

УДК 614.1

DOI 10.24412/2312-2935-2022-1-414-437

## СМЕРТНОСТЬ ОТ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

*Ю.В. Михайлова<sup>1</sup>, С.А. Стерликов<sup>1</sup>, А.В. Громов<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва

<sup>2</sup> ГБУЗ Камчатский краевой противотуберкулезный диспансер, г. Петропавловск-Камчатский

**Цель:** изучить структуру, возрастные, гендерные, региональные особенности смертности от вирусных гепатитов.

**Материалы и методы.** Анализировали данные формы С51 за 2015–2020 гг. Показатели, если это не указано специально, рассчитаны в целом за период 2015–2020 г.

**Результаты.** Вирусные гепатиты являются третьей по значимости причиной смерти от инфекционных и паразитарных заболеваний (в 2020 г. – 7,1%), уступая ВИЧ-инфекции (61,1%) и туберкулёзу (22,7%). Отмечается рост летальности от вирусных гепатитов (2020 г. – 0,23%), что может быть связано со смещением распространённости вирусных гепатитов в социально уязвимые слои населения. В структуре смерти от вирусных гепатитов превалирует вирусный гепатит С (2020 г. – 80,6%), большинство случаев смерти от которого могут быть предотвращены при своевременном начале противовирусной терапии. Для хронических гепатитов характерно преобладание мужчин (для гепатита В 56,8%; 95% CI 54,5–59,1; для гепатита С 61,5%; 95% CI 60,5–62,5); для острых гепатитов гендерная асимметрия статистически малозначима. В динамике отмечается снижение смертности от вирусных гепатитов лиц молодого возраста со смещением пиковых показателей на возраст 40–44 г. (для хронического вирусного гепатита С и вирусных гепатитов в целом) и 50–59 лет (для хронического вирусного гепатита В). Пиковые значения смертности от острых гепатитов приходятся на пожилой возраст. Вплоть до 2020 г. отмечался рост числа лет жизни, потерянных в результате вирусных гепатитов, которые в 2020 г. составили 41608 лет (на 75,6% обусловлены вирусным гепатитом С). Потери трудового потенциала в 2020 г. составили 21763 лет. Отмечается более высокая смертность от хронического вирусного гепатита городского населения по сравнению с сельским (1187,6 и 700,5, соответственно). Смертность от вирусных гепатитов была более высокой в Санкт-Петербурге и восточных регионах.

**Заключение.** Хотя смертность от вирусных гепатитов обусловлена преимущественно хроническим вирусным гепатитом С и является потенциально предотвратимой, проблема смерти от вирусных гепатитов сохраняет свою значимость, возможно – среди социально-уязвимого населения, не имеющего средств на лечение. Она имеет гендерную (умирают преимущественно мужчины) и возрастную (умирают преимущественно лица трудоспособного возраста), а также географическую (наиболее высока в восточных регионах и городах) особенности.

**Ключевые слова:** вирусные гепатиты, смертность от вирусных гепатитов, динамика смертности от вирусных гепатитов, потеря трудового потенциала, потеря лет жизни.

## MORTALITY FROM VIRAL HEPATITIS IN THE RUSSIAN FEDERATION (ANALYTICAL REVIEW)

YU.V. Mikhaylova<sup>1</sup>, S.A. Sterlikov<sup>1</sup>, A.V. Gromov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow*

<sup>2</sup> *Kamchatka Regional TB Dispensary, Petropavlovsk-Kamchatsky*

**Aim:** to study the structure, age, gender, regional characteristics of mortality from viral hepatitis.

**Materials.** The data of the C51 form for 2015–2020 were analyzed. The figures, unless otherwise indicated, are calculated as a whole for the period 2015–2020.

