

УДК 614.2(470.1/.2+98)

Социально-медицинские проблемы народонаселения циркумполярных стран – вызовы современному развитию Арктики



© **Вязьмин** Александр Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, проректор по стратегическому развитию СГМУ, директор института общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. Автор более 200 научных публикаций. E-mail: vyazmin@nsmu.ru.

© **Санников** Анатолий Леонидович, доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы СГМУ. Автор более 200 научных публикаций. E-mail: jsannikov@yandex.ru.



© **Мордовский** Эдгар Артурович, аспирант института общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы СГМУ, врач-организатор здравоохранения, магистр общественного здоровья. E-mail: isphamea@yandex.ru.

В статье на основании обзора данных, представленных в зарубежных научных журналах, отображающих результаты исследований, выполненных в рамках дисциплины «общественное здоровье», дана характеристика социально-медицинских проблем народонаселения циркумполярных стран в начале XXI века.

Ключевые слова: Арктика, Север, общественное здоровье.

Social and medical problems of the population of the circumpolar countries – challenges of the modern development of the Arctic

© **Vyazmin** Alexander Mikhailovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice president for the Strategic development of NSMU, Director of the Institute of Public Health, Health Care and Social Work. The author of more than 200 scientific publications. E-mail: vyazmin@nsmu.ru.

© **Sannikov** Anatoly Leonidovich, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Public Health, Health Care and Social Work in NSMU. The author of more than 200 scientific publications. E-mail: jsannikov@yandex.ru.

© **Mordovsky** Edgar Arthurovich, postgraduate of the Institute of Public Health, Health Care and Social Work in NSMU, doctor-organizer of Public health, Master of Public Health. E-mail: isphamea@yandex.ru.

Abstract

The article is based on a review of data, which were submitted in the foreign scientific journals, which reflect the results of the research, which were carried out in the framework of the discipline 'Public Health'. The characteristic of the social and medical problems of the population of the circumpolar countries in the early XXI century is given.

Keywords: *Arctic, North, public health.*

Арктика представляет собой обширный географический регион, примыкающий к Северному полюсу Земли, площадью более 22 млн кв. км. Шесть стран (Россия, США, Канада, Дания (Гренландия), Исландия, Норвегия) имеют территориальные владения в Арктике и выход к бассейну Северного Ледовитого океана. Вместе с некоторыми районами Финляндии и Швеции общее население циркумполярных регионов в середине 2000-х годов составило 3,74 млн человек, из которых 9 % – коренные народы [31].

Последние десятилетия XX века стали для Приполярья временем активного освоения его ресурсного потенциала. Экономический эффект последнего, оцененный в 30 трлн долларов, начинает преобладать в сознании руководства арктических стран над реальными угрозами, которые несет этот процесс. Экологические и климатические проблемы, некомфортные условия проживания на Севере, обуславливающие сокращение жизненного потенциала популяции, уходят на второй план перед геостратегическими преимуществами, которые принесет добыча природных ресурсов в этом регионе планеты.

С начала XXI века исследование всех сторон жизнедеятельности населения, постоянно или временно проживающего в циркумполярных территориях Земли, стало носить систематический характер. Одним из приоритетных направлений в этом процессе является изучение состояния общественного здоровья (public health). Для его реализации во второй половине XX века национальными правительствами в приполярных областях были созданы крупные научные центры. К настоящему времени на их базе накоплен объем новых знаний, достаточный, чтобы на практике решать многие из социально-гигиенических проблем, связанных с проживанием в условиях Арктики. Еще одним результатом этой научной деятельности является появление периодических изданий, в которых отображаются результаты исследований, связанных с Крайним Севером. Для общественного здоровья таким международным изданием является журнал Баренц-региона «Circumpolar health».

Цель данной работы заключается в систематизации сведений об основных проблемах общественного здоровья Арктического региона, выделяемых исследователями на мировом уровне.

Методы

Текущий обзор основан на анализе данных, представленных в зарубежных научных журналах и отображающих результаты исследований, выполненных в рамках дисциплины «общественное здоровье» за последние 6 лет (2006–2011). Отбор публикаций был осуществлен с использованием ресурсов информационной сети MEDLINE (PUBMED). Поиск публикаций для обзора по ключевому слову «Arctic» дал 7 352 ссылки на статьи (26.02.2012). При ограничении запроса словами «Arctic» и «health» («Арктика» и «здоровье») – 1 183 ссылки. Из указанного количества статей в обзор не вошли публикации, в которых отражены результаты исследования генетических особенностей коренных народов Крайнего Севера, результаты пилотных исследований, статьи, посвященные проблемам зоологии и ветеринарии, исторические обзоры, статьи, вышедшие ранее 2006 года. Обзор также не включал в себя материалы из «научно-популярной» литературы. Исходя из этих ограничений, всего для анализа было отобрано 37 публикаций.

