

УДК 616.36-002

<http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-3-40-51>

## ГЕПАТИТ С В РОССИИ И СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ: ИТОГИ ПЕРВОГО ЭТАПА ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ ИНФЕКЦИИ

© <sup>1,2</sup>Е. В. Эсауленко, <sup>1,2</sup>А. А. Дзимова\*, <sup>2</sup>Г. Ф. Трифонова, <sup>1,2</sup>А. Д. Бушманова, <sup>1</sup>К. Е. Новак, <sup>2</sup>С. В. Огурцова, <sup>1,2</sup>М. Ю. Буцкая

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

*Цель исследования:* оценить динамику эпидемического процесса гепатита С в Российской Федерации и Северо-Западном федеральном округе за период 2015–2020 гг.

*Материалы и методы.* Проведен ретроспективно-проспективный анализ государственной статистической отчетности инфекционной заболеваемости в Российской Федерации, данных референс-центра по мониторингу вирусных гепатитов, федерального регистра больных вирусными гепатитами, отчетов главных инфекционистов субъектов РФ, а также аналитических таблиц, разработанных специалистами Научно-методического центра ФБУН «СПб НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора.

*Результаты и их обсуждение.* Эпидемиологические показатели 2020 г. следует интерпретировать с учетом осуществления противоэпидемических мероприятий по COVID-19 в условиях пандемии. Заболеваемость ХГС в РФ за 2015–2019 гг. снизилась на 18% (с 38‰ до 30,9‰), за 2020 г. — на 46% (до 16,7‰). Кумулятивное число пациентов увеличилось на 11,4%, достигнув в 2019 г. 635 372. В динамике изменения показателя смертности от причин, связанных с хроническим гепатитом С (ХГС), в РФ и СЗФО не наблюдается отчетливой тенденции к снижению. Влияние пандемии на летальность при HCV-инфекции еще предстоит оценить. В 2019 г. в России только 8,6% находящихся в регистре пациентов охвачено лечением. В 2020 г. по предварительным данным охват терапией составил менее 1% от оценочного числа людей с HCV-инфекцией (3 млн). Заболеваемость ХГС в Северо-Западном федеральном округе в 2015–2019 гг. снизилась менее чем на 15% (48‰ — в 2019 г., 56,2‰ — в 2015 г.), за 2020 г. — на 41% (до 28,2‰). Показатели превосходят среднефедеральные в 1,5 раза. Кумулятивное число лиц с ХГС увеличивается (в 2015 г. — 92 780 человек, в 2020 г. — 106 052). По оценочным данным, только около 35% инфицированных знают о своем заболевании. Государственное финансирование на лечение увеличилось, но терапией охвачено только около 3% пациентов, находящихся в регистре.

*Заключение.* С учетом динамики базовых эпидемиологических показателей в Северо-Западном федеральном округе, как и в РФ, заявленные ВОЗ показатели не достигнуты к 2020 г. Резкое снижение базовых эпидемиологических показателей за 2020 г. вероятнее связано со снижением обращаемости пациентов за амбулаторной помощью и скринингового обследования в период осуществления противоэпидемических мероприятий по COVID-19.

**Ключевые слова:** гепатит С, эпидемический процесс, Северо-Западный федеральный округ, заболеваемость, распространенность, смертность, охват терапией

\*Контакт: Дзимова Александра Андреевна, [dzemovaaalexandra@mail.ru](mailto:dzemovaaalexandra@mail.ru)

## HEPATITIS C IN RUSSIA AND THE NORTHWEST FEDERAL REGION OF RUSSIA: RESULTS OF THE FIRST STAGE THE GLOBAL PROGRAMME OF INFECTION ELIMINATION

© <sup>1,2</sup>Elena V. Esaulenko, <sup>1,2</sup>Alexandra A. Dzemova\*, <sup>2</sup>Galina F. Trifonova, <sup>1</sup>Anastasia D. Bushmanova, <sup>1</sup>Ksenia E. Novak, <sup>2</sup>Svetlana V. Ogurtsova, <sup>1,2</sup>Maria Yu. Butskaya

<sup>1</sup>St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup>St. Petersburg Pasteur Institute, St. Petersburg, Russia

*The objective.* To assess the dynamics of the epidemic process of chronic hepatitis C (CHC) in Russia and the Northwest Federal Region for the period 2015–2020.

*Materials and methods.* The article analyzes the data from the state statistical reporting of infectious diseases in the Russian Federation (RF), from the reference-center for the monitoring of viral hepatitis, from statistical tables compiled at Methodological and Research Center for Epidemiological Surveillance of Viral Hepatitis under Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology. The data from the Federal register of patients with viral hepatitis were used.

*Results.* The epidemiological indicators for 2020 should be interpreted taking into account the implementation of anti-epidemic measures for COVID-19 in the context of a pandemic. In 2015–2019, CHC incidence in the RF decreased by 18% (from 38‰ to 30,9‰). For 2020 — by 46% (up to 16,7‰). The total number of people with CHC is increasing (in 2015 — 562 622 people, in 2019 — 635 372). There is no clear downward trend in the dynamics of changes in the mortality rate from causes associated with HCV in the RF and the Northwestern Federal Region. The impact of the pandemic on mortality in HCV infection remains to be assessed. In 2019 in Russia, only 8,6% of patients on the register are covered by treatment. In 2020, according to preliminary data, treatment coverage was less than 1% of the estimated number of people with HCV infection (3 million). CHC incidence in the Northwest Federal Region decreased by less than 15% (48‰ — in 2019, 56,2‰ — in 2015), for 2020 — by 41% (up to 28,2‰). Incidence is 1,5 times higher than in the RF on average. The total number of people with CHC is increasing (in 2015 — 92 780, in 2020 — 106 052). Few people with viral hepatitis know about their diagnosis (35% HCV-infected persons). Government funding for treatment has increased, but only 3% is covered by therapy. In the Northwestern Federal Region, as in the RF, the WHO strategy targets have not been achieved by 2020. The sharp decline in basic epidemiological indicators for 2020 is most likely due to a decrease in the number of patients seeking outpatient care and screening during the implementation of anti-epidemic measures for COVID-19.

**Key words:** chronic hepatitis C, the Northwest Federal region, Russian Federation, targets of the global health sector strategy on viral hepatitis, prevalence, incidence, mortality, treatment coverage

\*Contact: Дзимова Александра Андреевна, dzemovaalexandra@mail.ru

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Эсауленко Е.В., Дзимова А.А., Трифонова Г.Ф., Бушманова А.Д., Новак К.Е., Огурцова С.В., Буцкая М.Ю. Гепатит С в России и Северо-Западном федеральном округе: итоги первого этапа глобальной программы элиминации инфекции // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2021. Т. 13, № 3. С. 40–51, <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-3-40-51>.

**Conflict of interest:** the authors stated that there is no potential conflict of interest.

**For citation:** Esaulenko E.V., Dzemova A.A., Trifonova G.F., Bushmanova A.D., Novak K.E., Ogurtsova S.V., Butskaya M.Yu. Hepatitis C in Russia and the Northwest federal region of Russia: results of the first stage the global programme of infection elimination // *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*. 2021. Vol. 13, No. 3. P. 40–51, <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-3-40-51>.