**Results.** Viral hepatitis is the third leading cause of death from infectious and parasitic diseases in Russia (7.1% in 2020), behind HIV infection (61.1%) and tuberculosis (22.7%). There is an increase of lethality from viral hepatitis (2020 - 0.23%). This may be due to the shift in the prevalence of viral hepatitis to socially vulnerable segments of the population. In the structure of death from viral hepatitis, viral hepatitis C prevails (2020 - 80.6%), most of the deaths from which can be prevented with timely initiation of antiviral therapy. Chronic hepatitis is characterized by a predominance of men (for hepatitis B 56.8%; 95% CI54.5-59.1; for hepatitis C 61.5%; 95% CI60.5-62.5); for acute hepatitis, gender asymmetry is statistically insignificant. In dynamics, there is a decrease in mortality from viral hepatitis in young people with a shift in peak rates to the age of 40-44 years (for chronic viral hepatitis C and viral hepatitis in general) and 50-59 years (for chronic viral hepatitis B). Peak values of mortality from acute hepatitis occur in the elderly. Until 2020, there was an increase in the number of years of life lost as a result of viral hepatitis, which in 2020 amounted to 41,608 years (75.6% due to viral hepatitis C). The loss of labor potential in 2020 amounted to 21,763 years. There is a higher mortality from chronic viral hepatitis in the urban population compared to the rural population (1187.6 and 700.5, respectively). Mortality from viral hepatitis was higher in St. Petersburg and the eastern regions.

**Conclusion.** Although mortality from viral hepatitis is predominantly due to chronic viral hepatitis C and is potentially preventable, the problem of death from viral hepatitis remains significant, perhaps among a socially vulnerable population without the means for treatment. Mortality from viral hepatitis has gender (mostly men die) and age (mostly people of working age die), as well as geographical (highest in the eastern regions and cities) features.

**Key words:** viral hepatitis, mortality from viral hepatitis, dynamics of mortality from viral hepatitis, loss of labor potential, loss of years of life.

Вирусные гепатиты являются актуальной проблемой мирового здравоохранения. По данным первого глобального доклада ВОЗ по вирусным гепатитам [1], в 2015 г. вирусный гепатит стал причиной 1,34 млн. случаев смерти, что сравнимо со смертностью от туберкулёза и превышает показатели смертности от ВИЧ. При этом число смертей от вирусного гепатита росло, в то время как смертность от туберкулёза и ВИЧ снижалась [1]. В структуре показателей смертности гепатит А занял 0,8% (около 11 тыс. случаев), гепатит Е –

3,3% (около 44 тыс.). 96% смертей от вирусных гепатитов, в том числе от цирроза (720 тыс.) и гепатоклеточной карциномы (470 тыс.) произошли в результате вирусного гепатита В (66%) и С (30%).

У многих пациентов с терминальной стадией заболевания печени ВГВ или ВГС вирусная инфекция не упоминается в свидетельстве о смерти, когда смерть наступает от цирроза или гепатоцеллюлярной карциномы. При отсутствии такой связи эти смерти рассматриваются как смерти от неинфекционных заболеваний, а бремя болезни от вирусных гепатитов остаётся заниженным [1].

Согласно данным европейского региона ВОЗ, ежегодно от гепатита В в регионе умирает 43 000 человек, а от гепатита С и его последствий – 64 000 [2, 3].

В Российской Федерации в 2017 году от гепатита В умерло 2164 человека, в том числе 594 – от цирроза печени и 48 – от гепатоцеллюлярной карциномы. От вирусного гепатита С умерло 5696 человек, в том числе 1390 – от цирроза печени и 144 – от гепатоцеллюлярной карциномы [4].

Цель терапии гепатита В – повысить качество и продолжительность жизни путём предотвращения прогрессирования болезни в цирроз, развития терминального поражения печени, гепатоклеточной карциномы и смерти [5]. Одной из причин прогрессирования заболевания, которое может привести к летальному исходу, является недостаточная приверженность пациентов к терапии [5], которая, по данным изучения других заболеваний (например, туберкулёза), имеет возрастную и гендерную зависимость [6], что может являться фактором риска, влияющим на смертность от гепатита В. Аналогичная (гендерная) зависимость имеется и при гепатите С [7]. Изучение возрастных особенностей смертности от вирусных гепатитов целесообразно и для расчёта показателя DALY, который частично определяет экономический ущерб от заболевания.

