коренных народностей Севера и к их режимам труда и отдыха? Оказалось, прямое. Результаты наших исследований показывают, что среди городских и сельских жителей Ханты-Мансийского АО встречается больше представителей адаптивного типа «стайер». При этом в сельской среде, где человек меньше защищен от экстремальных факторов среды, процент жителей «стайеров» оказался значительно больше, нежели в городе. Все это вполне согласуется с существующими данными по другим северным регионам страны (Таймыр, Ямал, Якутия, Республика Коми, Чукотка), где естественный отбор привел к накоплению в популяции «стайеров», то есть людей, по своим генофенотипическим адаптивным возможностям, способных долгие годы проживать в экстремальных климатогеографических условиях среды.



Полученные в исследованиях данные подтверждают, что коренные жители Севера, относящиеся преимущественно к адаптивному типу реагирования «стайер», а соответственно, мобилизуют свои психические, энергетические, пластические и информационные резервы жизнеобеспечения и используют их в обеспечении восстановительных процессов постепенно в экономичном режиме. В этой связи становится понятным тот факт, что коренные жители Севера предпочитают работу выполнять в медленном темпе с меньшими физическими нагрузками и сокращенными временными интервалами, и, соответственно, с большими восстановительными

периодами. Другими словами, коренные жители – «стайеры» своим адаптивным типом мобилизации резервных возможностей организма могут обеспечивать эффективное выживание в экстремальных климато-географических условиях высоких широт при размеренном ритме выполнения хозяйственных, социальных физических и психических нагрузок. Интенсивный социально закрепленный восьмичасовой ритм труда, особенно в зимнее время, становится причиной ускоренного истощения внутренних резервов организма, снижения темпов восстановительных процессов, а также формирования состояния тяжелого физического и психического переутомления. Ни какие авралы, ни рекорды, ни напряженные социально-экономические ритмы достижения материального успеха в реалиях современного капитализма не совместимы со «стайерскими» экономизирующими возможностями мобилизации психических и физических ресурсов организма. Поэтому организм таких людей подсознательно протестует и не соглашается с навязываемым «спринтерским» ритмом жизни.

С адаптивным типом мобилизации резервных возможностей организма «стайер» и скоростью восстановительных процессов связаны и этнические особенности скорости переваривания пищи у коренных жителей Севера, восстановительных процессов в желудочно-кишечном тракте и печени, и, соответственно, ритмичность приема пищи. Трехразовый (по часам) прием пищи истинным жителям северных широт, придерживающимся традиционного образа жизни, не присущ. Вы можете себе представить охотника, рыболова, оленевода – аборигена Севера, питающегося во время своего промысла в тундре, в тайге или на воде, по часам? На самом деле человек принимает пищу лишь тогда, когда предыдущая съеденная порция достаточно переварилась и появился голод. Так поступают в этих суровых условиях и дикие звери, приступая к охоте и последующему приему пищи только после переваривания предыдущей добычи и появления признаков голода. Хотя, скорость переваривания пищи и восстановительные способности органов пищеварения на Севере еще ограничены и снижением активности пищеварительных и других ферментов, обусловленным конформационными изменениями белковой структуры фермента под влиянием мощных геомагнитных возмущений и флуктуаций сил тяжести в высоких широтах. Не случайно практически все народы Севера постоянно используют в качестве лечебного средства сушеные желудки птиц, зайцев и других животных, а также высушенные рыбы желчные пузыри.

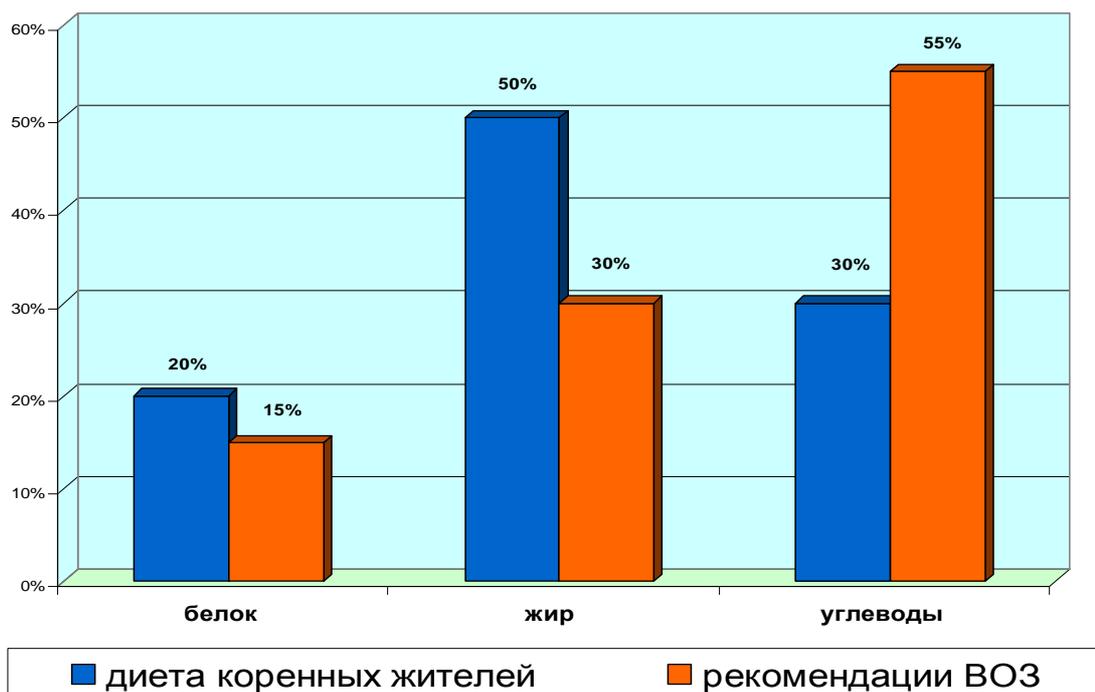
Оценивая особенности режима приема пищи, следует остановиться и на закономерностях формирования рационов питания коренных жителей Севера. Особое и важное место среди механизмов, обеспечивающих качество адаптации коренных жителей к экстремальным условиям Севера, занимают пищевые процессы жизнеобеспечения, основанные на рационах питания, соответствующих особенностям северного белково-жирового типа метаболизма. Северный тип обмена веществ сформировался как ответная защитная адаптивная реакция организма на так называемый синдром полярного напряжения, включающий комплекс адаптивных и дизадаптивных изменений в организме человека, начиная с молекулярно-мембранных, ферментативных, метаболических процессов, и заканчивая реакциями центральной нервной системы, под влиянием экстремальных геофизических, климатических и метеорологических условий высоких широт. Именно особенности функционирования жизнеобеспечивающих систем организма в условиях северного экологически обусловленного стресса (синдрома полярного напряжения) потребовали большего использования в обменных процессах белков и жиров и уменьшения углеводов, что соответствует большей потребности включения в рационы питания мяса северных и морских млекопитающих, птицы и свежей, часто сырой рыбы.