Обсуждение результатов

Спектр научных проблем в области общественного здоровья в северных циркумполярных территориях, на котором сосредоточен интерес зарубежных исследователей, является достаточно широким, даже несмотря на тот факт, что систематически тема стала исследоваться относительно недавно. В таблице 1 представлены результаты обзора. Выделены четыре крупные группы проблем, различные аспекты которых исследуются в зарубежных научных центрах наиболее часто последние шесть лет.

Таблица 1

Группы проблем, основные категории и темы в области общественного здоровья, определенные в результате обзора

Группа проблем	Основные категории	Основные темы
Особенности климата и состояния окружающей среды Арктики и их влияние на здоровье человека	А. Воздействие арктического климата на здоровье населения Б. Загрязнение окружающей среды В. Изменение климата	– негативные факторы риска арктического климата на здоровье населения – особенности антропогенного загрязнения в Арктике (связанного с освоением ее ресурсного потенциала) – влияние антропогенного загрязнения на состояние здоровья населения – влияние изменения климата на население Арктики
Здоровье коренных народов	А. Этно-специфические особенности статуса здоровья коренных народов Арктики Б. «Вестернизация» образа жизни представителей коренных народов	– низкая средняя продолжительность жизни – малоподвижный образ жизни – генетические особенности – особенности воздействия традиционных факторов риска со

	В. Особенности демографической ситуации	стороны психоактивных веществ (курение, потребление спиртного, наркотиков)
	Г. Особенности факторов риска здоровью для представителей коренных народов Севера в зависимости от страны проживания	– высокая распространенность инфекционных заболеваний
Особенности протекания беременности и родов; особенности течения отдельных групп заболеваний в Арктике	А. Особенности протекания беременности и родов Б. Онкологические заболевания В. Неинфекционные заболевания	
Основные вызовы системе охраны здоровья населения Арктики	А. Неравенство в доступности медицинской помощи Б. Стратегии профилактических программ с учетом особенностей Арктики	

***Особенности климата и состояния окружающей среды Арктики
и их влияние на здоровье человека***

Влияние климатических условий на состояние здоровья и качество жизни населения арктических территорий оценивается подавляющим большинством исследователей как негативное [19, 26, 37]. Среди специфических факторов риска наиболее существенными являются длительное воздействие холода, а также взаимно усиливающие эффект друг друга ветер, осадки и годовая световая аперидичность [19]. Глобальное потепление климата также негативно сказывается на состоянии здоровья населения, проживающего в высоких широтах [19]. В частности, в ходе иркутского исследования была установлена прямая связь между резкими колебаниями температуры (волн холода зимой и жары летом) и уровнем смертности населения крупных городов [26]. Канадские и финские ученые подтвердили факт наличия зависимости между проживанием в условиях холодного арктического климата и более высоким уровнем младенческой смертности и меньшей продолжительностью жизни населения. Установлено, что повышение средней температуры января на каждые 10 °С (при меридианном движении с севера на юг) увеличивает показатель ожидаемой средней продолжительности жизни на шесть лет и уменьшает показатель младенческой смертности на четыре на 1 000 живорожденных [37].

Результаты исследования, проведенного в Ямало-Ненецком АО, свидетельствуют о том, что дети, родившиеся на Крайнем Севере, больше подвержены неинфекционным факторам риска своему здоровью, чем дети, также проживающие в районах Крайнего Севера, но родившиеся в южных, климатически более благоприятных регионах [32]. Повышенное потребление соли, низкий уровень физической активности, дислипидемия, гипергликемия, курение, низкая концентрации магния в плазме крови, избыточная масса тела, повышенное артериальное давления составляют неполный перечень факторов риска, распространенность которых для этой группы оценивается как более высокая [32].

Влияние глобального потепления климата как фактора, угрожающего состоянию популяционного здоровья, также активно изучается в зарубежных научных школах. Помимо отдельных эпидемиологических исследований реализуются масштабные национальные и международные проекты, целью которых является координация совместных усилий государственных служб охраны здоровья граждан и общественных организаций. Данное направление находится в числе приоритетных для Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

При оценке содержания научных публикаций по указанной теме были выявлены два ее важнейших аспекта.

Во-первых, потепление климата является причиной не только отягощения общего бремени болезней, колебаний показателей смертности от конкретных состояний, но и несет с собой изменение условий проживания на Крайнем Севере. Данная проблема особенно актуальна для коренных народов в связи с возможными рисками их традиционным способом добывания пищи (нарушение условий для выпаса оленей или уменьшение биоразнообразия океана) [11]. Результаты исследования, проведенного среди ненцев, проживающих на острове Вайгач (Архангельская область), подтверждают этот факт. Более половины респондентов уже были вынуждены изменить обычный уклад своей жизни из-за потепления климата [12].

Во-вторых, улучшение транспортной доступности территорий Крайнего Севера вследствие таяния многолетних льдов может способствовать усилению миграции из южных территорий стран, имеющих выход к Северному Ледовитому океану. Эксперты видят в этом серьезную угрозу для коренных народов, которые могут быть подвержены высокому риску распространения новых инфекционных заболеваний, а также дальнейшему, уже неконтролируемому изменению традиционного образа жизни [11]. Изменение климата является причиной увеличения инцидентности травм, стресса, потребления небезопасной пищи и воды [7, 14]. Опасность популяционному здоровью кроется и в инверсии жизненных циклов возбудителей опасных заболеваний (в том числе паразитарных) [13].

