

инфекционных и неинфекционных заболеваний человека / А.С. Симбирцев // Медицинский академический журнал. -2013. – №13(3). -С.18-41.

Simbirtsev A.S. Cytokines in the pathogenesis of infectious and noninfectious human diseases / A.S. Simbirtsev // Medical academic journal. -2013. №13(3). – P.18-41.

4. Слепцова С.С. Парентеральные вирусные гепатиты и их исходы в Республике Саха (Якутия) / С.С. Слепцова. - М., 2017. – 216 с.

Slepsova S.S. Parenteral viral hepatitis and their origin in the Republic of Sakha (Yakutia) – / S.S. Slepsova. -M., 2017. -216 p.

5. Эпидемиология гепатита С в Московской области: данные регионального регистра и скрининга на антитела к HCV / П.О. Богомолов, А.О. Буверов, М.В. Мациевич [и др.] // Альманах клинической медицины. - 2016. - №44(6). – С.689–696. doi: 10.18786/2072-0505-2016-44-6-689-696.

Epidemiology of hepatitis C in the Moscow Region: data from the Moscow Regional Registry and screening for HCV antibodies / P.O. Bogomolov, A.O. Bueverov, M.V. Matsievich [et al.] // Almanac of Clinical Medicine. -2016. -№44(6). –P.689–696. doi: 10.18786/2072-0505-2016-44-6-689-696.

6. Akaike H. A new look at the statistical model identification / H. Akaike // IEEE Transactions on Automatic Control. 1974; 19(6): 716-723.

7. Askar E. Toll-like receptor 7 rs179008/Gln11Leu gene variants in chronic hepatitis C virus infection / E. Askar, G. Ramadori, S. Mihm // J Med Virol. 2010; 82(11): 1859-1868. doi: 10.1002/jmv.21893.

8. Association between Toll-Like Receptor 3 (TLR3) rs3775290, TLR7 rs179008, TLR9 rs352140 and Chronic HCV / Y.M. Mosaad, S.S. Metwally, R.E. Farag [et al.] // Immunol Invest. 2018; 15: 1-12. doi: 10.1080/08820139.2018.1527851. [Epub ahead of print]

9. Association of Toll-Like Receptor 3 Single-Nucleotide Polymorphisms and Hepatitis C Virus Infection / M.R. Al-Anazi, S. Matou-Nasri, A.A. Abdo [et al.] // J Immunol Res. 2017; 2017: 1590653. doi: 10.1155/2017/1590653.

10. Endosomal toll-like receptor gene polymorphisms and susceptibility to HIV and HCV co-infection- Differential influence in individuals with distinct ethnic background / J.M. Valverde-Villegas, B.P. Dos Santos, R.M. de Medeiros [et al.] // Hum Immunol. 2017; 78(2): 221-226. doi: 10.1016/j.humimm.2017.01.001.

11. Genetic polymorphism of IL28B in hepatitis C-infected haemophilia patients in Israel / Y. Maor, G. Morali, D. Bashari [et al.] // Haemophilia. 2013; 19(1): 150-156. doi: 10.1111/j.1365-2516.2012.02932.x.

12. Genetic variation in IL28B and spontaneous clearance of hepatitis C virus / D.L. Thomas, C.L. Thio, M.P. Martin [et al.] // Nature. 2009; 461(7265): 798-801. doi: 10.1038/nature08463.

13. Genetic variations in toll-like receptors 7 and 8 modulate natural hepatitis C outcomes and liver disease progression / F.Z. Fakhir, M. Lkhider, W. Badre [et al.] // Liver Int. 2018; 38(3): 432-442. doi: 10.1111/liv.13533.