Неприятие, до сего времени, многими коренными жителями европейских «цивилизованных» рационов питания связано, прежде всего, с дефицитом в завозных продуктах необходимых аминокислот, достаточного количества полиненасыщенных

омега-триеновых жирных кислот, а также специфических биологически активных веществ, выработавшихся или накопившихся в организме животных и рыб для достижения эффективного равновесия с природными факторами и улучшения процесса адаптации к конкретным северным природно-климатическим условиям.

Панин (2006), обобщая серию исследований, отмечает, что в высоких широтах под влиянием суровых экологических факторов организм человека переходит на новый уровень гомеостаза, отличающегося большим использованием жиров и меньшим использованием углеводов на энергетические нужды. При этом значительно возрастает роль белков в энергетическом обмене. Изменяется потребность в водо- и жирорастворимых витаминах в сторону жирорастворимых. Похожие свидетельства о белково-липидной направленности метаболизма коренных жителей Севера мы находим в работах *Халтаева* (1979), *Влощинского* (1999), *Бойко* (2005) и других.

Выделяя роль питания в обменных процессах у коренных жителей Севера, *Панин* пишет: "Несмотря на то, что пища аборигенов содержит в большом количестве белки, жиры и значительно меньше углеводов, их организм легко справляется с белковыми и липидными нагрузками". Далее автор делает вывод о том, что у аборигенов Севера переключение энергетического обмена с углеводного типа на жировой связано с использованием не эндогенного жира, а экзогенного - пищевого. Наличие в пищевом жире большого количества непредельных жирных кислот обеспечивает высокую скорость окисления липидов. Все это создает чрезвычайно благоприятные условия для метаболизма липидов и определяет более низкий уровень холестерина.



Данные исследований свидетельствуют о том, что коренные жители в качестве энергетического субстрата в большей степени используют свободные жирные кислоты, в сравнении с пришлым населением Севера и жителями средних широт. Канадец *Фарли Моуэт* по примеру эскимосов сумел обеспечить себе хорошее самочувствие на Севере лишь после пополнения своего рациона жирами северных животных. По данным канадских ученых у эскимосов почти 90% общей калорийности пищи обеспечивается жирами. Примерно такую же картину мы видим в рационах питания у нганасан и долган полуострова Таймыр, ненцев на полуострове Ямал, хантов, манси, коми-зырян, чукчей, индейцев Северной Америки и многих других представителей коренных народов Севера.

О повышении роли липидов в энергообеспечении организма на фоне торможения углеводного обмена свидетельствуют также данные о том, что у эскимосов Гренландии обнаружено снижение уровня всех основных липидов в сыворотке крови, в том числе общего холестерина, фосфолипидов, липопротеидов низкой и очень низкой плотности. Установлено, что обмен белков и жиров местных жителей Арктики значительно превышает скорости обменных процессов в контрольной группе, составленной из жителей европейского происхождения (умеренной зоны обитания). Это объясняется чрезвычайно высокой активностью липазы, благодаря чему усвоение жиров происходит в два-три раза быстрее.

Оказалось, однако, что у потребляющих наибольшее количество животных жиров, уровень холестерина сыворотки крови не выше, а часто даже ниже, чем у жителей средних широт и пришлого населения Арктики.

Факт парадоксально низкого содержания липидов в сыворотке крови у северных аборигенов с традиционно богатой жирами диетой объясняется поступлением в организм достаточного количества полиненасыщенных жирных кислоты (ПНЖК). Организм человека, как и любого животного, не в состоянии синтезировать полиненасыщенные жирные кислоты и вынужден получать их извне. Баланс содержащихся в пище насыщенных и ненасыщенных жирных кислот определяет усвояемость жира организмом и его питательные свойства. Например, продукты животноводства содержат в 3–11 раз больше насыщенных жирных кислот (НЖК), чем рыбопродукты или продукты китобойного промысла.

Полиненасыщенные жирные кислоты неоднородны. Для функционирования биологических систем особенно важны два типа из них: омега-6- и омега-3-ПНЖК. Омега-6-ПНЖК содержатся в большинстве пищевых растительных масел (подсолнечном, кукурузном, кунжутном, виноградном), а также концентрируются в мясе и жире животных. Особенно велико их содержание в жире домашних животных, прежде всего в свинине. Омега-3-ПНЖК (основным продуцентом которых являются морские водоросли) входят в состав так называемых "жиров морского типа". Их содержание особенно велико в рыбьем жире и мясе лосося, макрелей, сардин. Значительна концентрация омега-3-ПНЖК в мясе морских млекопитающих: тюленей, моржей и китов.