Загрязнение окружающей среды является еще одной важной социально-гигиенической проблемой для Арктики. Основными группами загрязняющих веществ, актуальными для этого региона, являются:

- 1) тяжелые металлы (кадмий, свинец, ртуть);
- 2) персистирующие органические загрязняющие вещества:
 - промышленные отходы (полихлорсодержащие бифенилы);

- пестициды, хлор-органические соединения (диоксины, фураны, хлорированные пестициды, ДДТ, гексахлорбензин) [28].

Можно выделить следующее общее свойство подходов к изучению данной проблемы в иностранных публикациях. Поскольку вне России севернее полярного круга крупные промышленные центры с постоянным населением практически отсутствуют, зарубежные исследователи рассматривают представителей коренных народов Арктики как основную группу, подверженную данной угрозе. В частности, уже несколько лет продолжается изучение влияния антропогенного загрязнения на состояние эндокринной системы, которое, вероятно, сможет объяснить значительный половой диморфизм среди малочисленных этносов Арктики [6]. Доказательством негативного влияния состояния окружающей среды на здоровье признан факт более высокой инцидентности рака желудка у саамов в сравнении с населением южных территорий Швеции и Финляндии [18].

Относительно новым направлением научных изысканий для зарубежных специалистов является изучение угроз популяционному здоровью населения циркумполярных районов, которые несет с собой освоение ресурсного потенциала Арктики. Добыча нефти и газа на континенте и шельфе опасны своими возможными экологическими последствиями, которые способны коренным образом изменить условия проживания малочисленных народов Севера [4]. Антропогенное загрязнение Российской Арктики также изучается зарубежом [28]. Исследователи отмечают нерегулярность и отсутствие систематичности сбора данных о состоянии окружающей среды в нашей стране даже в новейшее время, хотя ими был подтвержден факт того, что в последнее десятилетие в крови населения Российской Арктики значительно снизилась концентрация метаболитов органических загрязняющих веществ [28].

Кроме представителей коренных малочисленных народов Крайнего Севера, к группе, наиболее подверженных воздействию загрязняющих веществ, относятся беременные женщины и дети. Для них характерны в целом более высокие риски возникновения злокачественных новообразований, нарушений в течение беременности и родов, низкий вес плода при рождении, врожденные аномалии развития (см. ниже).

Здоровье коренных народов

В Арктических регионах России, США (Аляска), Канады, Дании (Гренландия) и Норвегии проживает несколько десятков коренных народов (из них в России – около двадцати), состояние группового здоровья которых является популярной темой исследований зарубеж-

ных специалистов общественного здоровья. Изучение этой проблемы происходит в аспекте трех основных постулатов:

- 1) высокая подверженность представителей коренных народов Арктики природным и антропогенным загрязнителям, изменению климата;
- 2) неравенство доступности медицинской помощи (в сравнении с южными регионами и в зависимости от социально-экономического благополучия страны проживания);
- 3) «вестернизация» образа жизни отдельных коренных народов (преимущественно Западного полушария).

В целом состояние группового здоровья малых этносов циркумполярных территорий характеризуется следующими особенностями:

- ✚ низкая ожидаемая продолжительность жизни (в сравнении с населением южных территорий);
- ✚ высокая младенческая и детская смертность;
- ✚ высокая распространенность инфекционных и ряда неинфекционных заболеваний;
- ✚ высокий уровень травм, суицидов в сравнении с населением южных территорий.

В свою очередь, количественное и качественное исследование этих факторов осложняется определенными поведенческими особенностями представителей коренных народов Севера:

- ✚ высокая распространенность потребления психоактивных веществ (никотина, спиртного, наркотиков (для американских индейцев Аляски));
- ✚ несбалансированная диета (более калорийная, содержащая больше холестерина и меньше микроэлементов и витаминов);
- ✚ малоподвижный образ жизни (как следствие «вестернизации» явление более характерно для американских и канадских индейских племен) [25].

Имеющиеся данные свидетельствуют о более сильном комбинированном негативном влиянии перечисленных выше факторов риска на состояние группового здоровья представителей малых этносов Крайнего Севера. Например, для инуитов Северной Америки установлено, что курение ассоциировано с меньшим потреблением с пищей многих важнейших микроэлементов и витаминов [27]. Курящие инуитки потребляют меньше тиамина, ниацина, витамина B6, фолатов, магния, натрия, протеинов, омега-3 жирных кислот, железа, витамина B12 и селена [27]. Почти половина курящих мужчин и женщин потребляют меньше необходимого физиологического объема жирорастворимых витаминов (А и К), фолатов, кальция и

магния. Это, в свою очередь, является дополнительным риском нарушений обмена веществ и отягощения общего бремени болезней [27].