14. Hierarchical assessment of host factors influencing the spontaneous resolution of hepatitis C infection / P.J.S. Provazzi, L.M.G. Rossi, B.M. Carneiro [et al.] // Braz J Microbiol. 2018. doi: 10.1007/s42770-018-0008-3. [Epub ahead of print]

15. Hepatitis C virus NS4B induces the degradation of TRIF to inhibit TLR3-mediated interferon signaling pathway / Y. Liang, X. Cao, Q. Ding [et al.] // PLoS Pathog. 2018; 14(5): e1007075. doi: 10.1371/journal.ppat.1007075.

16. Impact of race/ethnicity and gender on HCV screening and prevalence among U.S. veterans in Department of Veterans Affairs Care / L.I. Backus, P.S. Belperio, T.P. Loomis, L.A. Mole // Am J Public Health. 2014; 104 Suppl 4: S555-561. doi: 10.2105/AJPH.2014.302090.

17. Impaired Toll-Like Receptor 3-Mediated Immune Responses from Macrophages of Patients Chronically Infected with Hepatitis C Virus / F. Qian, C.R. Bolen, C. Jing [et al.] // Clin Vaccine Immunol. 2013; 20(2): 146-155. doi: 10.1128/CVI.00530-12.

18. Kawasaki T. Toll-like receptor signaling pathways / T. Kawasaki, T. Kawai // Front Immunol. 2014; 5: 461. doi: 10.3389/fimmu.2014.00461

19. Maglione P.J. Toll-like receptor signaling in primary immune deficiencies / P.J. Maglione, N. Simchoni, C. Cunningham-Rundles // Ann N Y Acad Sci. 2015; 1356: 1-21. doi: 10.1111/nyas.12763.

20. Mittal S. Epidemiology of hepatocellular carcinoma: consider the population / S. Mittal, H.B. El-Serag // J Clin Gastroenterol. 2013; 47 Suppl: S2-6. doi: 10.1097/MCG.0b013e3182872f29.

21. Mizokami M. Discovery of critical host factor, IL-28B, associated with response to hepatitis C virus treatment / M. Mizokami // J. Gastroenterol. Hepatol. 2012; 27(3): 425-429. doi: 10.1111/j.1440-1746.2011.07054.x.

22. Natural history of hepatitis C in thalassemia major: a long-term prospective study / M.E. Lai, R. Origa, F. Danjou [et al.] // Eur. J. Haematol. 2013; 90(6): 501-507. doi: 10.1111/ejh.12086

23. Polymorphisms in the Toll-like receptor 3 (TLR3) gene are associated with the natural course of hepatitis B virus infection in Caucasian population / J. Fischer, E. Koukouloti, E. Schott [et al.] // Sci Rep. 2018; 8(1): 12737. doi: 10.1038/s41598-018-31065-6.

24. Polymorphisms in Toll-like receptor 3 confer natural resistance to human herpes simplex virus type 2 infection / A. Svensson, P. Tunbäck, I. Nordström [et al.] // J Gen Virol. 2012; 93(Pt8): 1717-1724. doi: 10.1099/vir.0.042572-0.

25. The DNA sequence of the human X chromosome / M.T. Ross, D.V. Grafham, A.J. Coffey [et al.] // Nature. 2005; 434(7031): 325-337.

**В.Ф. Чернявский, О.И. Никифоров, Т.Т. Гуляев,
О.Н. Софронова, М.Г. Алексеева, С.Н. Ершова,
В.С. Тюляхова**

ВЕКТОР РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЯКУТИИ И ПРЕДПОСЫЛКИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛОЙМОПОТЕНЦИАЛА КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ У ЛЮДЕЙ

DOI 10.25789/YMJ.2019.66.20

УДК 595.42 (571.56)

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)»: **ЧЕРНЯВСКИЙ Виктор Федорович** – к.м.н., врач эпидемиолог, консультант МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, roooi@fbuz14.ru, **НИКИФОРОВ Олег Иннокентьевич** – зоолог, **ГУЛЯЕВ Тимур Тускулович** – врач эпидемиолог, epidotd@fbuz14.ru, **СОФРОНОВА Октябрина Николаевна** – к.м.н., зав. лаб., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, **АЛЕКСЕЕВА Мария Гаврильевна** – энтомолог, **ЕРШОВА Светлана Николаевна** – зав. вирусолог. лаб., **ТЮЛЯХОВА Валерия Спиридоновна** – врач вирусолог.