**Введение.** С 2011 г. по инициативе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 28 июля объявлено Всемирным днем борьбы с гепатитом, который проводится в целях повышения осведомленности о проблеме вирусных гепатитов. В текущем году день прошел под девизом: «Борьбу с гепатитом нельзя откладывать», что подчеркнуло необходимость принятия неотложных мер по элиминации гепатита к 2030 г., как угрозы общественному здоровью<sup>1,2</sup>. ВОЗ очередной раз призвала страны активизировать усилия по реализации пер-

вой глобальной стратегии сектора здравоохранения по вирусному гепатиту на период с 2016 по 2021 г., принятой на 69-й сессии Всемирной Ассамблеи здравоохранения, для достижения конечной цели — элиминации вирусных гепатитов к 2030 г.<sup>3</sup>

Глобальное бремя гепатита С (ГС) является значительным, поэтому заболевание занимает лидирующую позицию в глобальных и региональных программах по элиминации вирусных гепатитов. ГС рассматривается специалистами как соци-

<sup>1</sup> ВОЗ. Всемирный день борьбы с гепатитом 2021. <https://www.who.int/ru/campaigns/world-hepatitis-day/2021> (дата обращения: 01.08.2021) [WHO. World Hepatitis Day. <https://www.who.int/ru/campaigns/world-hepatitis-day> (accessed 01.08.2021) (In Russ.)].

<sup>2</sup> Resolution WHA63.18. Viral hepatitis. In Sixty-third World Health Assembly. Geneva: World Health Organization, 2010. [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA63-REC1/WHA63\\_REC1-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63-REC1/WHA63_REC1-en.pdf) (accessed 01.08.2021).

<sup>3</sup> Resolution WHA69.22. Global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, for the period 2016–2021. In Sixty-ninth World Health Assembly. Geneva: World Health Organization, 2016. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259134/A69\\_REC1en.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259134/A69_REC1en.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (accessed 01.08.2021).

ально значимое заболевание, вносящее в структуру смертности вклад, сопоставимый с туберкулезом, и превышающий число смертей от ВИЧ-инфекции и малярии [1]. В мире насчитывается от 71 до 80 млн человек, хронически инфицированных вирусом гепатита С (ВГС), что составляет 1,1% населения Земли [2, 3].

По оценкам ВОЗ, в 2016 г. от осложнений и исходов ГС умерли приблизительно 399 000 человек<sup>1</sup>. В этом же году 194 государств — членов ВОЗ обязались ликвидировать вирусный гепатит как угрозу общественному здоровью к 2030 году, уделяя особое внимание гепатитам В и С<sup>2</sup>.

В Российской Федерации (РФ) ГС (острый и хронический) также входит в перечни социально-значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих<sup>3</sup>, что обусловлено высокой распространенностью у лиц молодого трудоспособного возраста, ежегодным увеличением кумулятивного числа случаев и высокой летальностью [4, 5]. По минимальным оценкам экспертного сообщества, смертность от ХГС в России составляет более 17 000 случаев в год: от цирроза печени (ЦП), ассоциированного с ВГС — 12 000 и от гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) — 6500 [6]. Необходимо учитывать, что у пациентов с ХГС при естественном течении заболевания, частота развития ЦП в среднем составляет 16% в течение 20 лет [7]. В рамках работы 67-й сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения Министром здравоохранения РФ, Генеральным директором ВОЗ и главой Европейского регионального бюро ВОЗ была подписана Стратегия странового сотрудничества,

в том числе по борьбе с тяжелыми болезнями, включая вирусные гепатиты. В дальнейшем данное решение позволило включиться в глобальную стратегию по элиминации вирусных гепатитов и тем самым подняв вопрос борьбы с данной проблемой на государственный уровень. В соответствии с принятой стратегией к 2020 г. предполагалось снизить заболеваемость на 30%, смертность — на 10%, охват терапией нуждающихся должен быть увеличен до 80%<sup>4</sup>.

Согласно Глобальному докладу ВОЗ по гепатиту (2017) принято считать точкой отчета для отслеживания прогресса в осуществлении новой глобальной стратегии 2015 г.<sup>5</sup> За пять прошедших лет (2016–2020 гг.) более 33 стран мира оценили масштаб ущерба от этой инфекции и приступили к внедрению шагов, необходимых для элиминации. Российскими специалистами проведена оценка стартовых показателей до начала реализации программы элиминации ГС, что было необходимо для оценки эффективности проводимых в дальнейшем мероприятий по снижению заболеваемости, распространенности, смертности от неблагоприятных исходов заболевания [8–10]. Постоянно действующий мониторинг за эпидемиологической ситуацией по ГС в Северо-Западном федеральном округе, анализ полученных показателей в сравнении с другими округами и страной в целом, позволил оценить прогресс в достижении целей элиминации к окончанию первого этапа глобальной стратегии и началом второго.

**Цель исследования:** провести анализ динамики эпидемического процесса ГС в России и Северо-

<sup>1</sup> Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255016/9789241565455-eng.pdf;jsessionid=687260DEF2EE5404EEA21A9931153739?sequence=1> (accessed 01.08.2021).

<sup>2</sup> Resolution WHA69.22. Global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, for the period 2016–2021. In Sixty-ninth World Health Assembly. Geneva: World Health Organization, 2016. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259134/A69\\_REC1en.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259134/A69_REC1en.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (accessed 01.08.2021).

<sup>3</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих». <http://www.rg.ru/2004/12/07/perechni-doc-dok.html> (дата обращения: 21.02.2021) [Resolution of the Government of the Russian Federation of December 1, 2004, No. 715 «On approval of the list of socially significant diseases and the list of diseases that pose a danger to others». <http://www.rg.ru/2004/12/07/perechni-doc-dok.html> (accessed 21.02.2021) (In Russ.)].

<sup>4</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих». <http://www.rg.ru/2004/12/07/perechni-doc-dok.html> (дата обращения: 21.02.2021) [Resolution of the Government of the Russian Federation of December 1, 2004, No. 715 «On approval of the list of socially significant diseases and the list of diseases that pose a danger to others». <http://www.rg.ru/2004/12/07/perechni-doc-dok.html> (accessed 21.02.2021) (In Russ.)].

<sup>5</sup> Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization, 2017. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255016/9789241565455-eng.pdf;jsessionid=687260DEF2EE5404EEA21A9931153739?sequence=1> (accessed 01.08.2021).

Западном федеральном округе за период 2015–2020 гг. — по окончании первого этапа глобальной стратегии элиминации вирусных гепатитов.

**Материалы и методы.** Анализ динамики заболеваемости ГС и другими показателями проведен за период 2015–2020 гг. — первого этапа глобальной стратегии по элиминации вирусных гепатитов. В статье приведен анализ данных государственной статистической отчетности инфекционной заболеваемости в РФ (форма № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»), годовых отчетов по инфекционной заболеваемости главных инфекционистов субъектов Северо-Западного Федерального округа, а также аналитических таблиц, разработанных специалистами Научно-методического центра ФБУН «СПб НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора. Используются данные федерального регистра больных вирусными гепатитами, Референс-центра по мониторингу за вирусными гепатитами ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора.

**Результаты и их обсуждение.** Начиная с марта 2020 г. в связи с развитием пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 национальные системы здравоохранения в мире испытывают значительную нагрузку, что привело к сбою программ элиминации вирусных гепатитов во многих странах [11, 12]. Отложенная на год помощь пациентам с болезнями печени из-за пандемии может привести к дополнительным 13 800 смертей в Европе до 2030 года. По расчетам, в настоящее время в мире не более 10 стран обладают потенциалом достигнуть целевых показателей к 2030 г. [11].

Благодаря комплексу профилактических и противоэпидемических мероприятий заболеваемость острыми вирусными гепатитами в РФ продолжает снижаться. Заболеваемость ОГС в последние пять лет стабильно находится на самом низком уровне с начала официальной регистрации заболевания (рис. 1). В целом в РФ заболеваемость ОГС сократилась за последние 5 лет с 1,4‰ в 2015 г. до 0,66‰ в 2020 г. ( $n=963$ ). В СЗФО заболеваемость снизилась, но уровень по-прежнему выше чем в целом по РФ (1,01‰ против 0,66‰). Максимальное

число первично зарегистрированных случаев приходится на Санкт-Петербург — 88 (заболеваемость 1,63‰). В Псковской и Калининградской областях, Ненецком автономном округе за 2020 г. случаев не было.