В отличие от других стран, имеющих территориальные владения в Арктике, для России более актуальным является исследование факторов риска для здоровья населения, не относящегося к группе коренных народов. Это обусловлено многими причинами. В бывшем Советском Союзе политика стимулирования трудовой миграции в северные регионы последовательно реализовывалась на протяжении десятилетий, что способствовало, с одной стороны, коренному изменению традиционного национального состава населения Арктики, с другой – обусловило уникальные демографические особенности региона. Для других стран, напротив, исторически проживание европейцев и их потомков в Арктике не было массовым явлением. Даже сейчас в циркумполярных территориях европейцы находятся в большинстве своем в «вахтовом» режиме. Поэтому считается, что изучение эффекта длительного воздействия со стороны климата и условий жизни в Арктике на состояние их здоровья является исключительно сложной задачей.

Этно-специфические особенности статуса здоровья коренных народов Арктики

Состояние здоровья представителей коренных народов характеризуется рядом особенностей, которые обусловлены генетическими факторами и условиями проживания на Крайнем Севере. Достаточно общим для малых этносов Приполярья является относительно высокая распространенность тиреоидных аутоиммунных расстройств [9]. Продолжительность жизни в популяции коренных народов в целом ниже в сравнении с населением южных регионов. Но эта особенность является относительной и зависит от социально-экономических характеристик региона и страны проживания. Даже в благополучной Канаде средняя продолжительность жизни инуитов на десять лет меньше, чем в целом по стране, несмотря на большое число проводимых правительством этой страны мероприятий по профилактике заболеваний и развитию здорового образа жизни [23].

Рассматривая распространенность некоторых важнейших групп заболеваний в популяции малочисленных этносов, можно отметить следующие особенности. Во-первых, это высокая вариабельность показателей заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований. Например, для всех саамов, проживающих в северных районах Норвегии, Швеции и Финляндии и на Кольском полуострове, инцидентность этой группы заболеваний меньше, чем для населения южных районов (в стандартизированных показателях в среднем на 30 %) [18]. Исключением является рак желудка, что объясняется исследователями особенностями диеты этого народа (соленая рыба, копченое мясо и прочее) [18]. Этот факт еще

более удивительный в том аспекте, что территория проживания саамов неоднократно подвергалась выпадению радиоактивных осадков (испытания на Новой Земле в 1950–1960-х годах, а также в 1986 году после Чернобыльской аварии) [18].

Коренные народы Арктики несут значительное бремя неинфекционных заболеваний. Распространенность некоторых из них на десятки процентов превышает средние значения для населения южных территорий [31]. В частности, для инуитов Гренландии характерна значительная распространенность сахарного диабета обеих форм (на 40 % выше среднего мирового уровня) [31]. Для коренных народов Севера России (ненцы, селькупы) характерны высокая инцидентность и превалентность туберкулеза, ревматической лихорадки, врожденных пороков сердца, алкоголизма [31]. В то же время среди народов, ведущих традиционный образ жизни, отмечается низкая, в сравнении с населением южных территорий, заболеваемость коронарной болезнью сердца [31]. Для коренных народов, проживающих за полярным кругом, характерна высокая распространенность гиповитаминоза Д [30]. В свою очередь исследователи проводят параллели между данной особенностью и высокой превалентностью, в сравнении с населением южных территорий, рахита, злокачественных новообразований, диабета и ожирения [30].

«Вестернизация» образа жизни представителей коренных народов

Исторически коренное население Арктики придерживалось физически активного образа жизни, что было обусловлено трудностями в добывании пищи. Сегодня представители малых этносов получают дотации из бюджета своих государств, имеют многочисленные социальные льготы, вследствие чего в последнее время они постепенно отходят от традиционных промыслов [31]. Некоторые коренные народы Арктики в начале XXI века настолько восприняли так называемый «западный» образ жизни, что создало реальную угрозу статусу их группового здоровья. Этот процесс, сопровождающийся значительным снижением уровня физической активности, высокой распространенностью поведенческих факторов риска (курение, потребление алкоголя и наркотиков) в среде малых этносов получил название «вестернизации» [3, 31]. Следствием является широкое распространение в популяции коренных народов (особенно Западного полушария) ожирения, что увеличивает риск сердечно-сосудистой патологии [31]. Значительная доля женщин, например инуиток Северной Америки и Гренландии, продолжают курить и потреблять спиртное даже во время беременности, нанося еще больший вред здоровью будущего поколения [24].

Представители некоторых коренных народов Арктики имеют свои уникальные «наборы» факторов риска. Для американских индейцев, например, характерна значительная рас-

пространенность потребления марихуаны, кокаина, ингаляционных психоактивных веществ и жевательного табака, в то время как для коренных народов России – алкоголя [29].

«Вестернизация» образа жизни малых этносов Севера является причиной и ряда негативных социальных явлений [1]. Результаты систематического обзора, проведенного В. Лети с коллегами в 2009 году, свидетельствуют о колоссальном росте показателя смертности от суицидов для молодых людей, проживающих в некоторых Арктических регионах (до двадцати раз в сравнении со среднемировым уровнем) [22].