Омега-6- и омега-3-ПНЖК участвуют в синтезе простагландинов - специфических веществ, необходимых для поддержания гомеостаза организма. В общем виде можно считать, что простагландины, связанные с омега-6-ПНЖК, стимулируют рост клеток, инициируют воспалительные реакции, а также способствуют повышению вязкости крови. Соответственно, потребление больших количеств жиров и масел, содержащих омега-6-ПНЖК, ведет к несколько большей устойчивости к инфекционным заболеваниям, но при этом повышает риск развития ишемической болезни сердца и, возможно, способствует развитию раковых заболеваний.

Простагландины, в образовании которых участвуют омега-3-ПНЖК, обеспечивают противоположные функции. Они в значительной мере снижают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, вероятно, обеспечивают дополнительную защиту против злокачественных новообразований, но снижают интенсивность воспалений - защитных реакций организма на проникновение в него инфекционных агентов. У коренных жителей Севера Сибири основным источником поступления Омега-3-ПНЖК является рыба. Именно поэтому в традиционных рационах питания коренных жителей лесных и тундровых регионов Севера рыба занимает очень важную составляющую долю.

Помимо энергетической, жир морских млекопитающих, рыб и водоплавающих птиц в рационе коренных жителей высоких широт выполняет и другие важные функции. По данным биохимических исследований, потребность коренных северян в жирорастворимых витаминах (А, D, Е, К) несколько выше, чем у жителей умеренного климата. Для северян, придерживающихся традиционного образа жизни и питания, жиры

"морского типа" служат основным источником жирорастворимых витаминов, в том числе витамина D, обеспечивающего защиту от рахита у детей и от остеомалации у взрослых.

Отмечается определенная связь выявленных особенностей обмена с приверженностью обследованных людей традиционным для коренных жителей рационам питания. В результате потребления традиционных рационов питания состав липидов сыворотки крови инуитов Гренландии, сибирских эскимосов и береговых чукчей приближается к соответствующим показателям их пищи.

Еще одним подтверждением существования «полярного метаболического типа» обмена веществ у коренного населения Севера является минимизация углеводного обмена. О замедлении скорости гликолиза у человека в полярных регионах Севера и Антарктиды свидетельствуют данные исследований сотрудников НИИ биохимии СО РАМН. При этом выяснилось, что замедление скорости гликолиза связано с ингибированием гексокиназы и других ключевых ферментов гликолиза. Оказалось также, что нарастание экстремальности влияния внешних факторов среды в период полярной ночи приводит к еще большему замедлению скорости гликолиза.

Меньшая потребность коренных жителей в углеводах подтверждена многими исследованиями. Считается, что стабильное снижение уровня глюкозы является одним из наиболее ранних метаболических проявлений формирования долговременной адаптированности.

Подобные пристрастия мы видим и в рецептах народной медицины. В качестве действенного лечебного и оздоровительного средства при многих заболеваниях принято употреблять свежую кровь здорового оленя, отличающегося упитанностью, хорошей шерстью и рогами, а также блестящими глазами. Часть крови замораживается и, таким образом, заготавливалась впрок. С целью восстановления сил, для обеспечения общеукрепляющего эффекта предлагается использовать питательную смесь, состоящую из мелко нарубленной сырой печени только что убитого животного и ягод клюквы или брусники.

В профилактических целях употребляются в пищу строганина и рыбий жир. В качестве профилактического и лечебного средства предлагается использовать растопленный жир оленя. Дают выпить 1-2 столовых ложки жира один раз в день, то есть около 60 граммов жира. В некоторых рекомендациях уточняется, что жир должен быть взят с тонкого кишечника оленя. В некоторых случаях для лечебных и профилактических целей рекомендуется употреблять теплое топленое внутреннее сало песца по столовой ложке три раза в день (детям по чайной ложке) в промежутках между приемами пищи. Запасают жир осенью и зимой.

Белужьим жиром смазывают плохо заживающие раны, болезненные ушибы. Он способствует быстрому заживлению и снятию болей. Многие северные народы используют медвежий и гусиный жир. Лечебным средством служит мясо тундровой куропатки, строганина из печени оленя, свежее легкое оленя, костный мозг из нижних конечностей оленя.

Наконец, даже ягоды и ядра кедровых орехов хранят и употребляют, смешав их с рыбьим жиром. Например, ягоды водяники используется в пищу вместе с тюленьим жиром и вяленой рыбой.

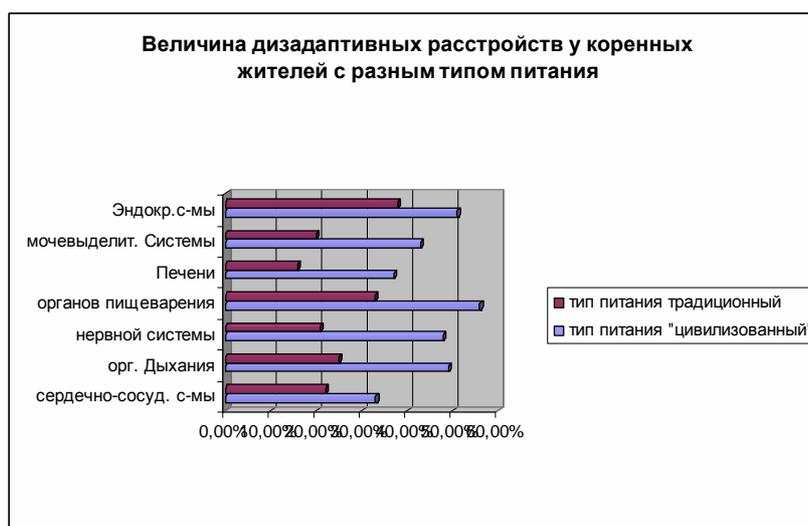
Все приведенные сведения подтверждают привязанность коренных жителей к белково-жировым компонентам пищи.