Тем не менее, в доступной нам литературе не удалось найти сведений о возрастных, гендерных и региональных особенностях смертности от вирусных гепатитов и ассоциированных с ними заболеваний, что и определило **цель исследования**: изучить структуру, возрастные, гендерные и региональные особенности смертности и летальности от вирусных гепатитов в 2005–2020 гг.

**Материалы и методы.** Смертность от вирусных гепатитов изучали по данным формы № С51 «распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти» (далее – ф. № С51). В данной форме статистического наблюдения в качестве причин смерти от

вирусных гепатитов выделяют: острые вирусные гепатиты А, В, С, хронические вирусные гепатиты В и С, а также прочие гепатиты (большую часть которых, очевидно, составляет вирусный гепатит Е, который также является значимым этиологическим фактором, который, по данным ВОЗ, является причиной 3,3% смертей от вирусных гепатитов [1].

При расчёте стандартизованного показателя смертности от вирусных гепатитов использовали мировой стандарт населения. Расчёт проводили в соответствии с рекомендациями [8] с использованием статистического калькулятора НаноСтат 1.14 [9].

Долю умерших от вирусных гепатитов среди всех умерших от инфекционных и паразитарных заболеваний рассчитывали как процентное отношение числа умерших от вирусных гепатитов к числу умерших от инфекционных и паразитарных заболеваний.

Летальность от вирусных гепатитов от вирусных гепатитов рассчитывали как процентное отношение числа умерших от вирусных гепатитов к числу больных вирусными гепатитами к сумме данных формы № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» (т. 1000+2000+3000) и формы № ФСИН-6 «Сведения о социально значимых заболеваниях у лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы Российской Федерации, и отдельных показателях деятельности медицинской службы».

Структуру смертности от вирусных гепатитов рассчитывали по данным формы № С51 как долевой вклад каждого из вирусных гепатитов (острых вирусных гепатитов: А, В, С), хронических гепатитов В (ХВГ В) и С (ХВГ С), а также прочих гепатитов в общее число умерших от вирусных гепатитов.

Гендерные особенности смертности определяли путём расчёта доли умерших мужчин среди всех умерших по суммарным данным за период с 2015 по 2020 гг. как в целом для вирусных гепатитов, так и для отдельных его форм.

Показатель потерянных потенциальных лет жизни даёт возможность рассчитать количество лет, которые человек мог бы прожить, если бы не ушёл из жизни раньше наступления старости или определённого методически установленного временного порога [10]. Число потерянных потенциальных лет жизни в результате смертности от вирусных гепатитов рассчитывали по формуле:

$$LY = \sum (v - g) * n$$

Где  $LY$  – потерянные годы жизни,  $v$  – ожидаемая продолжительность жизни (по данным Росстата),  $g$  – средний возраст для пятилетней возрастной группы,  $n$  – число умерших в возрастной группе. Суммируются произведения числа умерших в каждой из пятилетних возрастных групп на разницу между ожидаемой продолжительностью жизни и средним возрастом для данной пятилетней возрастной группы.

Оценка потерь трудового потенциала проводилась по формуле:

$$LTP = \sum (p - g) * n$$

Где  $LTP$  – потерянные годы трудового потенциала,  $p$  – пенсионный возраст [11],  $g$  – средний возраст для пятилетней возрастной группы,  $n$  – число умерших в возрастной группе. Суммируются произведения числа умерших в каждой из пятилетних возрастных групп на разницу между пенсионным возрастом и средним возрастом для данной пятилетней возрастной группы.

При расчёте смертности от вирусных гепатитов городского или сельского населения использовали усреднённые за 6 лет данные.