Особенности факторов риска здоровью для представителей коренных народов Севера

Диета коренных народов как фактор риска для здоровья имеет самую длительную историю изучения. Еще М. В. Ломоносов в XVIII веке связал ее особенности с физическим статусом человека. В частности, лопари (саамы), по его словам, в пищу употребляли в основном рыбу (Громбах С. М., 1961). Как следствие были «ростом мелки, малолюдны, так что на 700 верстах в длину, а в ширину на 300 – лопарей столь мало, что и в большие солдатские наборы со всей земли... наймают... что из них весьма редко, чтобы кто и по малой мере в солдаты годился...» (Громбах С. М., 1961). Напротив, самоеди (ненцы) в его воспоминаниях – «ростом не малы, широкоплечи и сильны», причиной чего М. В. Ломоносов считал мясную диету этого народа (Громбах С. М., 1961).

В XX–XXI веках появились методы, позволяющие исследователям определить степень влияния особенностей диеты на состояние здоровья человека. В этой связи коренные народы вновь можно разделить на гетерогенные группы. Исторически малые этносы Севера, потреблявшие преимущественно рыбу, богатую полиненасыщенными жирными кислотами и селеном, характеризовались относительно низкой распространенностью патологий сердечно-сосудистой системы, онкологических заболеваний [3, 31]. С учетом значительных физических нагрузок этот протективный фактор мог преобладать над влиянием негативных климатических условий. Но в XXI веке рыбная диета ряда коренных народов Севера стала восприниматься исследователями уже скорее как фактор риска, что связано с большой концентрацией в ней опасных для здоровья человека веществ. Иными словами, малые этносы Арктики стали жертвой процесса индустриализации в Европе, Америке, а позднее в Китае и Индии вследствие переноса загрязняющих веществ с воздушными массами и океаническими течениями.

Для представителей коренных народов Крайнего Севера характерная относительно высокая, в сравнении с населением южных территорий, инцидентность инфекционных и па-

разитарных заболеваний (например, лямблиоза, туляремии) [13]. Это связано с особенностями традиционных промыслов и условиями окружающей среды [16].

Особенности протекания беременности и родов; особенности течения отдельных групп заболеваний в Арктике

Несмотря на наличие ряда исследований, особенности протекания беременности и родов в регионах Крайнего Севера в целом остаются малоизученными [3]. В числе последних проблема врожденных аномалий развития плода остается наиболее актуальной, чему способствует наличие целого набора факторов риска: загрязнение окружающей среды, неизученность так называемой «талидомидовой» проблемы, образ жизни женщин, проживающих в условиях Крайнего Севера [3]. Комплексному анализу указанной проблемы мешает и тот факт, что создание специализированных регистров, учет аномалий развития плода в северных регионах начались относительно недавно (15–20 лет назад). Степень достоверности и полноты данных, содержащихся в них, все еще обусловлена уровнем социально-экономического развития региона. Соответственно, результаты исследований, проводимых на основе таких регистров и баз данных, в полной мере невозможно переносить на все население [3]. Стоит отметить, что Мурманская область в России является одним из двух мест в Арктике (помимо Аляски), где в регистрах имеются этно-специфические данные.

Результаты ряда исследований свидетельствуют об ухудшении состояния здоровья беременных женщин, проживающих в районах Крайнего Севера [2, 10, 35]. В частности, за последние тридцать лет в Мурманской области (1970–2000-е годы) вдвое возросла доля женщин, страдающих анемией во время беременности: с 43,7 до 89,8 % [10]. Масса плода при рождении у матери, страдавшей от анемии, в среднем на 48 грамм больше [10]. В то же время при исключении из анализа вмешивающихся факторов, женщины, имевшие анемию, имели меньшую вероятность мертворождения (OR = 0,68; 95 % CI 0,52, 0,89) или преждевременных родов (OR = 0,66; 95 % CI 0,58, 0,75) [10].

Воздействие климатических факторов на течение процесса беременности имеет значительно меньшую значимость в сравнении с качеством, доступностью медицинской помощи и общим социально-экономическим благополучием отдельных территорий Крайнего Севера. В частности, в двух соседних регионах (Мурманской области и Северной Норвегии) показатель перинатальной смертности отличается почти в два раза (10,7 против 5,7 % на 100 000 в 2000-х годах) [2]. Такая же ситуация и с распространенностью преждевременных родов (8,7 против 6,6 % соответственно) [2].