Активность эпидемического процесса ГС поддерживается преимущественно регистрацией высоких уровней хронических форм. Заболеваемость ХГС в СЗФО за все годы наблюдения в два раза превышала среднефедеральный уровень [8, 10]. В 2014 г. намечился устойчивый тренд снижения ежегодного

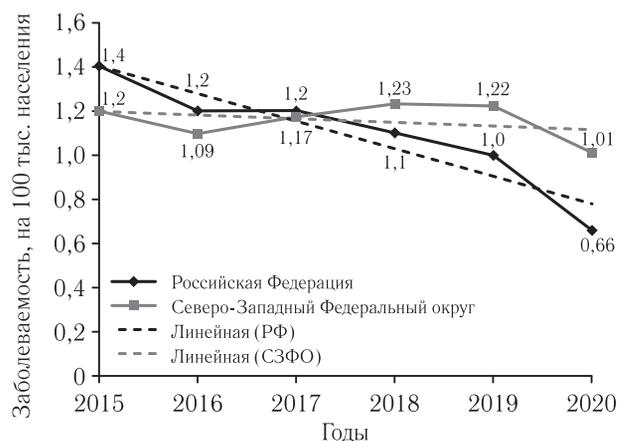


Рис. 1. Динамика заболеваемости ОГС в РФ и СЗФО в 2015–2020 гг.

Fig. 1. Morbidity dynamics of AVH in the Russian Federation and Northwest Federal Region in 2015–2020 years

зарегистрированного числа случаев ХГС в стране и округе, что можно объяснить изменением диагностических критериев — диагноз устанавливается на основании наличия у пациента РНК ВГС в плазме крови на протяжении не менее 6 месяцев<sup>1</sup>.

За анализируемый период динамика заболеваемости ХГС имеет нисходящий характер (рис. 2). За период 2015–2019 гг. показатель снизился на 18,7% (с 38‰ до 30,9‰). Следует отметить, что по данным официальной статистики в 2020 г. заболеваемость снизилась по сравнению с предыдущим годом на 46% (до 16,7‰). Резкое снижение числа новых случаев за данный год прежде всего связано с сокращением объема обследований, снижением обращаемости пациентов за амбулаторной помощью и скринингового обследования в период осуществления противоэпидемических мероприя-

<sup>1</sup> Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3112–13 «Профилактика вирусного гепатита С», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача № 58 от 22.10.2013 г. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160657/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160657/) (accessed 21.02.2021). [Resolution of the chief sanitary doctor of the Russian Federation On approval of the sanitary and epidemiological rules of SP 3.1.3112–13 «Prevention of viral hepatitis C» from October 22, 2013 No. 58. <http://docs.cntd.ru/document/499056593> (accessed 21.06.2021) (In Russ.).]

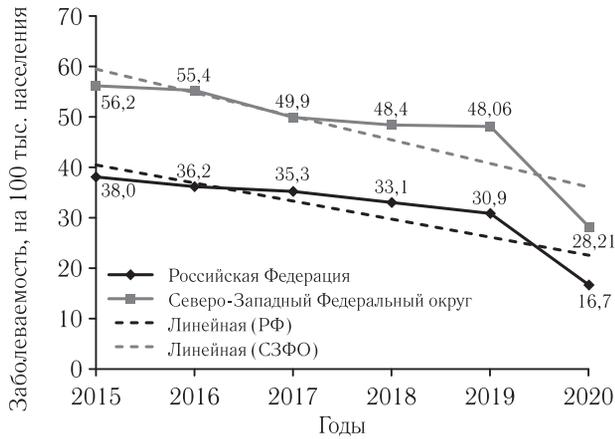


Рис. 2. Динамика заболеваемости ХГС в РФ и СЗФО в 2015–2020 гг.

Fig. 2. Morbidity dynamics of HCV in the Russian Federation and Northwest Federal Region of Russia in 2015–2020 years

тий по COVID-19. Ежегодно прирост впервые регистрируемых случаев до 2019 г. составлял более 40 000, снизившись в 2020 г. в два раза (24 524 случая) [8–10]. Соответственно увеличивается кумулятивное число пациентов, достигнув в 2019 г. 635 372, что на 72 750 (11,4%) больше, чем в 2015 г. (562 622 случая). По оценочным данным, число пациентов с ХГС в России может составлять от 3,5 до 4,7 млн человек [5, 13]. Следовательно, только около 20% инфицированных в настоящее время находятся под наблюдением.

Для ХГС свойственна неравномерность (мозаичность) заболеваемости на различных территориях, как за рубежом [14], так и в Российской Федерации.

С 2015 г. данная тенденция сохраняется, нами выявлены существенные различия в федеральных округах (ФО) по эпидемиологическим показателям, что может быть обусловлено диагностическими возможностями.

СЗФО относится к одному из четырех ФО (СЗФО, Уральский ФО, Дальневосточный ФО, Сибирский ФО), на территориях которых заболеваемость за весь период наблюдения стабильно превышает средний федеральный уровень. Активность эпидемического процесса в округе за последние шесть лет можно оценить как относительно стабильную, с тенденцией к снижению (см. рис. 2). Ежегодно до 2020 г. регистрировалось более 6000 случаев, что составляло около 15% всех вновь выявленных в РФ. В 2020 г. в СЗФО зарегистрировано в 2 раза меньше больных с ХГС ( $n=3943$ ), что не снизило доли в общем числе новых случаев в РФ (16%). Данная ситуация подчеркивает еще раз, что пандемия

COVID-19 повлияла на диагностические возможности и объем скрининга при других заболеваниях.

По сравнению с 2015 г. заболеваемость к 2019 г. снизилась менее чем на 15%. За 2020 г. заболеваемость в СЗФО снизилась на 41%, что вероятнее всего связано со снижением скрининга в связи с пандемией. Показатели по-прежнему превосходят среднефедеральный более чем в 1,5 раза, что обуславливает актуальность проблемы для округа.

Обращает внимание неравномерность регистрации случаев ХГС в различных субъектах округа (рис. 3).



Рис. 3. Заболеваемость ХГС в РФ и субъектах СЗФО в 2015–2020 гг.

Fig. 3. Morbidity of HCV in the in Russia and subjects of the Northwest Federal Region in 2015–2020 years

В 2020 г. наименьшие показатели были отмечены в Мурманской, Псковской областях и Республике Карелия, а максимальные — в Ненецком автономном округе и Санкт-Петербурге.

К определяющим элементам эффективности при тестировании пациентов на маркеры ВГС и подтверждения диагноза ХГС относится уровень лабораторных возможностей, а именно возможность проведения ПЦР [15]. В 2020 г. в составе учреждений здравоохранения СЗФО насчитывалось 141 специализированная лаборатория для диагностики инфекционных заболеваний, и только половина

из них была достаточно оборудована для осуществления молекулярно-биологических методов исследования. По сравнению с предыдущим годом их количество увеличилось на 33 единицы.

По итогам 2018 г. диагноз ХГС подтвержден в 74,9% случаев, в 2019 г. — в 80,7%, в 2020 г. — в 80,6%. По субъектам уровень подтвержденных ПЦР диагнозов значительно варьирует (рис. 4).