Итак, в ходе формирования "высокоширотного" типа адаптации коренных жителей Севера сложился специфический вариант "полярного метаболизма". Этот тип обмена веществ характеризуется усилением энергетической роли липидов и белков при снижении роли поступающих из внешней среды углеводов. Основной энергетический баланс человека в высоких широтах обеспечивается метаболизмом липидов, а доля энергии, получаемой в результате окисления углеводов, остается сравнительно небольшой.

У жителей умеренной климатической зоны этот тип обмена веществ используется в качестве резервного: он периодически подключается в случаях, когда организм нуждается в поступлении повышенного количества энергии.

Сравнение рационов питания коренных жителей Севера позволяет нам с уверенностью говорить, что полярный тип метаболизма присущ практически всем коренным представителям северных народов.

Данные по оценке взаимосвязи показателей здоровья и особенностей питания коренных жителей Ханты-Мансийского автономного округа и Таймыра с традиционными рационами питания показали, что у коренных жителей Севера, придерживающихся традиционных типов питания, отмечаются достоверно меньшие проявления дизадаптивных расстройств со стороны основных гомеостатических систем в сравнении с коренными жителями, питающимися «цивилизованной» пищей.



Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что коренные жители, потерявшие свою привязанность к традиционной пище, более подвержены дизадаптивным и патологическим расстройствам органов пищеварения, дыхания, мочевыделительной системы, ЛОР-органов, иммунной и эндокринной систем. У городских коренных жителей влияние измененных рационов питания отражается также на состоянии сердечно-сосудистой, нервной систем и органов дыхания. Похожие результаты получены при обследовании инуитов Гренландии, у нганасан, якутов, эскимосов Чукотки, ненцев и других народов Севера, отказавшихся от традиционных рационов питания.

Вполне очевидно, что энергетически экономный тип мобилизации адаптивных резервов у коренных жителей Севера, обусловленные этим типом психические, эмоциональные и психофизиологические реакции, обменные процессы, режимы труда, отдыха, ритмика пищеварительных процессов и приема пищи, определили на протяжении многовекового проживания в высоких широтах и своеобразный уклад жизни, включающий комплекс семейных, общинных, культурных традиций и гармонизирующий жизнедеятельность человека и человеческих сообществ с изменяющимися суровыми природными условиями существования. Этот уклад во многом прямо противоположен образу жизни, свойственному технократической цивилизации. Самые совершенные в средних широтах системы школьного образования в условиях Севера препятствуют развитию у детей образного восприятия мира и образного мышления, являющихся для северян одним из важнейших адаптивных защитных механизмов.

Вместе с тем, впитываемая со дня рождения вера в действенность ритуалов, позволяет сегодня народным целителям и шаманам с помощью ритуальных

психотерапевтических воздействий излечивать многие недуги у коренных жителей северных регионов.

Именно поэтому коренные народы Севера, несмотря на многочисленные запреты со стороны «высокоцивилизованных» европейцев, не желают принимать европейские рационы питания, тяготятся работой в организованных коллективах современных предприятий и учреждений, с трудом соглашаются с оседлым образом жизни, до сих пор сохраняют ритуалы и институты шаманства, определяющие основные принципы жизнеобеспечения, выживания в экстремальных климато-географических условиях высоких широт.

Другими словами, мы имеем дело с северным адаптивным типом человеческого организма, который приспосабливается к негативным природным условиям Севера как за счет психологических и физиологических перестроек функций организма, так и за счет кардинального изменения культуры, уклада и образа жизни.

Одним из важнейших элементов эволюционно отобранных механизмов приспособления коренных жителей к действию экстремальных климато-географических условий Севера оказалось формирование феногенотипически закрепленной асимметричности функционирования полушарий головного мозга.

Современные научные данные однозначно говорят о ведущем значении функции правого полушария мозга в регуляции адаптивной подстройки организма человека к изменяющимся условиям природной среды и воздействию других физических, в том числе техногенных, факторов. Этот вывод подтверждается значительным увеличением среди людей, проживающих в экстремальных климато-географических регионах, доли левшей (по сравнению с регионами с благоприятным умеренным климатом), превалированием функции правого полушария мозга у коренных жителей Севера; отсеиванием с увеличением срока проживания в высоких широтах пришлых жителей с превалированием функции левого полушария; увеличение среди первого и последующих поколений переселенцев на Север правополушарных людей.

Среди коренных жителей Таймыра выявлено 56,3% людей с превалированием функции правого полушария мозга. Ярко выраженных левшей, которые даже в школе продолжали писать и рисовать левой рукой после настойчивой попытки переучивания оказалось 21,6%. 54,5% этих левшей знали о левшестве своих родственников (отец, мать, братья, сестры). Среди амбидекстров и правшей родственники левши обнаружались у 23,3%. Материальная культура, образ жизни, психологическая структура деятельности в труде и в быту многих северных народов также не связана с доминированием левого полушария головного мозга. Например, устройство оленьей упряжки, бросание маута (ременной петли) и т.п. предполагают в качестве ведущей левую руку. Другие предметы материальной культуры не имеют четко выраженной предназначенности в деятельности для правой руки. Это отличие существенно, так как развитие предметной среды и образа жизни народов европейской культуры, проживающих в средних широтах, характеризуется усложнением общественных структур и развитием специализации, унификации орудий труда, рассчитанных на ведущую роль правой руки. Пришлые же жители Севера, имеющие в своем составе сразу же после приезда в высокие широты только 6-7% левшей, под действием негативных природных факторов подвергаются естественному отбору. Правши постепенно начинают выезжать с Севера. Остается больше амбидекстров и левшей. Так на Таймыре среди пришлых жителей, проживших 15-20 лет в высоких широтах, количество левшей достигло 17,9%.