Состояние стоматологического здоровья населения, проживающего в районах Крайнего Севера, в равной мере обусловлено как социально-экономическим благополучием страны, так и климатическими условиями. Это еще один аспект неравенства в статусе здоровья, характерного для различных государств, имеющих выход к Северному Ледовитому океану. В частности, в России 91,8 % пятнадцатилетних подростков имеют кариес, а индекс КПУ (кариозные, пломбированные, удаленные зубы) в среднем равен 4,92 [15]. Имеются свои особенности в зависимости от места проживания подростка. В городах Российского Севера среднее число удаленных зубов ниже, чем в сельских районах (2,15 vs. 2,95, $p = 0,006$), в то время как пломбированных – выше (2,71 vs. 1,79, $p < 0,001$) [15]. Более высокая распространенность кариозного поражения зубов отмечается также и у 4–5-летних детей и 12–15-летних подростков в Аляске (США) в сравнении с детским населением южных штатов – 7,3 и 5,0 в среднем пораженных кариесом зубов на севере против 1,6 и 1,8 соответственно на юге страны [8].

Для населения Арктических территорий Западного полушария (Аляска, Канада, Гренландия) отмечается высокий, в сравнении с южными территориями, уровень распространенности инфекционных заболеваний, передающихся половым путем (хламидиоз), особенно среди молодых людей моложе 20 лет [21].

Вследствие годового светового апериодизма для населения Арктики характерна, например, особая форма мигрени, возникновение приступа которой ассоциировано с выяснением погоды, но не имеет годовой цикличности [5].

Основные вызовы системе охраны здоровья населения Арктики

Важнейшим вызовом национальным системам здравоохранения стран, имеющих территориальные владения в Арктике, является неравенство в доступности медицинской помощи населения Крайнего Севера в сравнении с жителями южных регионов. Доказательством этого утверждения является более высокая инцидентность некоторых заболеваний, хронический характер течения многих патологий, поздняя диагностика и, вследствие чего, более высокие показатели смертности от ряда состояний (см. выше). Еще большим потенциальным угрозам подвержено коренное и сельское население Крайнего Севера [20, 23]. В то же время законодательство почти всех стран, имеющих территориальные владения в циркумполярных регионах, гарантирует гражданам равный доступ к медицинской помощи [23].

Для циркумполярных регионов отмечена следующая особенность организации службы здравоохранения: значительные вариации между документированными обязанностями медицинского персонала и объемом их реальной работы [23]. В большей степени это

касается среднего медицинского персонала. Зарубежом признано, что роль медицинской сестры в сельской местности в циркумполярных территориях практически всегда выходит за рамки ее компетенции [6]. Кроме осуществления медицинского надзора за хроническими больными сестры часто вынуждены оказывать медицинскую помощь в экстренных случаях [23].

Лечение хронических больных с соблюдением принципа непрерывности этого процесса – еще один вызов системам здравоохранения арктических стран [23]. В этой связи особое внимание специалистов зарубежом уделяется развитию системы так называемой «первичной помощи» («primary care»), что можно перевести на русский как первичная медико-социальная помощь [23].

Вследствие особенностей оказания медицинской помощи в районах Крайнего Севера (низкая плотность населения) национальными службами здравоохранения активно внедряются в практику информационные технологии [23]. Выделяют две системы телемедицины: так называемые «telehealth» и «ehealth» [6]. Система «telehealth» – это «использование коммуникационных и информационных технологий для реализации или поддержки реализации оказания медицинских услуг, когда участники этого процесса (то есть врач-специалист и пациент) разделены пространством» [23]. Система «ehealth» – это услуги здравоохранения и медицинская информация, предоставленные или расширенные за счет Интернета и сопутствующих технологий [23]. Последняя система используется и как средство консультации или тренировки специалистов в удаленных территориях из центральных научных или медицинских центров [23]. В научных публикациях фокус внимания исследователей направлен на изучение следующих аспектов данной темы: возможностей применения телемедицины в конкретных условиях; восприятие врачами и пациентами факта лечения с помощью телекоммуникационных технологий и экономическая эффективность системы телемедицины [23].

Еще одним вопросом, который активно исследуется зарубежом, является развитие системы санитарного транспорта в труднодоступных территориях Крайнего Севера. Оценивается эффективность работы экстренной и плановой санитарной авиации [23]. Экстренная служба признана в ряде исследований как наиболее дорогая и менее эффективная по ряду показателей. Большую эффективность имеет так называемая «плановая» или «диагностическая» авиация. Последняя может быть представлена авиационным санитарным транспортом (вертолет) или наземным транспортным средством с полным комплексом диагностического оборудования на борту (вплоть до аппаратов компьютерной томографии) [23].

Заключение

Общественное здоровье в циркумполярных территориях является одной из наиболее исследуемых тем в зарубежных научных центрах. В ее рамках четко детерминирован ряд направлений, на которых сосредоточено внимание эпидемиологов и экспертов. В данном обзоре выделены четыре таких направления:

- 1) особенности климата и состояния окружающей среды Арктики и их влияние на здоровье человека;
- 2) здоровье коренных народов;
- 3) особенности протекания беременности, родов и особенности течения отдельных групп заболеваний в Арктике;
- 4) основные вызовы системе охраны здоровья населения Арктики.