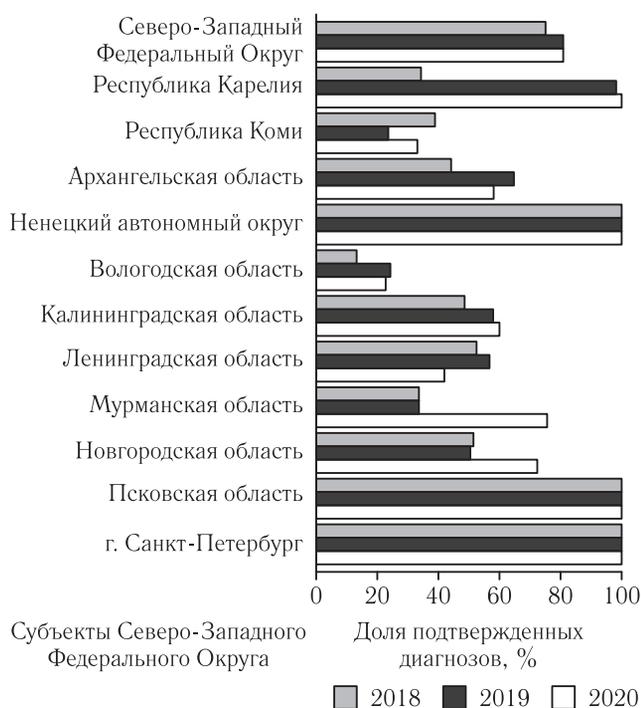


Рис. 4. Подтверждение диагноза ХГС в субъектах СЗФО в 2018–2020 гг.

Fig. 4. Confirmation HCV diagnosis in the subjects of the Northwest Federal Region in 2018–2020 years

Практически в 100% случаев диагноз ХГС подтверждается в Республике Карелия, Псковской области, Санкт-Петербурге и Ненецком автономном округе. Следует отметить, что в Вологодской и Ленинградской областях, а также в Республике Коми доля подтвержденных диагнозов менее 50%. По данным 2019 г. Референс-центра за 2019 г. в РФ диагноз ХГС в среднем был подтвержден в 61% случаев. Наши данные совпадают с результатами, полученными другими авторами [16].

Кумулятивное число лиц с ХГС в СЗФО продолжает увеличиваться. В 2015 г. их насчитывалось 92 780 (0,68% от населения округа), в 2020 г. — 106 062 (0,8% от населения округа). Прирост за шесть лет наблюдения составил 13 282 случая.

По распределению больных ХГС в РФ по ФО доля пациентов в СЗФО за весь период наблюдения составляет около 16–17%. Наибольшее число больных проживает в Приволжском ФО (23%).

Чтобы оценить масштаб бремени заболевания и выявить нуждающихся в противовирусной терапии (ПВТ) важен показатель распространенности — интенсивный показатель, характеризующий общую частоту распространения среди населения конкретной территории учтенных больных той или иной патологией по состоянию на 31 декабря календарного года<sup>1</sup>. Данный показатель, кроме распространенности, отражает еще и качество диагностики, учета и диспансеризации больных на отдельных территориях.

Показатель распространенности ХГС в округе в 2020 г., как и в 2015 г., превышает среднефедеральный в 1,7 раза (2015 г. — 680,2‰ против 388,2‰, в 2020 г. — 763,9‰ против 429,7‰).

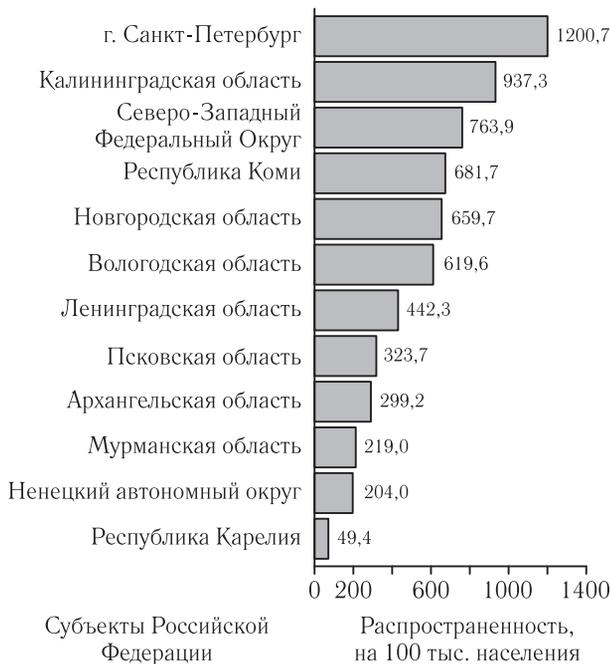
При анализе распределения больных ХГС в субъектах (рис. 5) установлено, что наиболее неблагоприятная ситуация складывается в Калининградской области и Санкт-Петербурге, где показатели превосходят среднее окружное значение в 1,2–1,5 раза.

Вместе с тем в Республике Карелия, Ненецком автономном округе, Мурманской, Архангельской и Псковской областях показатель распространенности ниже средних значений по стране.

Для решения проблемы оценки истинной заболеваемости и распространенности ХГС у населения создан Единый регистр больных хроническими вирусными гепатитами на базе Референс-центра ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора. В 2020 г. в региональный регистр СЗФО внесена информация только о 49 906 пациентах с ХГС.

Нужно отметить, что, по мнению многих исследователей [17], особую группу составляют пациенты, состоящие на диспансерном учете с диагнозом «скрытое вирусительство», маркируемым выявлением только антител к вирусу (анти-ВГС) без подтверждения ПЦР. С 2009 г. скрытые формы инфекции официально не учитываются. Это также объясняет разницу в числе пациентов, состоящих на диспансерном наблюдении и в регистре. Невключенные пациенты — это недообследованные, нуждающиеся в уточнении диагноза.

<sup>1</sup> Эпидемиологический словарь / под ред. Д.М.Ласта. Москва, 2009. 316 с. [Epidemiological dictionary. Ed. D.M.Last. Moscow, 2009, 316 p. (In Russ.).]



**Рис. 5.** Распространенность ХГС в субъектах СЗФО в 2020 г.  
**Fig. 5.** Prevalence of HCV in the subjects of the Northwestern Federal District in 2020 year

В Федеральный регистр на 2019 г. внесена информация о 402 019 пациентах. Исследования по оценке распространенности ХГС среди позитивных по анти-ВГС проводятся во многих регионах нашей страны. В Калининградской области в 2019 г. установлено, что доля пациентов с активной инфекцией (РНК ВГС+) у позитивных по анти-ВГС составила 61,3%, в Якутии — 28,6% [18].

Вариабельны показатели распространенности заболевания в отдельных возрастных группах взрослого населения. В среднем по округу наиболее пораженной является группа 30–49 лет, граждане, вносящие наибольший вклад в развитие экономики округа. По сравнению с 2015 г. растет пораженность лиц более старшего возраста (40–49 лет), а показатели в группе 20–29 лет постепенно снижаются. Данная тенденция наблюдается и в целом по РФ.

При применении математической модели расчетное число больных ХГС (с вирусемией) в СЗФО в 2017 г. могло быть 280 560 [5]. Можно предположить, что только около 35% инфицированных знают о своем заболевании, что не соответствует заданной ВОЗ стратегии. Во многих случаях антитела к ВГС выявляются одновременно с диагности-

рованием ЦП [19, 20], что указывает на позднюю диагностику и необходимость расширения программ скрининга. В соответствии с ключевыми мировыми рекомендациями следует упрощать, интегрировать скрининг и подтверждение диагноза ХГС в клиническую практику специалистов неинфекционного профиля на разных этапах оказания медицинской помощи, а также программ диспансеризации<sup>1</sup> [3, 21].