В процессе Советско-Индийского полярного эксперимента также выяснилось, что эффективность адаптации как здоровых жителей тропиков, так и жителей средних широт на Севере, в значительной степени, была обусловлена активацией функции правого полушария мозга на фоне повышения активности центральной нервной системы в целом. Кроме того, было показано, что у людей, работающих и проживающих в экстремальных климато-геофизических условиях среды, с высокой функциональной активностью

правого полушария головного мозга ассоциируются: эффективный тип метаболизма, высокая устойчивость к психоэмоциональному стрессу, высокая иммунная защищенность, хорошая сбалансированность эндокринных реакций, оптимальное течение восстановительных процессов, а также более благоприятное течение патологических процессов. Левополушарные люди, попадая под действие негативных изменений природно-климатических факторов, в большей степени, страдают от быстро прогрессирующих заболеваний, подвержены психоэмоциональным стрессам, несут тяготы от нарушений метаболизма, характеризуются болезненной метечувствительностью, наличием функциональных иммунодефицитов, регенераторно-пластической недостаточностью. Другими словами, с функцией правого полушария головного мозга у человека оказался связан механизм формирования устойчивости к природным (гелио-геофизическим и метеорологическим) условиям окружающей среды. Проявлением этой устойчивости является резистентность к метеопатическим реакциям.

Исследования позволили сделать вывод о том, что правое полушарие, контролируя внутренние гомеостатические процессы в организме и перестраивая их в соответствии с изменениями во внешней среде, обеспечивает биологические механизмы природной адаптации. В противоположность правому полушарию, левое – отвечает в большей степени за социальную адаптацию человека.

В этой связи сделано заключение о том, что полноценная адаптация к экстремальным условиям среды возможна лишь при достаточно высокой функциональной активности правого полушария мозга в случае не сниженной функции левого полушария. При этом функция обоих полушарий мозга, их кровоснабжение не должны быть ниже физиологического оптимума. Регуляторная роль правого полушария головного мозга в перестройке адаптивных процессов в соответствии с изменяющимися факторами внешней среды заключается в активации нейроэндокринных, энергетических, иммунных, функциональных и биофизических механизмов гомеостаза.

По нашему мнению, истоки формирования определенной специализации функций полушарий головного мозга в обеспечении приспособления к природным и социализирующим факторам окружающего мира нужно искать, начиная со времен, удаленных от нас на много тысяч лет. Основы эффективности функционирования правого полушария как регуляторного звена адаптации к природным физическим факторам скрывается в глубине веков. Действительно, жизнь человека еще на заре цивилизации была связана с необходимостью постоянного выживания в экстремальной природной среде. Жизнь на природе заставляла работать именно те отделы мозга, которые отвечают за прием и переработку информации об окружающей природе, животном и растительном мире. Воздействие низких и высоких температур, звуки, связанные с явлениями природы, зрительные образы растительного и животного мира, постоянно требовали повышенной функции правого полушария мозга и способствовали его совершенствованию.

Подсознательное ощущение значимости в своей жизни природных явлений и недостаточность на тот период реальных представлений о мире, в конце концов, заставило людей обожествить те или иные явления природы и придать каждому из них образ бога. Вспомните сонм богов у многих народов, олицетворяющих Солнце, Луну, водные стихии, природу, дождь, ветер, грозу, времена года. Более мелкие божества олицетворяли деревья, родники, ручьи и т.п. На протяжении тысячелетий формировалась культура, осознающая свое единство с природными процессами, зависимость человечества от этих процессов и понимающая необходимость согласования всех своих деяний, всей своей жизни с природными явлениями.

С этими же представлениями, в какой-то степени, усваиваемыми на генетическом уровне, люди строили свое бережное отношение к природе. Существующие в те времена языческие религии и культы укрепляли подобное мировоззрение и связывали в мыслях людей успех в сельском хозяйстве, в охоте, в здоровом зачатии детей, в других делах повседневной жизни, с четким соблюдением правил согласования всех начинаний с

периодичностью и особенностями природных явлений. К этим явлениям наши предки относили и смену времен года, погодные процессы, закономерности движения звезд, Солнца и Луны. Очень многому научила человека природа, а культы сохраняли эти знания. По сути, культы многобожия олицетворяли на огромном промежутке развития человечества канонические знания о взаимосвязях человека и природы, то есть знания, которые сегодня заново открываются в рамках экологической науки.

Мне думается, что эффективность подобного отношения к природе для выживания в неблагоприятных климатических и геофизических регионах Земли сохранило подобные культы и связанную с ними культуру на протяжении тысячелетий до нынешних времен у многих коренных народов мира. Этому пути придерживаются и все восточные народы, строящие свои социальные и технологические ступени развития в строгом соответствии с законами природы. Скорее всего, именно эти процессы и являются причиной сохранения у части человечества правополушарной регуляции высокоэффективных в экстремальной природной среде обитания биологических приспособительных процессов. В целом, речь идет не только о биологических и психофизиологических приспособительных процессах в организме человека.