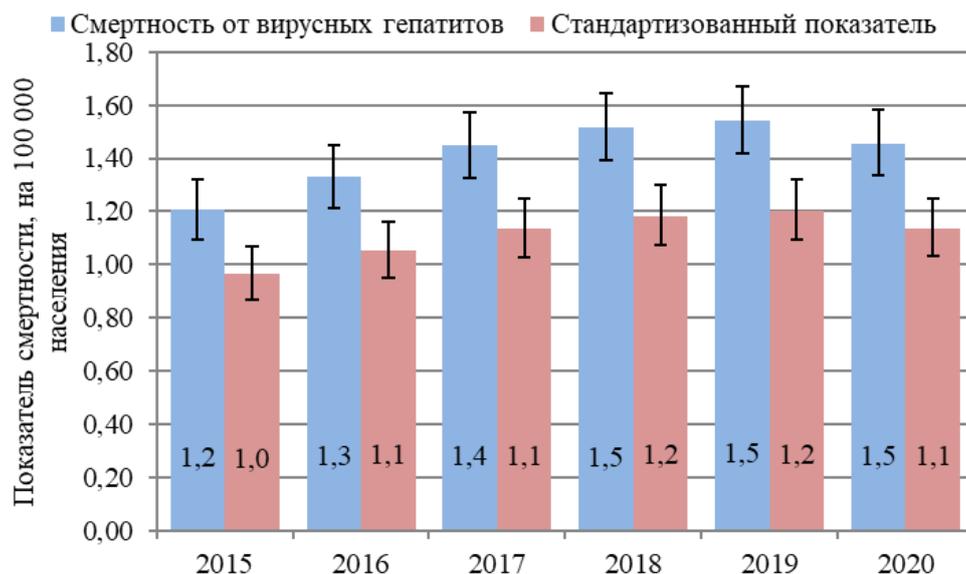
В ходе статистической обработки данных рассчитывали 95% доверительные интервалы методом углового преобразования Фишера, темп прироста (при усреднении темпа прироста за несколько лет рассчитывали среднее геометрическое), Т-тест для независимых выборок, рассчитывали вероятность статистической ошибки первого рода ( $p$ ).

**Результаты и обсуждение.** Динамика показателя смертности от вирусных гепатитов представлена на рис. 1.

В 2020 году отмечалось снижение смертности от вирусных гепатитов, возможно, связанное с воздействием новой коронавирусной инфекции (НКИ), которая приводила к изменению причин смерти пациентов с сочетанием вирусного гепатита и НКИ в пользу НКИ. Важно и то, что стандартизованный показатель изменялся аналогичным образом; это указывает на то, что данные изменения не связаны с динамикой возрастной структуры населения.

Следует учесть, что на показатель смертности и летальности от вирусных гепатитов оказывает влияние инфекция, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Это связано с особенностями кодирования причин смерти, регламентированное письмом Минздрава России от 25 марта 2016 № 13-2/2-74 [12], согласно которому «...При сочетании болезни, вызванной ВИЧ, с инфекционными заболеваниями первоначальной причиной

смерти выбирают болезнь, вызванную ВИЧ». При этом: «... Бессимптомный инфекционный статус, вызванный ВИЧ, заболеванием не является, и в качестве первоначальной причиной смерти не используется». Таким образом, у части больных вирусными гепатитами несмотря на превалирующую роль в танатогенезе вирусных гепатитов, в качестве основной причины смерти будет выбрана болезнь, вызванная ВИЧ.



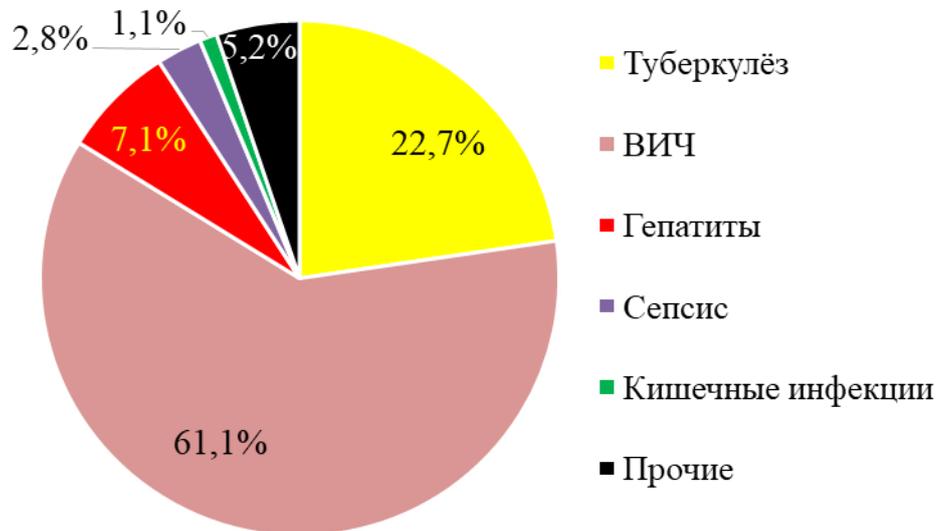
**Рисунок 1.** Динамика показателя смертности от вирусных гепатитов (в том числе – стандартизованного) в Российской Федерации в 2015–2020 гг., на 100 000 населения. Вертикальными линиями показаны границы 95% доверительных интервалов.