Хорошо известно, что ВГС характеризуется высокой генетической вариабельностью [22]. Генотипирование и определение вирусной нагрузки в 2019 г. проведено 3443 (11,5%) пациентам, проживающим в округе. Наиболее распространенными субтипами вируса по-прежнему являются 1b и 3a. ВГС субтипа 1b незначительно доминирует у пациентов всех субъектов округа (50,9%). В 40,9% случаев у пациентов определяется ВГС 3a и в 8,18% — ВГС 2 генотипа. Крайне редко встречается вирус (0,02% случаев) 4 генотипа. Такое распределение генотипов наблюдается и в целом по РФ, за исключением некоторых территорий.

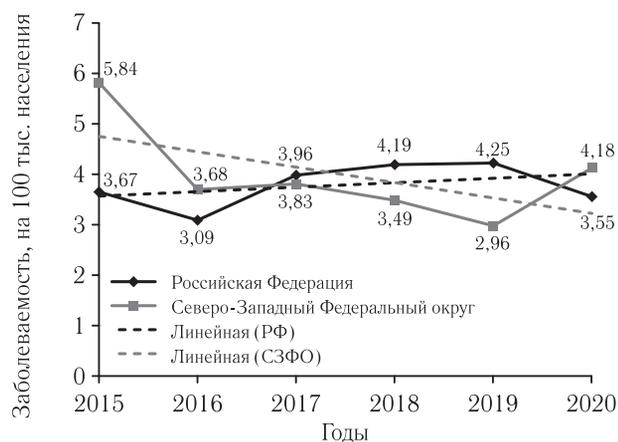
По данным РЦВГ смертность от причин, связанных с ХГС в России сохраняется высокой: в 2015 г. — 3,67‰, в 2020 г. — 3,55‰. В то же время показатель смертности по состоянию на 2019 г., рассчитанный в результате математического моделирования составил 8,29‰ [25]. В СЗФО за последние шесть лет наметилась нестойкая тенденция к снижению показателя смертности (в 2015 г. — 5,84‰, в 2019 г. — 2,96‰, в 2020 — 4,18‰ (рис. 6).

Вероятнее всего, данные официальной статистики причин смертности не отражают весь спектр и частоту смертельных случаев от заболеваний печени в исходе ХГС. Терапией в округе полностью не охвачены даже нуждающиеся в ней по жизненным показателям (пациенты с выраженным фиброзом и циррозом), поэтому следует ожидать повышения смертности особенно в условиях распространения SARS-CoV-2 инфекции. Математическое моделирование, использованное американскими исследователями, показало, что глобально задержка программы элиминации ХГС на один год может привести к 72 000 избыточных смертей от гепатита С [11].

Пандемия диктует нам необходимость рассмотрения вирусных гепатитов с точки зрения коморбидного

<sup>1</sup> World Health Organization. Guidelines for the care and treatment of persons diagnosed with chronic HCV infection. Geneva: World Health Organization. 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273174/9789241550345-eng.pdf?ua=1> (accessed 20.09.2020).

заболевания при COVID-19. Опыт показал, что хронические заболевания печени в стадии декомпенсации ухудшают прогноз течения COVID-19. В свою очередь, и COVID-19 может стать причиной декомпенсации у пациентов с хроническими заболеваниями печени [23].



**Рис. 6.** Динамика смертности от причин, связанных с ХГС в РФ и СЗФО в 2015–2019 гг.

**Fig. 6.** Dynamics of the mortality from causes associated with HCV in the Russian Federation and in the Northwest Federal Region of Russia for 2015–2019

Своевременная диагностика и терапия осложненных ХГС позволяют существенно сократить летальность от ХГС и снизить потребность в трансплантации печени [24]. В СЗФО по итогам 2019 г. оценка степени фиброза печени с помощью непрямой эластометрии печени проведена у 35% ( $n=15\,617$ ) больных ХВГ, находящихся в региональном регистре, что свидетельствует о низкой доступности данного метода диагностики в округе. Результаты эластометрии выявили наличие выраженного фиброза (F3–F4) в 19% случаев ( $n=2939$ ). С каждым годом увеличивается количество операций по трансплантации печени [25]. В 2019 г. проведено 35 ортотопических трансплантаций печени (ОТП) печени [26], в 2018 г. — 25 ОТП [35]. В 2020 г. стадия поражения печени определена только у 11% пациентов ( $n=7267$ ), у 21,6% ( $n=1573$ ) выявлен F3–F4.

В соответствии с обновленными данными ВОЗ, приведенными в Глобальном докладе «О прогрессе в области ВИЧ, вирусного гепатита и инфекций, передаваемых половым путем» в 2021 г. в настоящее время 9,4 млн больных ХГС получают противовирусную терапию, что почти в 10 раз больше по сравнению с базовым показателем в 1,0 млн в конце 2015 г.<sup>1</sup>

В РФ препараты с прямым противовирусным действием, обеспечивающие эффективность лечения более 95%, были зарегистрированы еще в 2014 г. Спустя 5 лет, доступность противовирусной терапии (ПВТ) по-прежнему остается недостаточной [17]. В 2019 г. только около 8,6% ( $n=34\,540$ ) пациентов, включенных в регистр ( $n=402\,019$ ) получили терапию. По результатам мониторинга закупок препаратов бюджет на терапию ХГС возрос более чем в 3 раза по сравнению с 2014 г. (с 2,33 млрд рублей в 2014 г. до 7,26 млрд рублей в 2020 г.). По сравнению с 2019 г. бюджет увеличился незначительно — на 7% (2019 г. — 6,83 млрд рублей). Расчетное число пациентов, которые могли быть обеспечены терапией в 2020 г., составило почти 20 000 человек. Следует подчеркнуть, что безинтерфероновыми схемами были обеспечены 88%, из них 52% — пангенотипными. Однако с учетом того, что фактическое число больных ХГС возможно более 3 млн, охват терапией по-прежнему недостаточный и составляет менее 1%<sup>2</sup>.

Согласно отчетам главных инфекционистов субъектов СЗФО за 2020 г., ПВТ за счет государственного финансирования (средств ОМС, региональных программ, федеральной программы льготного лекарственного обеспечения) получили около 1580 пациентов, это 3% от находящихся в регистре, около 90% из них пролечено безинтерфероновыми схемами. С учетом того, что ежегодный прирост кумулятивного числа случаев ХГС до 2020 г. в среднем составляет более 6000, охват терапией нельзя оценивать как достаточный для достижения целевых показателей элиминации к 2030 г.

<sup>1</sup> World Health Organization. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021. P. 94. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027077> (accessed 01.08.2021).

<sup>2</sup> Бабахина К., Головин С. Анализ госзакупок препаратов для лечения ВГС в РФ. Предварительные итоги и тенденции. Презентация, представленная на II всероссийском форуме лидеров некоммерческих организаций, организованном «Вместе против гепатита», 15 февраля 2021 года. <https://itpcru.org/2021/03/11/tendenczii-v-zakupkah-preparatov-dlya-lecheniya-vgs-v-rossii> (дата обращения: 05.04.2021) [ITPC ru Babakhina K., Golovin S. Analysis of public procurement of drugs for the treatment of HCV in the Russian Federation. Preliminary results and trends. Presentation presented at the II All-Russian Forum of leaders of non-profit organizations, organized by «Together against hepatitis», February 15, 2021. <https://itpcru.org/2021/03/11/tendenczii-v-zakupkah-preparatov-dlya-lecheniya-vgs-v-rossii> (accessed 05.04.2021) (In Russ.)].

В настоящее время — эру противовирусных препаратов практически со 100% излечиванием пациентов с ХГС, лечащий врач сталкивается с новой проблемой — прогрессирование фиброза печени, формирование ЦП и/или развитием ГЦК [28]. Стратификация рисков малигнизации требует дальнейших исследований. Специалисты, работающие в данном направлении, связывают дальнейшее прогрессирование заболевания в отсутствии ВГС с различными причинами, в том числе наличием коморбидности, в проблеме которых в настоящее время лишь намечаются контуры будущего решения [29, 30].