В пределах каждой из групп упомянутых выше исследовательских задач зарубежом сложились свои концепции их восприятия, а значит, и набор исследовательских вопросов, методов проведения исследований и интерпретации полученных результатов. Определенную сложность изучения социальных и демографических проблем в Арктике представляет гетерогенность ее популяции. Коренные народы Крайнего Севера имеют уникальные факторы риска для своего здоровья, отличные от факторов риска потомков европейцев, заселивших эти территории сравнительно недавно. Соответственно, в зарубежных исследованиях четко прослеживается тенденция рассмотрения всех проблем общественного здоровья параллельно для обозначенных выше групп. Это составляет особенность европейских и американских исследований.

Еще одной особенностью является межгосударственный характер проводимых исследований. Их результаты в этом случае обладают большей научной и практической ценностью, поскольку позволяют оценить вклад именно социально-экономической составляющей в течении тех или иных социальных процессов в Арктике. Соответственно, это позволяет специалистам национальных служб здравоохранения учитывать эффективность опыта зарубежных коллег в полной мере.

Литература

1. Allen J., Levintova M., Mohatt G. Suicide and alcohol-related disorders in the U. S. Arctic: boosting research to address a primary determinant of health disparities // Int J Circumpolar Health. 2011. Vol. 70 (5). Pp. 473–487.
2. Andaa E. E., Nieboera E., Wilsaarda T., Kovalenkoc A. A., Odland J. O. Perinatal mortality in relation to birthweight and gestational age: a registry-based comparison of Northern Nor-

- way and Murmansk County // Paediatric and Perinatal Epidemiology. 2011. Vol. 25. Pp. 218–227.
3. Arbour L., Melnikov V., McIntosh S., Olsen B., Osborne G., Vaktskjold A. The current state of birth outcome and birth defect surveillance in Northern regions of the world // *Int J Circumpolar Health*. 2009. Vol. 68 (5). Pp. 443–458.
 4. Arctic Oil Drilling Plans Raise Environmental Health Concerns // *Environmental Health Perspectives*. 2011. Vol. 119 (3). A116 – A117.
 5. Bekkelund S. I., Hindberg K., Bashari K., Godtliebsen F., Alstadhaug K. B. Sun-induced migraine attacks in an Arctic population // *Cephalalgia*. Vol. 31 (9). Pp. 992–998.
 6. Bjerregaard P., Chatwood S., Denning B., Joseph L., T. Kue Young. Sex Ratios in the Arctic – Do Man-Made Chemicals Matter? // *American journal of human biology*. 2012. Vol. 24. Pp. 165–169.
 7. Brubaker M., Berner J., Chavan R., Warren J. Climate change and health effects in Northwest Alaska // *Global Health Action*. 2011. Vol. 4. DOI: 10.3402/gha.v4i0.8445.
 8. Centers for Disease Control and Prevention. Acute Illnesses Associated With Insecticides Used to Control Bed Bugs – Seven States, 2003–2010 // *MMWR*. 2011. Vol. 60. Pp. 1277–1300.
 9. Cepon T. J., Snodgrass J. J., Leonard W. A., Taraskaia L. A., Klimova T. N., Fedorova V. I., Baltakhinova M. E., Krivoschapkin V. J. Circumpolar Adaptation, Social Change, and the Development of Autoimmune Thyroid Disorders Among the Yakut (Sakha) of Siberia // *Am. J. Hum. Biol.* 2011. Vol. 23. Pp. 703–709.
 10. Chumak E. L., Grjibovski A. M. Anemia in pregnancy and its association with pregnancy outcomes in the Arctic Russian town of Monchegorsk, 1973–2000 // *Int J Circumpolar Health*. 2010. Vol. 69 (3). Pp. 265–277.
 11. Climate change poses health threats in Arctic // *CMAJ*. January 10, 2012. Vol. 184 (1). E33–E34.
 12. Davydov A. N., Mikhailova G. V. Climate change and consequences in the Arctic: perception of climate change by the Nenets people of Vaigach Island // *Global Health Action*. 2011. Vol. 4. 8436 – DOI: 10.3402/gha.v4i0.8436.
 13. Davidson R., Simard M., Kutz S. J., Kape CMO, Hamnes I. S., Robertson L. J. Arctic parasitology: why should we care? // *Trends in Parasitology*. 2011. Vol. 27 (6). Pp. 238–244.
 14. Evengard B., Berner J., Brubaker M., Mulvad G., Revich B. Climate change and water security with a focus on the Arctic // *Global Health Action*. 2011. Vol. 4: 8449 – DOI: 10.3402/gha.v4i0.8449.
 15. Gorbatova M. A., Gorbatova L. N., Grjibovski A. M. Dental caries experience among 15-year-old adolescents in North-West Russia // *Int J Circumpolar Health*. 2011. Vol. 70 (3). Pp. 232–235.
 16. Hansen C. M., Vogler A. J., Keim P., Wagner D. M., Hueffer K. Tularemia in Alaska, 1938–2010 // *Acta Veterinaria Scandinavica*. 2011. Vol. 53 (61). Pp. 1–7.
 17. Hansen J. C. Human health and diet in the Arctic // *The Science of the Total Environment*. 1996. Vol. 186. Pp. 135.