По данным медико-энтомологического мониторинга составлен административно-зональный (картографический) формат, обозначены векторы распространения эктопаразитов, включая лабораторно-индикативные показатели, их контаминацию обозначенными инфект-агентами (возбудителями клещевого энцефалита, иксодового клещевого боррелиоза и гранулоцитарного анаплазмоза человека).

Спорадические и групповые случаи заболевания людей, в том числе mixt-инфекцией, выявляемые на доказательном фоне общей инфицированности среди населения, свидетельствуют об определенных клинко-эпидемиологических, причинно-следственных факторах риска их лоймопотенциала.

Ключевые слова: ареал и численность иксодовых клещей, вирусифорность и лоймопотенциал, инфицированность и спорадическая заболеваемость людей, mixt-инфекция.

According to the data of medical and entomological monitoring, an administrative-zonal (cartographic) format has been compiled; vectors of ectoparasite distribution are indicated, including

laboratory-indicative indicators, their contamination by designated infectious agents (causative agents of tick-borne encephalitis (TBE), ixodic tick-borne borreliosis (ITBB) and human granulocytic anaplasmosis (HGA)).

Sporadic and group cases of people's diseases, including a mixt-infection, detected against the background of general infection among the population indicate certain clinical, epidemiological, cause-and-effect risk factors of their loimopotential.

Keywords: area and number of ixodic ticks, virus-likeness and loimopotential (TBE, ITBB, HGA), infection and sporadic morbidity of people, mixt-infection.

Ареал таежного клеща (*Ixodes persulcatus* Schulze), основного хранителя и переносчика возбудителя клещевого энцефалита (КЭ), практически весь находится на территории Российской Федерации и в последнее десятилетие расширяется в северном и восточном направлениях [2-5, 11, 12], формируя лоймопотенциал [5] эпидемиологических рисков и для других клещевых природно-очаговых инфекций (ИКБ, ГАЧ).

Ранее по обозначенной теме, включая число регистрации нападения клещей на человека, были опубликованы достаточно информативные материалы [1, 3, 9, 13].

В настоящее время случаи нападения иксодовых клещей на территории Якутии отмечены во всех административных районах Южной, Юго-западной и Центральной Якутии (рис.1).

Ежегодно наибольшее количество случаев регистрируется в Алданском и Нерюнгринском районах – свыше 43% от общего числа нападений в республике. На втором месте Ленский и Олекминский районы – до 20%. В Центральной Якутии наибольшее число случаев нападения иксодид отмечается в Хангаласском районе, г. Якутске и Намском районе, причем в первых двух ежегодно регистрируется свыше 10 случаев. В заречных районах наиболее чаще с клещами контактирует население Мегино-Кангаласского и Амгинского районов. На большинстве остальных территорий фиксируются единичные случаи присасывания клещей, максимально – до 7 (Сунтарский район). Наиболее северные пункты,

где отмечены пострадавшие от клещей – окрестности п. Сангар и п. Кобяй (63 гр. с.ш., Кобяйский район), а в восточной зоне Якутии – п. Кэскил (Томпонский район).

В настоящей статье приводятся дополнительные данные [1, 9, 10] за 2007-2018 гг. Поскольку численность клещей на пределе ареала крайне низкая, оценка ситуации приведена нами по косвенному признаку – динамике количества людей, пострадавших от укусов-присосов паразитов (рис.2).