Уже опубликованы результаты прогнозирования конечной временной точки, в которой страны достигнут целей ВОЗ по элиминации ХГС<sup>1</sup> [14]. В одной из первых работ Н. Razavi и соавт. использовали Марковскую модель оценки прогресса в достижении целевых показателей ВОЗ по ликвидации ХГС к 2030 г. по заболеваемости, смертности, диагностике и лечению в 45 странах мира с высоким уровнем дохода. Оказалось, что 80% стран не достигнут цели, намеченной ВОЗ на 2030 г., а 67% не достигнут цели по крайней мере в течение 20 лет. Большинство стран, к которым относится и РФ, смогут достичь заданной точки только к 2050 г. [14]. Похожее прогнозы дает и лаборатория POLARIS. При моделировании с использованием существующих статистических показателей по скринингу, лечению и диагностике ХГС без учета поправок, связанных с пандемией для нашей страны самой оптимистичной перспективой, оказывается 2051 г.<sup>1</sup> Долгосрочное прогнозирование эпидемиологической ситуации в СЗФО показало, что общее число пациентов с ХГС при сохранении существующего подхода к диагностике и терапии будет продолжать расти и к 2030 г. составит 332 тысяч, более чем в два раза увеличится число смертей, связанных с повреждением печени, количество пациентов с декомпенсированным циррозом, количество случаев гепатоцеллюлярной карциномы [31].

**Заключение.** В России за последние шесть лет сформировался тренд к снижению заболеваемости ХГС, но, заявленного ВОЗ целевого уровня по данному показателю на 2020 г. (снижение на 30%) достичь не удалось. Резкое снижение заболеваемости за последний год, вероятно, связано с недостаточностью скрининга в условиях пандемии COVID-19.

В СЗФО как наиболее пораженном округе, заболеваемость за весь период наблюдения, превышая среднефедеральное значения, остается высокой с тенденцией к снижению. Согласно стратегии ВОЗ, к 2020 г. требовалось снизить смертность (второй целевой показатель ВОЗ), связанную с ХГС на 10%. В РФ и СЗФО данный показатель не имеет отчетливой тенденции к снижению. Кроме того, данные официальной статистики не отражают истинную частоту летальных случаев в исходе ХГС. Учитывая, что доля больных с признаками ЦП в округе может составлять около 20%, а терапией полностью не охвачены даже нуждающиеся в ней по жизненным показанием, следует ожидать повышения смертности более чем в два раза в последующие годы.

Согласно глобальной стратегии сектора здравоохранения по вирусному гепатиту к 2020 г. охват терапией нуждающихся должен увеличен до 80% (третий целевой показатель ВОЗ). В РФ в 2019 г. пролечено около 8% от находящихся в регистре пациентов. В 2020 г. по предварительным итогам государственных закупок препаратов на лечение ХГС охват терапией составил менее 1% от оценочного числа лиц с HCV-инфекцией (3 млн.). В СЗФО в 2020 г. за счет государственного финансирования пролечено около 3%, находящихся в региональном регистре.

Таким образом, изменение основных эпидемиологических показателей свидетельствует о положительной динамике за последние шесть лет. Наметилась тенденция по снижению заболеваемости, увеличилось государственное финансирование на терапию, стандарты в подходах к лечению приближаются к международным. Но ни в РФ, ни в СЗФО заявленные ВОЗ показатели не достигнуты к 2020 г., что говорит о необходимости разработки стратегии противодействия распространению ХГС на период до 2030 г. на федеральном уровне, увеличения объема тестирования, ведения единого регистра больных ХГС во всех субъектах и обеспечения пациентов с ХГС препаратами прямого противовирусного действия. COVID-19 оказывает значительное влияние на возможность достижения поставленных ВОЗ целей, что требует приоритетного внимания директивных органов к программам вирусных гепатитов, чтобы снизить избыточную смертность от несвоевременного лечения.

<sup>1</sup> POLARIS observatory. URL: <http://www.rg.ru/2004/12/07/perechni-doc-dok.html> (accessed 24.09.2020) (In Russ.).