18. Hassler S., Soininen L., Sjölander P., Pukkala E. Cancer among Sami – a review on the Norwegian, Swedish and Finnish Sami populations // *Int J Circumpolar Health*. 2008. Vol. 67 (5). Pp. 421–432.
19. Ikaheimo T. M., Hassi J. Frostbites in circumpolar areas // *Global Health Action*. 2011. Vol. 4. – 8456 – DOI: 10.3402/gha.v4i0.8456.
20. Krummel E. M. The Circumpolar Inuit Health Summit: a summary // *Int J Circumpolar Health*. 2009. Vol. 68 (5). Pp. 509–518.
21. Law D. G., Rink E., Mulvad G., Koch A. Sexual Health and Sexually Transmitted Infections in the North American Arctic // *Emerging Infectious Diseases*. 2008. Vol. 14 (1). Pp. 4–9.
22. Lehti a V., Niemela S., Hoven C., Mandell D., Sourander A. Mental health, substance use and suicidal behaviour among young indigenous people in the Arctic: A systematic review // *Social Science & Medicine*. 2009. Vol. 69. Pp. 1194–1203.
23. Mitton C., Dionne F., Masucci L., Wong S., Law S. Innovations in health service organization and delivery in northern rural and remote regions: a review of the literature // *Int J Circumpolar Health*. 2011. Vol. 70 (5). Pp. 460–472.
24. Muckle G., Laflamme D., Gagnon J., Boucher O., Jacobson J. L., Jacobson S. W. Alcohol, Smoking, and Drug Use Among Inuit Women of Childbearing Age During Pregnancy and the Risk to Children // *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2011. Vol. 35 (6). Pp. 1080–1091.
25. Odland J. O., Nieboer E. Human biomonitoring in the Arctic. Special challenges in a sparsely populated area // *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. 2012. Vol. 215. Pp. 159–167.
26. Revich B. A., Shaposhnikov D. A. Extreme temperature episodes and mortality in Yakutsk, East Siberia // *Rural and Remote Health*. 2010. Vol. 10: 1338. URL: <http://www.rrh.org.au>.
27. Rittmueller S. E., Roache C., Sharma S. Dietary adequacy and dietary quality of Inuit in the Canadian Arctic who smoke and the potential implications for chronic disease // *Public Health Nutrition*. 2011. Doi: 10.1017/S1368980011003521.
28. Rylander C., Sandanger T. M., Petrenya N., Konoplev A., Bojko E., Odland J. O. Indications of decreasing human PTS concentrations in North West Russia // *Global Health Action*. 2011. Vol. 4: 8427 – DOI: 10.3402/gha.v4i0.8427.
29. Segal B., Saylor B. Social transition in the North: comparisons of the drug-taking behavior among Alaska and Russian natives // *Int J Circumpolar Health*. 2007. Vol. 66 (1). Pp. 71–76.
30. Sharma S., Barr A. B., Macdonald H. M., Sheehy T., Novotny R., Corriveau A. Vitamin D deficiency and disease risk among aboriginal Arctic population // *Nutrition Reviews*. 2011. Vol. 69 (8). Pp. 468–478.
31. Smith H. S., Bjerregaard P., Hing Man Chan, Corriveau A., Ebbesson SOE, Etzel R. A., Fabsitz R. R., Hakonarson H., Hild C., Nobmann E. D., Reading J., Tereshchenko L., T. Kue Young, Howard B. V. Research with Arctic people: unique research opportunities in heart, lung, blood and sleep disorders // *Int J Circumpolar Health*. 2006. Vol. 65 (1). Pp. 79–90.
32. Tokarev S. A., Buganov A A. Evaluation and prognosis of non-infectious risk in children in dependence on age and period of living in the Far North // *Alaska Med*. 2007. Vol. 49 (2). Pp. 142–144.

33. Vaktskjold A., Ungurjanu T. N., Klestjinov N. M. Cancer incidence in the Nenetskij avtonomnij okrug, Arctic Russia // *Int J Circumpolar Health*. 2008. Vol. 67 (5). Pp. 433–444.
34. Vaktskjold A., Talykova L., Chashchin V., Nieboer N., Odland J. O. The Kola Birth Registry and perinatal mortality in Monchegorsk, Russia // *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004. Vol. 83. Pp. 58–69.
35. Vaktskjold A., Paulsen E. E., Talykova L., Nieboer E., Odland J. Ø. The prevalence of selected pregnancy outcome risk factors in the life-style and medical history of the delivering population in north-western Russia // *Int J Circumpolar Health*. 2004. Vol. 63 (4). Pp. 309.
36. Wells JCK. Sexual Dimorphism in Body Composition Across Human Populations: associations with Climate and Proxies for Short- and Long-Term Energy Supply // *American Journal of human biology*. 2012.
37. Young T. Kue, Makinen T. M. The Health of Arctic Populations: Does Cold Matter? *Am. J. Hum. Biol.* 2010. Vol. 22. Pp. 129–133.

Рецензент – Ульяновский Виктор Иванович,
доктор социологических наук, профессор.