За последние 14 лет отмечается резкий рост числа регистрации лиц, пострадавших от нападения клещей. В целом, если с 1975 по 1996 г. было зарегистрировано 182 пострадавших, то за 2000-2009 гг. их число составило 363, в последующие 5 лет (2010-2014 гг.) – 644, а за 2015-2017 гг. – 933. Следует отметить, если в августе 2018 г. было зафиксировано лишь 254 случая, то суммарно за последние 5 лет (2014-2018 гг.) тенденция роста сохраняется – 1388 случаев.

Мозаичный характер распространения очагов приурочен к антропогенно измененным участкам тайги и долинам рек [6], а также к зонам, прилегающим к ж.д. АЯМ (наиболее высокая доля укусов-присосов клещей отмечалась в Нерюнгринском – 28,4 % и Алданском районах – 23,3 %).

Территория Республики Саха (Якутия) официально не является эндемичной по клещевому энцефалиту, так как вирусофорность клещей и заболеваемость людей здесь ранее имела спорадический характер [6]. В 2013 г. из 105 экземпляров исследованных клещей, снятых с людей, в 6 случаях

получены положительные результаты их инфицированности (5,7 %). Контакты с вирусофорными клещами происходили в Чурапчинском, Хангаласском, Намском, Ленском, Нерюнгринском районах и г. Якутске. В 2014 г. при лабораторном исследовании 183 экземпляров клещей, снятых с людей, уже 18 оказались

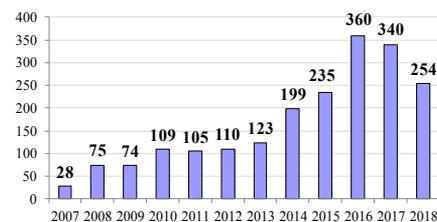


Рис.2. Динамика количества нападений клещей на людей

заразными (9,8%), положительные результаты определялись при исследовании кровососов из Алданского, Мегино-Кангаласского, Намского, Нерюнгринского, Нюрбинского, Олекминского, Сунтарского, Чурапчинского районов и г. Якутска (рис.3).

За 2012-2017 гг. по эпидпоказаниям методом ИФА проведено 1332 исследования иксодовых клещей, снятых с людей и животных. Антиген вируса КЭ обнаружен в 70 экземплярах иксодовых клещей (5,2%).

В 2015 г. внедрена современная методика (ПЦР) исследования клещей на обнаружение НК вируса клещевого энцефалита (КЭ), возбудителя клещевого боррелиоза (ИКБ), возбудителей гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) и моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ).

Установлено, что за 2016-2017 гг. при проведении ПЦР с использованием мультиплексных тестов на КЭ, ИКБ, ГАЧ, МЭЧ из исследованных 528 особей положительные находки составили 2%, в том числе в 10 экземплярах иксодовых клещей обнаружены РНК *Borrelia burgdorferi* (Алданский – 5; Якутск – 3; Намский – 1; Нерюнгри – 1). В 2018 г. при проведении 201 лабораторного исследования паразитов

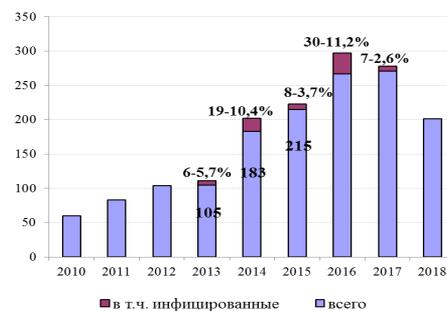


Рис.3. Количество исследованных клещей и их инфицированность в 2010-2018 гг.



Рис.1. Ареал распространения иксодовых клещей в Якутии

положительных результатов на КЭ не выявлено. Однако в пуловых исследованиях обнаружены РНК ГАЧ: из 35 – 1 (2,8 %), из 28 – 1 (3,5 %) и в 4 (11,4 %) обнаружены ДНК возбудителя ИКБ.

Таким образом, можно утверждать, что на территории Якутии происходит не только рост ареала, но и повышение активности и инфицированности иксодовых клещей различными патогенами [14].