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Thomas D.L. Global elimination of chronic hepatitis // *N. Engl. J. Med.* 2019. No. 380. P. 2041–2050. doi: 10.1056/NEJMr1810477.
2. Howell J., Pedrana A., Cowie B.C., Doyle J., Getahun A., Ward J., Gane E., Cunningham C., Wallace J., Lee A., Malani J., Thompson A., Hellard M.E. Aiming for the elimination of viral hepatitis in Australia, New Zealand, and the Pacific Islands and Territories: Where are we now and barriers to meeting. World Health Organization targets by 2030 // *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2019. No. 34. P. 40–48. doi: 10.1111/jgh.14457.
3. European Association for the Study of the Liver. Clinical Practice Guidelines Panel: Chair. doi: 10.1016/j.jhep.2021.05.025.
4. EASL Governing Board representative; Panel members. EASL recommendations on treatment of hepatitis C: Final update of the series // *J. Hepatol.* 2020. No. 73. P. 1170–1218. doi: 10.1016/j.jhep.2020.08.018.
5. Эсауленко Е.В., Сухорук А.А., Понятишина М.В., Ганченко Р.А. Хронический вирусный гепатит С в Северо-Западном федеральном округе // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия.* 2017. Т. 9, № 2. С. 74–81. [Esaulenko E.V., Sukhoruk A.A., Poniatishina M.V., Ganchenko R.A. Chronic viral hepatitis in the Northwest Federal Region of Russia. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2017, Vol. 9, No. 2, pp. 74–81 (In Russ.)]. doi: 10.22328/2077-9828-2017-9-2-74-81.
6. Чуланов В.П., Пименов Н.Н., Мамонова Н.А., Сагалова О.И., Шестакова И.В., Покровский В.И. Хронический гепатит С как проблема здравоохранения России сегодня и завтра // *Терапевтический архив.* 2015. Т. 7, № 495. С. 5–10. [Chulanov V.P., Pimenov N.N., Mamonova N.A., Sagalova O.I., Shestakova I.V., Pokrovskij V.I. Chronic hepatitis C in Russia: Current challenges and prospects. *Therapeutic archive*, 2015, Vol. 7, No. 495, pp. 5–10 (In Russ.)]. doi: 10.17116/terarkh201587115-10.
7. Ющук Н.Д., Зайратьянц О.В., Знойко О.О., Хрипун А.И., Дудина К.Р., Гудкова С.Б., Климова Е.А., Красненкова С.Ф., Журавлева А.В., Орехов О.О., Белый П.А. Бремя смертности от вирусных гепатитов В и С: методология оценки и показатели в Москве в 2015–2017 гг. // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение.* 2018. Т. 7, № 4. С. 8–14. [Yushchuk N.D., Zayratyants O.V., Znoyko O.O., Khripun A.I., Dudina K.R., Gudkova S.B., Klimova E.A., Krasnenkova S.F., Zhuravleva A.V., Orekhov O.O., Bely P.A. The burden of death from viral hepatitis B and C: assessment methodology and indicators in Moscow in 2015–2017. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*, 2018, Vol. 7, No. 4, pp. 8–14 (In Russ.)]. doi: 10.24411/2305-3496-2018-14001.
8. Thein H.-H., Q Yi., Dore G.J., Krahn M.D. Estimation of stage specific fibrosis progression rates in chronic hepatitis C virus infection: a meta-analysis and meta-regression // *J. Hepatology.* 2008. Vol. 48, No. 2. P. 418–431. doi: 10.1002/hep.22375.
9. *Вирусные гепатиты в Российской Федерации.* Аналитический обзор. Вып. 10 / под ред. В.И.Покровского, А.А.Тоголяна. СПб.: ФБУН «НИИЭМ» имени Пастера, 2016. 152 с. [*Viral hepatitis in the Russian Federation.* An analytical review. Ussue 10. Ed. V.I.Pokrovsky, A.A.Totolian. St. Petersburg: Saint-Petersburg Paster Institute, 2016. 152 p. (In Russ.)].
10. Пименов Н.Н., Комарова С.В., Карандашова И.В., Цапкова Н.Н., Волчкова Е.В., Чуланов В.П. Гепатит С и его исходы в России: анализ заболеваемости распространенности и смертности до начала программы элиминации инфекции // *Инфекционные болезни.* 2018. Т. 16, № 3. С. 37–45. [Pimenov N.N., Komarova S.V., Karandashova I.V., Tsapkova N.N., Volchkova E.V., Chulanov V.P. Hepatitis C and its outcomes in Russia: analysis of incidence, prevalence and mortality rates before the start of the programme of infection elimination. *Infectious diseases*, 2018, Vol. 12, No. 3, pp. 37–45 (In Russ.)]. doi: 10.20953/1729-9225-2018-3-37-45.
11. *Вирусные гепатиты в Российской Федерации.* Аналитический обзор. Вып. 11 / под ред. В.И. Покровского, А.А. Тоголяна. СПб.: ФБУН НИИЭМ. имени Пастера, 2018. 112 с. [*Viral hepatitis in the Russian Federation.* An analytical review. Uss. 11. Ed. V.I. Pokrovsky, A.A. Totolian. St. Petersburg: St. Petersburg Paster Institute, 2018, 112 p. (In Russ.)].
12. Blach S., Kondili L.A., Aghemo A., Cai Z., Dugan E., Estes C., Gamkrelidze I., Ma S., Pawlotsky J.M., Razavi-Shearer D., Razavi H., Waked I., Zeuzem S., Craxi A. Impact of COVID-19 on global HCV elimination efforts // *J. Hepatology.* 2021. Vol. 74, No. 1. P. 31–36. doi: 10.1016/j.jhep.2020.07.042.
13. Wingrove C., Ferrier L., James C., Wang S. The impact of COVID-19 on hepatitis elimination // *The Lancet Gastroenterology & Hepatology.* 2020. Vol. 5, No. 9. P. 792–794. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30238-7.
14. Михайлов М.И., Ющук Н.Д., Малинникова Е.Ю., Кюрегян К.К., Исаева О.В., Знойко О.О., Климова Е.А. Проект программы по контролю и ликвидации вирусных гепатитов как проблемы общественного здоровья в Российской Федерации // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение.* 2018. Т. 7, № 2. С. 52–58. [Mikhaylov M.I., Yushchuk N.D., Malinnikova E.Y., Kyuregyan K.K., Isaeva O.V., Znoyko O.O., Klimova E.A. The design of the program for control and elimination of viral hepatitis as public health problem in the Russian Federation. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*, 2018, Vol. 7, No. 2, pp. 52–58 (In Russ.)]. doi: 10.24411/2305-3496-2018-12005.
15. Razavi H. et al. Hepatitis C virus prevalence and level of intervention required to achieve the WHO targets for elimination in the European Union by 2030: a modelling study. European Union HCV Collaborators // *Lancet Gastroenterol. Hepatol.* 2017. Vol. 2, No. 5. P. 325–336. doi: 10.1016/S2468-1253(17)30045-6.
16. Lavanchy D. The global burden of hepatitis C // *Liver Int.* 2009. Vol. 29, No. 1. P. 74–81. doi: 10.1111/j.1478-3231.2008.01934.x.
17. Чуланов В.П., Исаков В.А., Жданов К.В., Бакулин И.Г., Бурневич Э.З., Латарска-Смуга Д. Промежуточные результаты международного многоцентрового проспективного наблюдательного исследования «MOSAIC» по оценке эпидемиологии, субъективных и экономических исходов лечения хронического вирусного гепатита С // *Инфекционные болезни.* 2018. Т. 16, № 1. С. 5–14. [Chulanov V.P., Isakov V.A.,

