

УДК 31:502(571.56)

**МЕДИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)****¹Тимофеев Л.Ф., ¹Кривошапкин В.Г., ²Лазебник О.А.**¹*НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова, Якутск, e-mail: tlfnauka@mail.ru;*²*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург*

На основе материалов государственной статистики в картографическом виде получены некоторые данные о состоянии окружающей среды в РС (Я): загрязнения воздуха и воды. Поскольку экологические проблемы напрямую обуславливают здоровье человека, для примера представлен ряд карт, характеризующих прямое или косвенное влияние окружающей среды на развитие патологических состояний.

Ключевые слова: окружающая среда, экологические проблемы, патология человека, медицинская картография

**MEDICO-CARTOGRAPHICAL ASPECTS OF STATUS OF THE ENVIRONMENT
IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)****¹Timofeev L.F., ¹Krivoshapkin V.G., ²Lazebnik O.A.**¹*Scientific research institute of health, NEFU after M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: tlfnauka@mail.ru;*²*St.-Petersburg state university, St.-Petersburg*

On the basis of state statistics in cartographical form some data concerning status of the environment in the RS (Y) have been obtained: pollution of air and water. Since environmental problems directly cause health of a person, a number of maps are presented in the paper as an example of direct or indirect influence of environment on development of pathological status of human health.

Keywords: environment, environmental problems, human pathology, medical cartography

По мнению академика РАМН Ю.П. Ли-сицына, наше здоровье на 17-20% зависит от внешней среды: загрязнения канцерогенами и другими вредными веществами воздуха, загрязнения канцерогенами и другими вредными веществами воды, загрязнения почвы, резких смен атмосферных явлений, повышенных гелиокосмических, радиационных, магнитных и других излучений [1]. Понятно, что чем больше загрязнены воздух, которым дышим, вода, которую пьем, участки земли, где живем и работаем, тем больше вероятность возникновения какого-нибудь патологического состояния или заболевания.

Нами был разработан и в 2012 г. издан медико-географический атлас «Охрана здоровья населения в Республике Саха (Якутия)». В числе других в атласе имеется раздел «Контроль качества воздуха, воды, продовольствия», поскольку общеизвестно, насколько наше здоровье зависит от состояния окружающей среды и, прежде всего, от экологических условий.

В указанном разделе в картографическом виде представлены показатели, характеризующие загрязнение воздуха и воды по административно-территориальным образованиям – районам и улусам – республики. В основу этих показателей легли данные официальной статистики с Территориального органа федеральной службы государственной статистики (ТО ФСГС)

по Республике Саха (Якутия), Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора) по Республике Саха (Якутия) и ГБУ Якутского республиканского медицинского информационно-аналитического центра (ЯРМИАЦ) Минздрава Республики Саха (Якутия).

Загрязнение воздуха. По данным Роспотребнадзора по РС (Я), исследования атмосферного воздуха проводятся по 12 показателям (пыль, сернистый газ, сероводород, окись углерода, окислы азота, аммиак, фенол и производные, формальдегид, бензапирен, углеводороды, хлор и его соединения, тяжелые металлы). При этом приоритетными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются: взвешенные вещества, азота диоксид, углерода оксид, сернистый газ, сероводород.

Общий объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников в целом (в тыс. тоннах, 2007 г.) и в расчете на 1 жителя (в кг, 2003-2007 гг.) представлен в картографическом виде по данным ТО ФСГС по РС (Я) [2].

В целом по республике, в 2007 г. выброшено 162,4 тыс. тонн загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников, в том числе почти половина из них приходится только на Нерюнгринский, Алданский, Томпонский, Ленский районы и г. Якутск – 78,2 тыс. тонн (48,1%). Более-ме-

нее благоприятная обстановка наблюдалась в Эвено-Бытантайском, Оленекском, Аллахивском и Жиганском улусах/районах.

В расчете на 1 жителя большой объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников за период 2003-2007 гг. – в Томпонском, Верхнеколымском, Верхоянском и Усть-Майском районах (586,5-542,7 кг/1 жителя). Меньше всего: в Вилуйском, Намском, Эвено-Бытантайском улусах и г. Якутске (26,5-50,4) при среднереспубликанском показателе 162,8 кг на 1 жителя.

Видно, что экологическая ситуация по этим показателям хуже всего в промышленных районах, и лучше – в арктических и сельских улусах. При этом столица республики г. Якутск хоть и находится в числе лидеров по общему объему выбросов, тем не менее, в расчете на 1 своего жителя – в числе уже лучших территорий.

Загрязнение воды. Также по данным Роспотребнадзора по РС (Я), основными источниками загрязнения поверхностных вод Якутии по-прежнему являются неочищенные сточные воды городских и сельских поселений, предприятий золото- и алмазодобывающей промышленности, предприятий энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, а также судоходство и маломерный флот на фоне замедленных процессов самоочищения водоемов, отсутствия зон санитарной охраны, отсутствия комплекса водоочистных сооружений. Характерно загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами, отмечается превышение содержания фенола, железа, неблагоприятные органолептические свойства (высокая цветность и мутность, наличие посторонних запахов и привкус), высокая окисляемость.