Получены новые положительные результаты зараженности клещей возбудителем клещевого энцефалита в 11 и боррелиозом в 5 районах республики, что осложняет эпидемиологическую ситуацию по данным трансмиссивным инфекциям, не исключаются проявления *mix*-форм болезни у человека.

Потенциал автохтонного риска заражения людей клещевым энцефалитом усугубляется завозом до 5,4% пострадавших, прибывших с территории других субъектов России, а также из ближнего и дальнего зарубежья. Иностранные случаи болезней диагностированы в Якутии из Приморья, Восточной Сибири, Прибалтики, Чехии.

Особого внимания требует боррелиоз, местные случаи которого выявлены в Нерюнгринском, Ленском районах и пгт Жатай, завозные – в Мирном и Якутске.

Клинико-эпидемиологической и прогностической оценки заслуживает ситуация, сложившаяся в Олекминском районе, когда в августе 2018 г. у 2 жителей с. Токко были установлены соответствующие диагнозы: у больного А-нов, 1971 г. рождения – клещевой энцефалит (КЭ), а у больного Д-ов, 1973 г. рождения – *mix*-инфекция (КЭ + ИКБ). Клинико-эпидемиологические обоснования подтверждены результатами индикаторных, вирусолого-иммунологических показателей, патологическими изменениями в ликворе и определением специфических антител аВКЭ Ig M, аВКЭ IgG и ИКБ IgG в отношении возбудителей клещевого энцефалита и боррелиоза, значения которых приняты как доказательные тесты.

Эпидемиологическое эхо [6-8] свидетельствует, что первый случай клещевого энцефалита, диагностированный в 1964 г. (выделение вируса КЭ из ликвора), имеет свое скрытое «немое» и реально-сочетанное проявление в настоящем.

Выводы:

1. Констатируются интенсивный юго-северный вектор распростране-

ния иксодовых клещей и фактор трансмиссивности.

2. Установлена контаминация клещей возбудителем клещевого энцефалита, боррелиоза и рост потенциала риска заболеваемости людей.

3. С позиции автохтонности в немых очагах выявляется латентная инфицированность среди населения.

4. Заболеваемость людей, носящая эпизодический характер, приобретает групповые проявления, включая *mix*-инфекции.

Литература

1. Алексеева М.Г. Новые данные по распространению, динамике численности иксодовых клещей на территории Якутии и потенциал проявления клещевого вирусного энцефалита у людей / М.Г. Алексеева, О.И. Никифоров, В.Ф. Чернявский, О.Н. Софронова // *Естественнонаучные исследования: итоги и перспективы развития*: Сб. трудов Республ. науч.-практ. конф. – Ч.1. Современные биологические исследования в Якутии. – Якутск, 2018. – С. 15-21.

<https://www.s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/instituty/bgf/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8/>

Alekseeva M.G. New data on the distribution, dynamics of the number of ixodid ticks on the territory of Yakutia and the potential manifestation of tick-borne viral encephalitis in humans / M.G. Alekseeva, O.I. Nikiforov, V.F. Chernyavsky, O.N. Sofronova // *Natural science research: results and development prospects: proceedings of Rep. scientific-practical conf. – Part I. Modern biological research in Yakutia. – Yakutsk, 2018. – p. 15-21.*

2. Андросов И.А. Ареал иксодовых клещей и эпидемиологические предпосылки к появлению клещевого энцефалита на территории РС(Я) / И.А. Андросов, В.Ф. Чернявский, К.А. Герасимов // *Вопросы региональной санитарии, гигиены и эпидемиологии и медицинской экологии: материалы науч.-практ. конф. ЯНЦ СО РАН. – Якутск, 1997. – № 4. – С. 223-225.*