- Zhdanov K.V., Bakulin I.G., Burnevich E.Z., Latarska-Smuga D. Interim results of the International Multicenter Prospective Observational Study to Evaluate the Epidemiology, Humanistic and Economic Outcomes of Treatment for Chronic Hepatitis C Virus (HCV) (MOSAIC). *Infectious diseases*, 2018, Vol. 16, No. 1, pp. 5–14 (In Russ.). doi: 10.20953/1729-9225-2018-1-5-14.
18. Кравченко И.Э., Гинятуллин Р.Р., Амон Е.П., Малинникова Е.Ю. Состояние медицинской помощи больным хроническим гепатитом С в Российской Федерации // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2019. Т. 8, № 4. С. 48–57. [Kravchenko I.E., Ginyatullin R.R., Amon E.P., Malinnikova E.Yu. State of medical care for patients with chronic hepatitis C in Russian Federation. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obucheniye*. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*, 2019, Vol. 8, No. 4, pp. 48–57 (In Russ.). doi: 10.24411/2305-3496-2019-14007.
19. Ющук Н.Д., Ивахненко О.И., Знойко О.О., Дудина К.Р., Заратьянц О.В., Михайлов М.И., Малинникова Е.Ю., Красненкова С.Ф., Кюрегян К.К., Кравченко И.Э., Созинова Ю.М., Фазылов В.Х., Слепцова С.С., Исаева О.В., Кичатова В.С., Лопатухина М.А., Потемкин И.С., Краснова О.Г., Иванов И.Б., Рукосуева Е.В. Результаты прогнозирования эпидемической ситуации по гепатиту С в зависимости от стратегии противовирусной терапии // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2020. Т. 9, № 4. С. 60–71. [Yushchuk N.D., Ivakhnenko O.I., Znoyko O.O., Dudina K.R., Zayratyants O.V., Mikhailov M.I., Malinnikova E.Yu., Krasnenkova S.F., Kuregyan K.K., Kravchenko I.E., Sozinova Yu.M., Fazylov V.Kh., Sleptsova S.S., Isaeva O.V., Kichatova V.S., Lopatukhina M.A., Potemkin I.A., Krasnova O.G., Ivanov I.B., Rukosueva E.V. Results of the prognosis on the epidemiological situation with hepatitis C depending on the strategy of antiviral therapy. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*, 2020, Vol. 9, No. 4, pp. 60–71 (In Russ.). doi: 10.33029/2305-3496-2020-9-4-60-71.
20. Дземова А.А., Ганченко Р.А., Трифонова Г.Ф., Эсауленко Е.В. Хронический гепатит С в Российской Федерации после начала программы элиминации HCV-инфекции // *Гепатология и гастроэнтерология*. 2020. Т. 4, № 2. С. 165–170. [Dzemova A.A., Ganchenko R.A., Trifonova G.F., Esaulenko E.V. Chronic hepatitis C in the Russian Federation after starting the HCV elimination program. *Hepatology and Gastroenterology*, 2020, Vol. 4, No. 2, pp. 165–170 (In Russ.). doi: 10.25298/2616-5546-2020-4-165-170.
21. Сухорук А.А., Герасимова О.А., Эсауленко Е.В. Цирроз печени как исход хронического гепатита С. *Журнал инфектологии*. 2014. Т. 6. № 1. С. 67–71. [Sukhoruk A.A., Gerasimova O.A., Esaulenko E.V. Liver cirrhosis as a result of chronic hepatitis C. *Journal Infectology*, 2014, Vol. 6, No. 1, pp. 67–71 (In Russ.). doi: 10.22625/2072-6732-2014-6-1-67-71.
22. Ghany M.G., Morgan T.R. AASLD-IDS. Hepatitis C guidance 2019 update // *J. Hepatology*. 2020. Vol. 71, No. 2. P. 686–721. doi: 10.1002/hep.31060.
23. Simmonds P., Bukh J., Combet C. Consensus proposals for a unified system of nomenclature of hepatitis C virus genotypes // *J. Hepatology*. 2005. Vol. 42, No. 4, pp. 962–973. doi: 10.1002/hep.20819.
24. Гриневиц В.Б., Губонина И.В., Дошчичин В.Л., Котовская Ю.В., Кравчук Ю.А., Педь В.И., Сас Е.И., Сыров А.В., Тарасов А.В., Тарзиманова А.И., Ткачева О.Н., Трухан Д.И. Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) // *Национальный Консенсус 2020 Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020. Т. 19, № 4. С. 159–163. [Grinevich V.B., Gubonina I.V., Doshchitsin V.L., Kotovskaya Yu.V., Kravchuk Yu.A., Ped V.I., Sas E.I., Syrov A.V., Tarasov A.V., Tarzimanova A.I., Tkacheva O.N., Trukhan D.I. Management of patients with comorbidity during novel coronavirus (COVID-19) pandemic. *National Consensus Statement 2020 Cardiovascular Therapy and Prevention*, 2020, Vol. 19, No. 4, pp. 159–163 (In Russ.). doi: 10.15829/1728-8800-2020-2630.
25. Новак К.Е., Карев В.Е., Дунаева Н.В., Эсауленко Е.В. Постмортальная морфологическая характеристика печени больных хроническими вирусными гепатитами с клиническими признаками цирроза // *Российский медицинский журнал*. 2011. № 2. С. 8–11. [Novak K.E., Karev V.E., Dunayeva N.V., Esaulenko E.V. Postmortem liver morphological characteristics in patients with chronic viral hepatitis with clinical signs of cirrhosis. *Russian Medical Journal*, 2011, No. 2, pp. 8–11 (In Russ.).]
26. Эсауленко Е.В., Сухорук А.А. Трансплантация в детском возрасте и у взрослых // *Педиатр*. 2011. Т. 6, № 3. С. 98–103. [Esaulenko E.V., Sukhoruk A.A. liver transplantation in children and adults. *Pediatrician*, 2011, Vol. 6, No. 3, pp. 98–103 (In Russ.).]
27. Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2019 году. XII сообщение регистра Российского трансплантологического общества // *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2020. Т. 22, № 3. С. 8–34. [Gautier S.V., Khomyakov S.M. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2019 12th report of the National Registry. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*, 2020, Vol. 21, No. 3, pp. 8–34 (In Russ.). doi: 10.15825/1995-1191-2020-2-8-34.
28. Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2018 году. XI сообщение регистра Российского трансплантологического общества // *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2019. Т. 21, № 3. С. 7–32. [Gautier S.V., Khomyakov S.M. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2018 11th report of the National Registry. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*, 2019, Vol. 21, No. 3, pp. 7–32 (In Russ.). doi: 10.15825/1995-1191-2019-3-7-32.
29. Waziry R., Hajarizadeh B., Grebely J., Amin J., Law M., Danta M., George J., Dore G. Hepatocellular carcinoma risk following directacting antiviral HCV therapy: A systematic review, meta-analyses, and meta-regression // *J. Hepatol*. 2017. Vol. 67, No. 6. P. 1204–1212. doi: 10.1016/j.jhep.2017.07.025.
30. Жданов К.В., Козлов К.В., Сукачев В.С., Захаренко С.М., Карякин С.С., Саулевич А.В., Лобзин Д.Ю., Яременко М.В., Иванов К.С., Ляшенко Ю.И., Карев В.Е., Захаркив Ю.Ф., Буланьков Ю.И. Элиминация HCV-инфекции: история с продолжением // *Журнал инфектологии*. 2018, Т. 10. № 4. [Zhdanov K.V., Kozlov K.V., Sukachev V.S., Zaharenko S.M., Karyakin S.S., Saulevich A.V., Lobzin D.Yu.,

- Yaryemenko M.V., Ivanov K.S., Lyashenko Yu.I., Karev V.E., Zaharkiv Yu.F., Bulan'kov Yu.I. Elimination of HCV-infection: a history with continuation. *Journal Infectology*, 2018, Vol. 10, No. 4, pp. 6–13 (In Russ.)). doi: 10.22625/2072-6732-2018-10-4-6-13.
31. Эсауленко Е.В., Новак К.Е., Басина В.В., Дземова А.А., Ганченко Р.А. Распространенность коморбидности при хроническом вирусном гепатите С // *Медицинский алфавит*. 2021. № 1. С. 66–70. [Esauleenko E.V., Novak K.E., Basina V.V., Dzemova A.A., Ganchenko R.A. Prevalence of comorbidity in chronic HCV-infection. *Journal Med. Alfavit.*, 2021, No. 1, pp. 66–70 (In Russ.)].
32. Эсауленко Е.В., Ганченко Р.А. Моделирование эпидемиологической ситуации по гепатиту С в Северо-Западном федеральном округе и Санкт-Петербурге до 2030 года // *Инфекционные болезни*. 2020. Т. 18, № 3. С. 48–55. [Esauleenko E.V., Ganchenko R.A. Modeling of the epidemiological situation of hepatitis C in the North-Western Federal district and Saint Petersburg until 2030. *Infectious Diseases*, 2020, Vol. 18, No. 3, pp. 48–55 (In Russ.)].

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 30.07.2021 г.

#### Авторство:

Вклад в концепцию и план исследования — *Е.В.Эсауленко*. Вклад в сбор данных — *А.А.Дземова, А.Д.Бушманова, Г.Ф.Трифорова, М.Ю.Буцкая*. Вклад в анализ данных и выводы — *Е.В.Эсауленко, А.А.Дземова, К.Е.Новак, С.В.Огурцова*. Вклад в подготовку рукописи — *Е.В.Эсауленко, А.А.Дземова, А.Д.Бушманова, К.Е.Новак, Г.Ф.Трифорова, С.В.Огурцова*.

#### Сведения об авторах:

*Эсауленко Елена Владимировна* — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; заведующая лабораторией «Вирусные гепатиты» федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 197101, Санкт-Петербург ул. Мира, д. 14; e-mail: eve-grm@mail.ru; ORCID 0000–0003–3669–1993; SPIN-код 6210–0424;

*Дземова Александра Андреевна* — аспирант 2 года обучения федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 197101, Санкт-Петербург ул. Мира, д. 14; ассистент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; e-mail: dzemovaalexandra@mail.ru; ORCID 0000–0002–3683–7860; SPIN-код 6301–6604;

*Трифорова Галина Федоровна* — кандидат медицинских наук, ученый секретарь федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14; e-mail: pasteur@pasteurorg.ru; SPIN-код 7986–7882;

*Бушманова Анастасия Дмитриевна* — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; врач-инфекционист отделения диагностики и профилактики вирусных гепатитов федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 197101, Санкт-Петербург ул. Мира, д. 14; SPIN-код 2526–8759;

*Новак Ксения Егоровна* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; e-mail: kseniya.novak@mail.ru; ORCID 0000–0003–3669–1993; SPIN-код: 6210–0424;

*Огурцова Светлана Владимировна* — кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории иммунологии и вирусологии ВИЧ-инфекции федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14; врач-эпидемиолог Северо-Западный окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД; e-mail: epidaida@pasteurorg.ru; SPIN-код 5046–3220; ORCID 0000–0002–7604–9703;

*Буцкая Мария Юрьевна* — аспирант кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; младший научный сотрудник лаборатории «Вирусные гепатиты» федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 197101, Санкт-Петербург ул. Мира, д. 14; 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14; e-mail: butskaya.masha@yandex.ru; ORCID 0000–0003–0933–7972.