Также нельзя исключить, что в 2020 г. на показатель смертности от вирусных гепатитов повлияла новая коронавирусная инфекция и вызванное её заболевание.

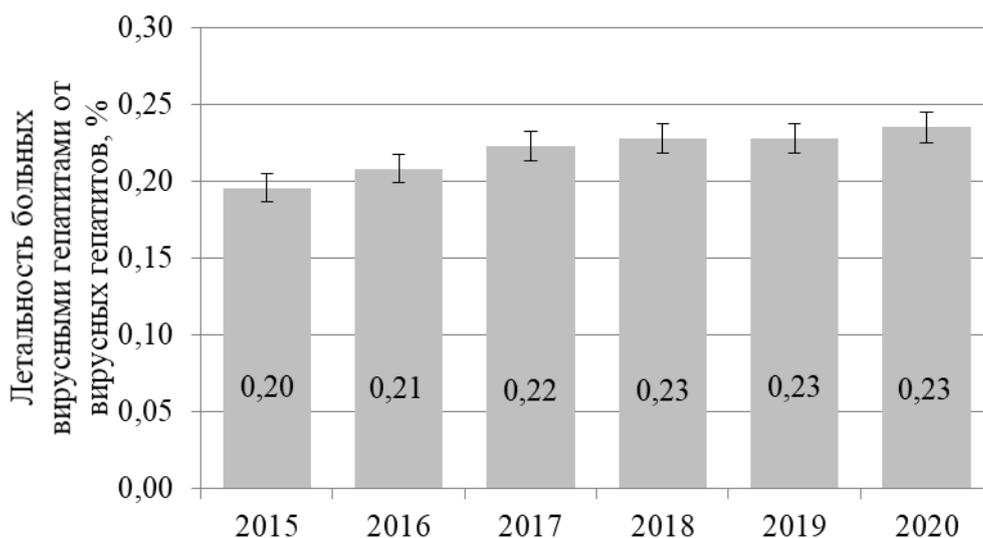
В целом смертность населения от вирусных гепатитов сравнительно невелика, однако она имеет определённое значение в рамках общего числа умерших от инфекционных и паразитарных заболеваний.

Несмотря на то, что вирусные гепатиты занимают третье место в структуре причин смерти от инфекционных и паразитарных заболеваний, их вклад невелик, и даже в 2020 году составил 7,1%.

Показатель летальности больных вирусными гепатитами от вирусных гепатитов также невелик, однако в динамике отмечается тенденция к его росту (рис. 3).