Androsov I.A. Area of ixodid ticks and epidemiological prerequisites for the appearance of tick-borne encephalitis on the territory of the RS (Ya) / I.A. Androsov, V.F. Chernyavsky, K.A. Gerasimov // *Issues of regional sanitation, hygiene and epidemiology and medical ecology: materials of the scientific-practical conf. YSC SB RAS. – Yakutsk, 1997. – № 4. – p. 223-225.*

3. Ботвинкин А.Д. Вирусные инфекции. Клещевой энцефалит и другие арбовирусные инфекции / А.Д. Ботвинкин, И.Я. Егоров, В.Ф. Чернявский // *Эпиднадзор за особо опасными и природноочаговыми инфекциями в условиях Крайнего Севера. – Якутск: Кудук, 2000. – С. 157-163.*

Botvinkin A.D. Viral infections. Tick-borne encephalitis and other arbovirus infections / A.D. Botvinkin, I.Ya. Egorov, V.F. Chernyavsky // *Surveillance of especially dangerous and natural focal infections in the conditions of the Far North. – Yakutsk: Kuduk, – 2000. – p. 157-163.*

4. К проблеме клещевого вирусного энцефалита: распространение основного переносчика возбудителя КВЭ таежного клеща (*Ixodes persulcatus*) на территории Республики Саха (Якутия) / М.Г. Иванова, О.И. Никифоров, В.Ф.

Чернявский [и др.] // *Вопросы региональной гигиены, санитарии, эпидемиологии и медицинской экологии: материалы науч.-практ. конф. ЯНЦ СО РАН. – Якутск, – 2010. – С. 358-360.*

On the problem of tick-borne viral encephalitis: the prevalence of the main carrier of the causative agent of TBVE taiga tick (*Ixodes persulcatus*) in the territory of the Republic Sakha (Yakutia) / M.G. Ivanova, O.I. Nikiforov, V.F. Chernyavsky [et al.] // *Issues of regional hygiene, sanitation, epidemiology and medical ecology: materials of scientific-practical. conf. YSC SB RAS. – Yakutsk, – 2010. – p. 358-360.*

5. Коренберг Э.И. Природно-очаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами / Э.И. Коренберг, В.Г. Помелова, Н.С. Осин. – М., 2013. – 456 с.

Korenberg E.I. Natural focal infections transmitted by ixodid ticks / E.I. Korenberg, V.G. Pomelova, N.S. Osin. – M., 2013. – 456 p.

6. Краминский В.А. Основные итоги изучения клещевого энцефалита противочумными учреждениями Сибири и Дальнего Востока / В.А. Краминский // *Проблемы особо опасных инфекций. – Саратов, 1969. – Вып. 4. – С. 178-183.*

Kraminsky V.A. The main results of the study of tick-borne encephalitis by anti-plague institutions of Siberia and the Far East / V.A. Kraminsky // *Problems of especially dangerous infections. – Saratov, 1969. – Vol. 4. – p. 178-183.*

7. Краминский В.А. Проблемы природной очаговости клещевого энцефалита в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке: дисс. в форме науч. докл. д-ра мед. наук / В.А. Краминский. – М., 1973. – 95 с.

Kraminsky V.A. Problems of natural foci of tick-borne encephalitis in Eastern Siberia and the Far East: diss. in the form of MD scientific report / V.A. Kraminsky. – M., 1973. – 95 p.

8. Краминский В.А. О клещевом энцефалите в Якутии / В.А. Краминский, Н.Н. Краминская, Н.М. Бусоедова // *Проблемы нейровирусных заболеваний и реабилитация паралитических последствий. – М., 1971. – С. 26-27.*

Kraminsky V.A. About tick-borne encephalitis in Yakutia / V.A. Kraminsky, N.N. Kraminskaya, N.M. Busoedova // *Problems of neurovirus diseases and rehabilitation of paralytic effects. – M., – 1971. – p. 26-27.*