Это особенное миропонимание, психология поведения, гармонизирующая человека и его деятельность с природными явлениями, это подсознательное восприятие изменений в природе и опережающая реакция синхронизации с этими изменениями, это культура, язык, образ жизни, формирование специальных систем жизнеобеспечения, позволяющих выживать на протяжении многих тысячелетий без электричества, газа, нефти, автомобилей и парового отопления, а также сохранять на все века существования людей довольно бедные, но очень необходимые человеку, природные ресурсы высоких широт. Психология значительного числа правополушарных коренных жителей отличается высокой эмоциональной устойчивостью, уравновешенностью, невысокой скоростью реакции на воздействие внешних раздражителей. Такие люди избегают высокого темпа жизни и ускорения темпа многих физических и психических функций. Они терпеливы и никуда не спешат. Эмоционально-образное мышление коренных жителей Севера обеспечивает естественную непосредственность восприятия мира таким, каков он есть.

Рассматривая особенности функционирования полушарий головного мозга у коренных жителей Севера, необходимо затронуть вопрос, связанный с асимметриями активности полушарий мозга и устойчивости к психоэмоциональному стрессу. Показано, что наибольшими резервами адаптации к экстремальным климатогеофизическим условиям обладают люди с высокой функциональной активностью правого полушария головного мозга и не сниженной функциональной активностью левого полушария. При этом именно у людей с высоким уровнем активности правого полушария, живущих на Севере, психоэмоциональное напряжение было более чем на 28 процентов меньшим, нежели в случае сниженной активности данного полушария. «Правополушарные» люди характеризовались меньшим психоэмоциональным напряжением; меньшей заторможенностью нервных процессов; меньшим выбросом кортизола в кровь; лучшими показателями кровоснабжения органов; меньшим напряжением выделительной, детоксицирующей и метаболической функциями; меньшей частотой и выраженностью патологических расстройств и большей устойчивостью к изменению метеогеофизических факторов, свидетельствующей о хорошей способности организма опережающе подстраивать внутренние жизнеобеспечивающие процессы в соответствии с изменяющимися природными и космическими факторами.

Снижение функции правого полушария ниже физиологического оптимума становится одной из основных причин развития негативного психоэмоционального стресса, сопровождающегося либо депрессией, либо агрессией, различными черными эмоциями, высоким уровнем тревоги, заторможенностью нервных процессов, конфликтностью, недовольством действиями окружающих людей, плохим настроением, повышением артериального давления, плохим самочувствием, неустойчивостью психики

и снижением психической и физической работоспособности. Возникающее психоэмоциональное напряжение при недостаточной функции полушарий мозга становится одним из важных элементов развития патологических состояний у человека.

Таким образом, имея данные о регуляторной роли правого полушария головного мозга в условиях Севера, можно предположить, что именно функциональная активность вышеназванного полушария определяет физиологичность реагирования организма на возмущения метеорологических, гравитационных, геомагнитных и других биосферных факторов и является одним из основных регуляторных механизмов процесса формирования адаптивной устойчивости к дискомфортным экологическим условиям высоких широт.

Связанным с асимметричностью функционирования полушарий мозга в формировании механизмов психической адаптации коренных жителей в высоких широтах рассматривается и вопрос национального языка. Я уже упоминал о наличии у северных народов специальных слов, усиливающих понимание человеком природных явлений. Последние 15-17 лет особенно заставляют обратить внимание на значимость для коренных народов национального языка. Зависит ли все возрастающее количество коренных жителей Сибири, страдающих от разных недугов, с волной стремления народов общаться на национальном языке? Возможно, этот вопрос покажется нелепым. Но не стоит спешить с выводами и игнорировать одну из серьезных проблем экологии человека.

Результаты длительных исследований адаптации человека к экстремальным климато-геофизическим условиям, анализ процесса формирования метеопатий и болезней, позволяет выдвинуть гипотезу о значении национального языка в приспособлении к климатическим, погодным и другим экологическим факторам региона, где этот язык сформировался. Можно предположить, что переселение человека в новые регионы, сопровождавшееся необходимой приспособительной перестройкой функциональной активности отдельных центров головного мозга и изменением асимметрии деятельности межполушарных структур, приводило к изменению особенностей распределения напряжения на мышцы лица, шеи, гортани и, соответственно, некоторым изменениям функционирования голосовых связок.

Артикуляция отдельных слов менялась и, в конце концов, начинала соответствовать новому голографическому образу окружающей среды, сформировавшемуся в человеческом мозге за счет множества функциональных перестроек. Этим можно объяснить наличие в одной нации множества диалектов.

Именно с таких позиций просматривается объяснение различий в произношении слов одного и того же языка разными народами, живущими в разных климатических условиях. Такие различия мы находим у тюркоязычного населения планеты; народов, общающихся на финно-угорских, сомалийских языках. Да и другие представители человечества, имея одни и те же истоки языка, после многих сотен или тысяч лет после переселения видоизменяют свой словарный запас и значительно отличаются от своих братьев, оставшихся жить на прежних территориях.

Интересно, что у народностей, которые уже тысячелетия живут в экстремальных регионах и отличаются устойчивостью к воздействию неадекватных погодных и геофизических факторов, языковой словарь пополнился новыми понятиями, отражающими их большее сближение с природой, синхронизацию внутренних процессов организма с внешними биосферными ритмами. Так, нганасаны, чукчи, эскимосы и другие северные народности приобрели массу слов, связанных с новыми оттенками образного восприятия снега, ветра, полярной ночи и дня, северного оленя, моржа и пр.

Языки многих народов нашей страны прошлого века имели в какой-то степени именно эти свойства — свойства, определяющие тесную связь жизни человека с постоянно меняющимися явлениями природы. Вместе с тем, с бурным развитием

технического прогресса человечество развивало соответствующий словарь, мало обращая внимание на обеднение пластов лексики, связанных с явлениями природы.

Современные языки все больше апеллируют к вербальным обозначениям мира и все меньше к образным. Судя по всему, социальный "прогресс" и технические достижения современной цивилизации делают нас менее устойчивым к воздействию экстремальных природных факторов.