**Рисунок 2.** Структура причин смерти от инфекционных и паразитарных заболеваний в 2020 г.

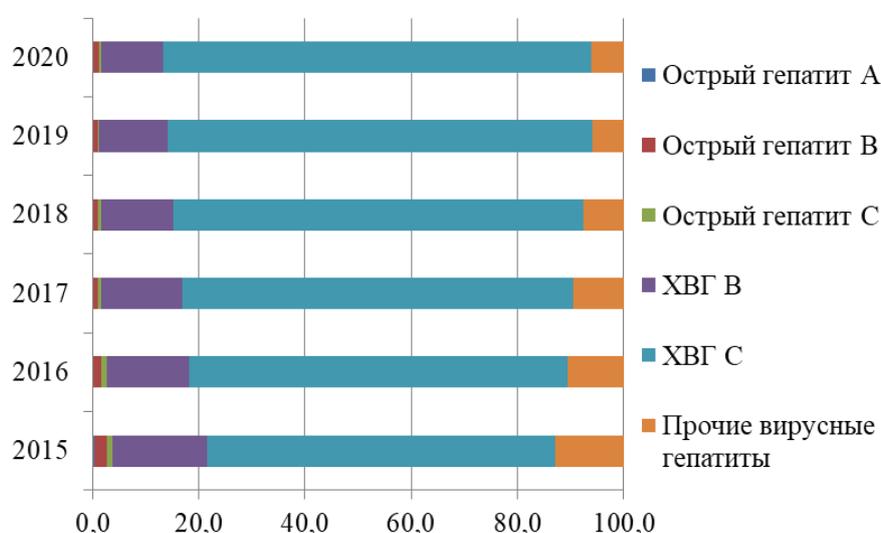


**Рисунок 3.** Летальность больных вирусными гепатитами от вирусных гепатитов в 2015–2020 гг. Вертикальными полосами показаны границы 95% ДИ.

Темп прироста роста летальности в период 2017 – 2020 гг. был статистически малозначимым (в среднем – около 1% в год;  $p > 0,05$ ), однако в период 2015–2016 и 2016–2017 гг. он был более существенным (более 6% в год;  $p = 0,5$  и  $0,3$ , соответственно). В целом за рассматриваемый период прирост был статистически значимым (средне ежегодный темп прироста 2,1%;  $p < 0,001$ ).

Таким образом, в течение последних 6 лет отмечался рост летальности больных вирусными гепатитами от вирусных гепатитов, требующие дальнейшего изучения причин. Не исключено что это происходит в результате смещения распространённости вирусных гепатитов в социально уязвимые группы населения, которые редко наблюдаются в медицинских организациях гражданского здравоохранения.

Динамика структуры смертности от вирусных гепатитов представлена на рис. 4.



**Рисунок 4.** Динамика структуры смертности от вирусных гепатитов в 2015–2020 гг., %

В структуре умерших от вирусных гепатитов отмечается рост доли умерших от вирусного гепатита С – с 65,5% в 2015 г. до 80,6% в 2020 г. Доля умерших от других вирусных гепатитов соответственно, снизилась. Таким образом, большинство случаев смерти от вирусных гепатитов **являются предотвратимыми** путём внедрения мероприятий по выявлению и лечению больных ХВГ С.

На втором месте находится хронический вирусный гепатит В, доля которого в структуре причин смерти снизилась с 17,8% в 2015 г. до 11,7% в 2020 г.

Доля прочих вирусных гепатитов в 2020 г. составила 6,1%. Поскольку по данным ВОЗ расчётная доля вирусного гепатита Е в структуре причин смерти от вирусных гепатитов составляет 3,2%, следует ожидать, что чуть более половины из прочих гепатитов составляет именно вирусный гепатит Е.

Динамика показателя смертности от различных видов вирусных гепатитов представлена на рис. 5.



**Рисунок 5.** Динамика смертности от вирусных гепатитов различной этиологии в 2015–2020 гг. Для наглядности для оси абсцисс использована логарифмическая шкала.

На фоне снижения смертности от гепатитов иного генеза, отмечается рост смертности от вирусного гепатита С (острого и хронического). При этом смертность от острого гепатита С снижается (с 0,015 на 100 000 населения в 2015 г. до 0,005 в 2020 г.;  $p=0,01$ ), а смертность от хронического вирусного гепатита С растёт (с 0,8 в 2015 г. до 1,2 в 2020 г.;  $p<0,0001$ ).

На наш взгляд, это отражает динамику заболеваемости вирусными гепатитами – период её подъёма в 1996–2009 гг., когда заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С выросла с 2,1 до 40,9 [4]. Вероятнее всего, это отражает рост наркотизации населения России в этот период, что также подтверждается региональными особенностями (см. далее).

Гендерные особенности смертности от вирусных гепатитов связаны с преобладанием смертности мужчин над смертностью женщин.

Среди всех умерших от вирусных гепатитов доля мужчин составила 60,8%; 95%ДИ 59,9-61,7.

Среди умерших от острого вирусного гепатита А доля мужчин составила 66,7%, 95%ДИ 45,6%-84,7%.

Среди умерших от острого вирусного гепатита В доля мужчин составила 58,0%; 95%ДИ 50,0-66,8.