9. Новые данные по распространению и динамике численности иксодовых клещей (*Ixodidae*) на территории Якутии и имеющиеся предпосылки проявления клещевого энцефалита / О.И. Никифоров, В.Ф. Чернявский, Л.Л. Данилов [и др.] // *Материалы VII науч.-практ. конф. «Отечественная наука в эпоху изменений: постулаты прошлого и теории нового времени». – Екатеринбург, 2015. – С. 108-110.*

New data on the distribution and dynamics of the number of ixodid ticks (*Ixodidae*) in the territory of Yakutia and the available prerequisites for tick-borne encephalitis / O.I. Nikiforov, V.F. Chernyavsky, L.L. Danilov [et al.] // *Materials of the VII scientific-pract. conf. «Domestic science in an era of change: the postulates of the past and the theory of the new time». – Ekaterinburg, 2015. – P. 108-110.*

10. Никифоров О.И. Экологический мониторинг. Ежеквартальный бюллетень Министерства охраны природы Республики Саха / О.И. Никифоров. – Якутск, 2009. – № 5. – С. 15-17.

Nikiforov O.I. Environmental monitoring. Quarterly Bulletin of the Ministry of Nature Protection of the Republic of Sakha / O.I. Nikiforov. – Yakutsk, 2009. – № 5. – p. 15-17.

11. Попов И.О. Наблюдаемые и ожидаемые климатобусловленные изменения распростра-

нения иксодовых клещей *Ixodes persulcatus* и *Ixodes ricinus* на территории Российской Федерации и стран Ближнего Зарубежья: автореф. дисс. ... канд. биол. наук / И.О. Попов. – М., 2014. – 28 с.

Popov I.O. Observed and expected climate-related changes in the distribution of ixodic ticks *Ixodes persulcatus* and *Ixodes ricinus* in the territory of the Russian Federation and the countries of the Near Abroad: synopsis of PhD (Biology) diss. / I.O. Popov. – M., 2014. – 28 p.

12. Таежный клещ *Ixodes persulcatus* Shulze (Acarina, Ixodidae) // Морфология, системати-

ка, экология, медицинское значение / под ред. Н.А. Филипповой. – Л.: Наука, 1985. – 176 с.

Taiga tick *Ixodes persulcatus* Shulze (Acarina, Ixodidae) / Morphology, systematics, ecology, medical significance / ed. O.N. Philippova. – Leningrad: Science. – 1985. – 176 p.

13. Шадрина Е.Г. Динамика численности и распространение иксодовых клещей (Ixodidae) на территории Якутии / Е.Г. Шадрина, И.О. Никифоров, М.Г. Иванова // Успехи современной биологии. – 2011. – Т. 131, № 5. – С. 469-473.

Shadrina E.G. The dynamics of the number and distribution of ticks (Ixodidae) in the territory

of Yakutia / E.G. Shadrina, I.O. Nikiforov, M.G. Ivanova // Successes of modern biology. – 2011. – V. 131. – №5. – P. 469-473.

14. Эпизоотолого-эпидемиологический потенциал природно-очаговых инфекций в Якутии и его динамика в современных условиях / В.Ф. Чернявский, О.И. Никифоров, В.Е. Репин [и др.] // ЯМЖ. – 2009. – № 1. – С. 58-61.

Epidemiological and epidemiological potential of natural focal infections in Yakutia and its dynamics in modern conditions / V.F. Chernyavsky, O.I. Nikiforov, V.E. Repin [et al.] // YMJ. – 2009. – № 1. – p. 58-61.

АРКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

DOI 10.25789/YMJ.2019.66.21

УДК 614.1

К.В. Шельгин, Ю.А. Сумароков, С.И. Малявская ОСНОВНЫЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ АРКТИЧЕСКОЙ И ПРИАРКТИЧЕСКОЙ ЗОН РОССИИ

Проведено описание основных демографических показателей для периода 1993-2017 гг. в Красноярском крае, Архангельской, Мурманской областях, Республиках Коми, Саха (Якутия), Ненецком, Ямало-Ненецком, Чукотском автономных округах в сравнении с общероссийскими показателями.