В свою очередь социальные кризисы еще больше требуют активности структур мозга, отвечающих за успешность нашей социальной адаптации. Соответственно, активизация этих структур вызывает торможение психофизиологических механизмов адаптации к экстремальным изменениям климато-геофизических условий существования.

Таким образом, резервы устойчивости организма подходят к критической точке. В такие моменты человек начинает интуитивно искать в своем внутреннем арсенале способы сохранения здоровья. И одним из них является переход к языку, сближающему организм с природой. То есть возврат к образному восприятию и обозначению мира, присущему предкам данного человека. Это, на мой взгляд, одна из причин массового стремления населения отдельных регионов нашей страны перейти на общение при помощи языка народа, проживавшего на этой территории прежде.

Как будто бы найдено средство спасения. Может быть, пришлым северянам на Таймыре перейти на нганасанский язык, а в Магадане — на чукотский? А большей части бывшего СССР заговорить на языке скифов? На крайний случай, может, использовать более сотни языков населения России. Многие языки сохранили свою национальную самобытность и по сей день, не допустив многие обозначения технического и социального прогресса. Причин этому много. Но главная — это тесная связь с природными явлениями. А раз так, то давайте осваивать национальный язык региона... и здоровье будет в порядке? Конечно, не все так просто!

Исторический экскурс показывает, что основы большинства языков бывшей Российской империи имеют совершенно иное региональное происхождение. Тюркские, финно-угорские, сомалийские, индоевропейские и другие языки, используемые народами нашей страны, имеют другую географическую родину.

За свое одно-двух тысячелетнее пребывание на новой территории они приобрели новые качества, но в целом сохранили корневую основу базового языка. Можно думать, что и полного соответствия этих языков с климато-географическими факторами окружающей среды за это время достигнуто не было (в какой-то степени это подтверждается продолжительностью жизни людей, говорящих на родном языке). Да и современный быт имеет теперь для нас гораздо большее значение. Необходимость прогресса требует быстрее обмена научной и технической информацией, существующей в мире. А для ее получения требуются языки универсальные, включающие лексику современной цивилизации.

Поэтому национальные языки должны сохраняться как культурные ценности народов нашей страны. Отдельные их элементы могут быть использованы для восстановления связей с природой. Но, обобщая опыт предков, мы не должны слепо возвращаться назад. Мы должны создать более совершенную универсальную систему языкового общения, которая бы активно способствовала наиболее быстрому осмыслению человечеством своей роли в сохранении биосферы планеты, организовывала функционирование человеческого мозга в гармонии с природой и соответствовала требованиям технического прогресса.

Для нашей страны таким базисным универсальным языком стал русский, который выбрал огромное количество символов из других языков. Но и он должен развиваться, включая в себя как можно больше элементов образного восприятия. Языковое подкрепление образных символов должно найти отражение в методиках дошкольного и школьного обучения, подаче информации в СМИ, произведениях искусства. Все это

должно воздействовать на системы мозга, усиливающие образное восприятие окружающей действительности.

Такой структурой является, прежде всего, правое полушарие мозга. И если говорить о методах повышения его функциональной активности, то здесь можно отметить целенаправленное развитие художественных наклонностей, регулярное общение с живой природой, специальную систему физических упражнений и, наконец, ряд устройств и приборов, предназначенных для улучшения регуляторного влияния межполушарных взаимоотношений на адаптивные свойства организма.

Подводя итог, следует заключить, что государство и, в первую очередь, сами коренные народы Севера должны выбрать сегодня путь своего развития на основе самоосознания своего циркумполярного единства, своей значимости в человеческой общности, альтруистических целей своего народа и ответственности за будущие поколения землян.

Современные данные исследований этнографов, социологов, психологов, психофизиологов, ученых-медиков и других специалистов свидетельствуют о том, что наиболее оптимальным путем развития человеческого общества в высоких широтах на ближайшие 100 лет является формирование новой этно-биосферной общности – единой циркумполярной популяции – на основе социально-демографического синтеза и обеспечения экологически сбалансированной со всеми элементами окружающей его биосферы жизнедеятельности человека.

Это не означает уничтожение или игнорирование малочисленных северных этносов. Наоборот, должны быть приложены максимальные усилия по сохранению их культуры, быта, языка, возможности воспроизводства. Однако, современные формы хозяйственной деятельности, крупномасштабное промышленное освоение северных регионов требует объединения усилий малочисленных народов с потомками многочисленных переселенцев на Север в XX и прошлых веках для решения проблем выживания и социального прогресса. При этом развитие биологических и социальных основ нового циркумполярного этноса должно быть основано на интеграции коренных народов Севера, приобретении новых адаптивных качеств за счет метисации, объединении в единую популяцию с третьим и последующими поколениями пришлых северян и отбор для проживания в высоких широтах людей с адекватными для экстремальных условий среды генофенотипическими механизмами адаптации.

Данные о том, что третье и последующие поколения пришлых северян по своим метаболическим, психофизиологическим, эндокринным и другим процессам жизнедеятельности в значительной степени становятся похожими на коренных жителей Севера, а также свидетельства о плохой реадaptации этих людей в умеренных широтах, говорят об укоренении в глубоком био-социальном смысле потомков пришлого населения в высоких широтах и необходимости обеспечения их дальнейшей жизни на северных территориях, как составной части рождающегося суперэтноса.

Список литературы:

Агаджанян Н.А. Экологический портрет человека на Севере. /Н.А.Агаджанян, Н.В.Ермакова. М.: Круг, 1997.-206 с.

Алексеева Т.И. Географическая среда и биология человека. /Т.И.Алексеева. М.: Мысль, 1977. 302 с.