По статистическим данным ТО ФСГС по РС (Я), в свою очередь опирающегося на данные Ленского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов, в 2007 г. сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты республики составил 96,8 млн. кубометров [2]. При этом самый большой сброс зафиксирован в Мирнинском, Нерюнгринском, Усть-Майском районах и г. Якутске (от 13,8 до 26,8 млн³), а удельный вес этих административно-территориальных образований составил 80,7%. Другими словами, 4/5 всех загрязненных сточных вод сбрасывается в реки именно в указанных промышленных районах и столице республики.

Проведен анализ загрязнения воды на основании ее исследования в источниках централизованного и децентрализованного водоснабжения по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.

В источниках централизованного водоснабжения удельный вес проб, не отвечающих стандартам, в 2005-2007 гг. был высок в Нижнеколымском и Олекминском улусах, и низок в Верхоянском улусе, как по санитарно-химическим, так и по микробиологическим показателям.

В источниках децентрализованного водоснабжения, соответственно, удельный вес проб, не отвечающих стандартам, был высок в Жиганском, Намском, Нюрбинском, Олекминском, Среднеколымском улусах, и низок – в Верхоянском, Момском, Томпонском и Нерюнгринском районах.

Если по загрязнению воздуха мы получили четкую дифференциацию в зависимости от медико-экономического районирования, то и по загрязнению воды нами обнаружены очевидные закономерности. Так, по санитарно-химическим и микробиологическим показателям централизованного и децентрализованного водоснабжения удельный вес проб, не отвечающих стандартам, был выше в 13 позициях у сельских улусов, в 3 у промышленных, и в 8 – у арктических. А ниже – соответственно в 3, 13 и 8 позициях.

Понятно, что если арктическая группа улусов/районов занимает промежуточное положение, то хуже обстановка в сельской группе, и лучше – в промышленной группе районов. По-видимому, более развитые в социально-экономическом плане районы имеют больше возможностей для благоустройства жилищного фонда, обеспечения качественной питьевой водой, более активной работы учреждений Госсанэпиднадзора.

Оценка влияния окружающей среды на развитие ряда нозологий. Для примера, представим картину заболеваемости по новообразованиям, болезням органов пищеварения и дифиллоботриозу [3]. Считается, что перечисленные патологии во многом обусловлены негативным влиянием окружающей среды.

Высокий уровень заболеваемости по новообразованиям в период 2004-2007 гг. был зарегистрирован в Ленском, Усть-Майском, Нерюнгринском и Верхнеколымском районах, выше среднего уровень – в г. Якутске и Мирнинском, Амгинском, Алданском и Момском районах. Как видно, 7 районов представляют промышленную группу. Представляется, что в районах с интенсивной добычей полезных ископаемых, развитой инфраструктурой нефте- и горнодобывающей промышленности выше риск заболеваемости раком. Низкий уровень за тот же период отмечался в Горном, Усть-Алданском, Анабарском и Эвено-Бытантайском улусах, а уровень ниже среднего –

в Среднеколымском, Верхневилуйском, Верхоянском, Сунтарском и Чурапчинском улусах. Примечательно, что все перечисленные улусы – сельские и/или арктические.

По болезням органов пищеварения относительно высокий уровень имеют по 4 улуса сельской (Верхневилуйский, Намский, Усть-Алданский и Чурапчинский) и арктической групп (Аллайховский, Жиганский, Момский и Эвено-Бытантайский). А относительно низкий уровень – 4 района промышленной (Алданский, Ленский, Нерюнгринский и Томпонский) и 3 улуса арктической (Анабарский, Булунский и Верхоянский) групп. Такой расклад обусловлен теми же причинами, о которых было сказано выше в разделе «загрязнение воды».

По дифиллоботриозу ситуация неудовлетворительная в Олекминском, Хангаласком, Намском, Кобяйском, Жиганском, Булунском районах и г. Якутске, а также в Аллаиховском и Среднеколымском улусах. Как видно, четко прослеживается «след

болезни» по бассейнам крупных рек, и прежде всего, р. Лена.

Таким образом, напрашивается вывод об обусловленности экологических факторов с распределением улусов/районов согласно медико-экономическому районированию, и с распространением ряда заболеваемости населения. В картографическом виде указанная обусловленность представлена в еще более наглядной, иллюстративной форме, в связи с чем предлагаем и в будущем использовать картографию в научных исследованиях экологического характера.

Список литературы

1. Общественное здоровье и здравоохранение: учебн. для студентов / под ред. В.А. Миняева, Н.И. Вишнякова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 656 с.
2. Здравоохранение в Республике Саха (Якутия). 2008: Статистический сборник / Саха(Якутия)стат. – Якутск, 2008. – 162 с.
3. Заболеваемость всего населения РС (Я) в 2004-2007 гг.: Стат. материалы / ГУ ЯРМИАЦ МЗ РС (Я). – Якутск, 2008. – 131 с.