Использованы данные Центральной базы статистических данных Федеральной службы государственной статистики, Российской базы данных по рождаемости и смертности.

Несмотря на общие положительные демографические тенденции, территории Арктической зоны России остаются зонами напряженной демографической ситуации, проявляющейся в сверхсмертности, недостаточной для воспроизводства населения рождаемости, миграционном оттоке населения, что приводит к продолжающейся депопуляции этих регионов.

Ключевые слова: Арктика, рождаемость, смертность, миграция.

The main demographic indicators for the period of 1993 - 2017 in the Krasnoyarsk Area, the Arkhangelsk, Murmansk regions, the Republics Komi, the Sakha (Yakutia), the Nenets, the Yamalo-Nenets and the Chukotka Autonomous Districts in comparison with the national indicators have been described.

The data of the Central Statistical Database of the Federal State Statistics Service, the Russian database on fertility and mortality were used.

Despite the general positive demographic trends, the territories of the Arctic zone of Russia remain to be areas of a tense demographic situation, manifested in supermortality, insufficient fertility for the reproduction of the population, migration outflow of the population, which leads to continued depopulation of these regions.

Keywords: Arctic, fertility, mortality, migration.

Введение. Современное территориальное представление об Арктической зоне сформировано Указом Президента от 2 мая 2014 г., определившим границы сухопутных территорий зоны [4]. При этом только часть крупных территориальных образований входит в эту зону. В связи с этим мы провели анализ демографических показателей укрупненных территорий, а именно областей, округов, краёв, взяв

за основу допущение о схожести тенденций в них в целом и на отдельных территориях в частности.

Цель исследования: описать общие эволюции базовых демографических показателей территорий Арктической зоны Российской Федерации.

Материалы и методы исследования. Анализ проведен для Красноярского края, Архангельской, Мурманской областей, Республик Коми, Саха (Якутия), Ненецкого (НАО), Ямало-Ненецкого (ЯНАО), Чукотского (ЧАО) автономных округов в сравнении с общероссийскими показателями. Период анализа: 1993-2017 гг.

Использованы данные Центральной базы статистических данных Федеральной службы государственной статистики [6], Российской базы данных по рождаемости и смертности [2].

Результаты и обсуждение. На рассматриваемых территориях в целом преобладает убыль населения, несмо-

тря на позитивные тенденции роста в целом по стране. Устойчивый рост в последнее десятилетие демонстрируют только Красноярский край и Ненецкий автономный округ. Данные тенденции продолжают с начала 1990-х гг. (табл.1). Лидерами по убыли населения за последние пять лет являются Республика Коми (-3,5), Мурманская и Архангельская области (-3,1%). Из тех территорий, которые демонстрируют положительную динамику численности населения, значительный устойчивый прирост отмечается только в Республике Саха (Якутия), в то время как в Красноярском крае рост носит компенсаторный характер, когда показатели прироста к 2016 г. только достигли уровня 2012 г., а в 2017 г. вновь понизились. В НАО в 2016 г. вернулись к уровню 2014 г. с тем, чтобы в 2017 г. вновь снизиться. Понижение численности населения обеспечивается как за счет естественного движения на-

Северный ГМУ МЗ РФ (г. Архангельск):
ШЕЛЫГИН Кирилл Валерьевич – д.м.н., проф., shellugin@yandex.ru, /orcid.org/0000-0002-4827-2369, **СУМАРОВОК Юрий Александрович** – Ph.D., нач. управления международного сотрудничества, sumja@nsmu.ru, http://orcid.org/0000-0002-6693-838X, **МАЛЯВСКАЯ Светлана Ивановна** – д.м.н., проф., проректор по научно-инновационной работе, зав. кафедрой, nauka@nsmu.ru, http://orcid.org/0000-0003-2521-0824.