Алексеева Т.И. Адаптивные процессы в популяциях человека. /Т.И.Алексеева. М.: Изд-во МГУ, 1986. 302 с.

Алексеева Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах земли: Биологические аспекты. /Т.И.Алексеева. М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. 279 с.

Бойко Е.Р. Метаболические особенности у представителей малочисленных народностей Севера. /Е.Р.Бойко: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ташкент, 1990. 25 с.

Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере. /Е.Р.Бойко Екатеринбург: УрО РАН, 2005. 190 с.

Бойко Е.Р. Влияние образа жизни на гормонально-метаболический профиль у представителей коренного населения Севера. /Е.Р.Бойко, Е.Б.Раменская //Социально-экономическое развитие и здоровье малочисленных народов Севера: Тез. докл. респ. семинара, Красноярск, 26-28 нояб. 1990 г. Красноярск, 1990. С. 20-21.

Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере. /Е.Р.Бойко Екатеринбург: УрО РАН, 2005. 191 с.

Влощинский П.Е. Состояние углеводного и жирового обменов, их взаимосвязь со структурой питания у жителей Крайнего Севера. /П.Е.Влощинский: Автореф. дисс... докт. мед. наук. Новосибирск, 1999. 36 с.

Влощинский П.Е. Влияние питания на биохимические показатели крови у жителей Азиатского Севера. /П.Е.Влощинский, Л.Е.Панин, И.Е.Колосова //Вестник РАМН, 1994. № 2. С. 21-24

Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. Институт научной информации, Люберцы, Москва, 1994. 494 с.

Козлов А.И. Экология питания: Курс лекций. /А.И.Козлов М.: Изд-во МНЭПУ, 2002. 184 с.

Козлов А.И. Потребление пищевых сахаров и нарушение обмена углеводов у коренного населения Севера. /А.И.Козлов, С.А.Боринская, М.И.Соколова, Э.В.Здор //13 международный конгресс по приполярной медицине. Материалы конгресса. Новосибирск, 2006. С. 147-148

Козлов А.И. Медицинская антропология коренного населения Севера России. /А.И.Козлов, Г.Г.Вершубская М.: Изд. МНЭПУ, 1999. 288 с.

Панин Л.Е. Биохимические механизмы стресса. /Л.Е.Панин Новосибирск: Наука, 1983. 234 с.

Панин Л.Е. Уточнение физиологических норм в пищевых веществах и энергии для различных климатических зон Востока СССР. /Л.Е.Панин, П.Д.Березовиков, Т.И.Андропова //Медико-биологические аспекты продовольственной программы на Востоке СССР. Новосибирск, 1983. С. 3-53.

Панин Л.Е. Норма потребности человека в пищевых веществах и энергии для районов Сибири и Азиатского Севера. /Л.Е.Панин, П.Д.Березовиков, Т.И.Андропова //Питание – основа первичной профилактики заболеваний на Севере. Новосибирск, 1987. С.29-42.

Панин Л.Е. Стресс, сердце и сосуды. /Л.Е.Панин //Вопросы атерогенеза. Новосибирск, 2005. С. 20-35.

Сухарев А.В. Введение в философско-методологические основы и понятийный аппарат этнофункционального подхода в психологии // Этническая психология и общество / Под ред. Н.М. Лебедевой, ИЭА РАН, 1997. с. 417–429.

Сухарев А.В. К вопросу о роли этнических условий в нарушении психической адаптации и воспроизводства населения // Этнодемографические особенности воспроизводства народов севера России. М.: ИЭА РАН, 1995. с. 233–254.

Сухарев А.В. Этнофункциональный подход в психологии. Методика экспериментально-психологического полевого исследования // Прикладная психология и психоанализ. 1998. N 3. с. 18–30.

Халтаев Н.Г. Питание и факторы риска ишемической болезни сердца у мужчин Чукотского автономного округа. /Н.Г.Халтаев, Е.В.Клочкова, А.В.Тихонов и др. //Кардиология, 1984. № 4. С. 62-67.

Хамнагадаев И.И. Питание коренного населения Якутии. /И.И.Хамнагадаев //Актуальные проблемы кардиологии Севера и Сибири: Тез. докл. конф. Красноярск, 1991. С. 131-132.

Хаснулин В.И. Полярный метаболический тип и подходы к коррекции дизадаптационных и патологических изменений на Крайнем Севере с помощью питания. /В.И.Хаснулин, Р.Е.Филиппченко, А.В.Хаснулина //Питание – основа первичной профилактики заболеваний на Севере. Новосибирск, 1987. С. 42-49

V.I.Hasnulin

**ETHNIC FEATURES OF PSYCHOPHYSIOLOGY OF THE NORTHERN INDIGENES
AS A BASE FOR SURVIVAL IN THE EXTREME NATURAL CONDITIONS.**

The northern indigenes can preserve health more effectively, valuable vital activity, to reproduce new generations in the extreme climatic geographical conditions due to peculiar life style, language features, rituals, food, working and rest regimes, social and cultural traditions. Of great importance are fishery, clothes, keeping heat and promoting to self-cleaning, impacts of some psycho-therapeutic (ritual, shaman) factors, animal and plant food.

Phenotype of adaptation organism reserves, northern type of metabolism, predominance of functions of the right hemisphere, adaptation of national language to harmony of inner human state with the extreme geoeological conditions of high latitudes play a great role as well. It is concluded about necessity to form a new ethno-biospheric community such as a single circumpolar population, based on social demographic synthesis and providing human vital activity, balanced ecologically with all elements of the surrounding biosphere.

Key words: psychophysiology of the northern indigenes, psychophysiological mechanisms for survival, phenotype of adaptation organism reserves, brain asymmetry, northern type of metabolism, national language.