Среди умерших от острого вирусного гепатита С доля мужчин составила 58,5%; 95%ДИ 47,8-68,9.

Среди умерших от хронического вирусного гепатита В доля мужчин составила 56,8%; 95%ДИ 54,5-59,1.

Среди умерших от хронического вирусного гепатита С доля мужчин составила 61,5%; 95%ДИ 60,5-62,5.

Среди умерших от других вирусных гепатитов доля мужчин составила 61,5%; 95%ДИ 58,6-64,4.

Таким образом, для вирусных гепатитов в целом характерно преобладание среди умерших мужчин, однако для острых вирусных гепатитов А, В и С 95%ДИ включал значение 50%, что не позволяет сделать надёжный вывод о гендерной предрасположенности, которая, однако, в полной мере проявлялась для хронических и прочих вирусных гепатитов.

Динамика показателя смертности мужчин и женщин от вирусных гепатитов представлена в таблице 1.

**Таблица 1**

Смертность от вирусных гепатитов мужчин и женщин, на 100 000 мужчин и женщин

<i>Годы</i>	<i>Показатель смертности</i>		<i>Отношение показателей смертности мужчин/женщин</i>
	<i>Мужчин</i>	<i>Женщин</i>	
2015	1,6	0,9	1,7
2016	1,6	1,1	1,6
2017	1,9	1,0	1,9
2018	2,0	1,1	1,8
2019	2,1	1,0	2,0
2020	1,9	1,1	1,8
В среднем	1,9	1,0	1,8

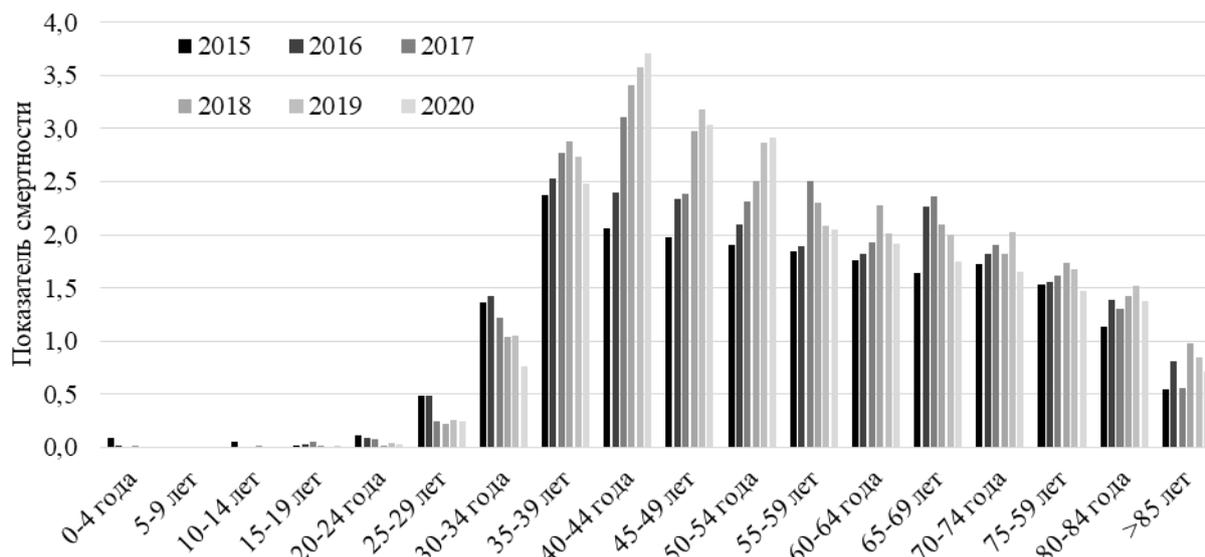
Таким образом, какая-либо устойчивая динамика гендерной структуры показателя смертности от вирусных гепатитов в последние годы отсутствует.

Возрастная динамика смертности от вирусных гепатитов показана на рис. 6.

Максимальные значения смертности от вирусных гепатитов приходятся на трудоспособный возраст, что обеспечивает наличие потерь трудового потенциала.

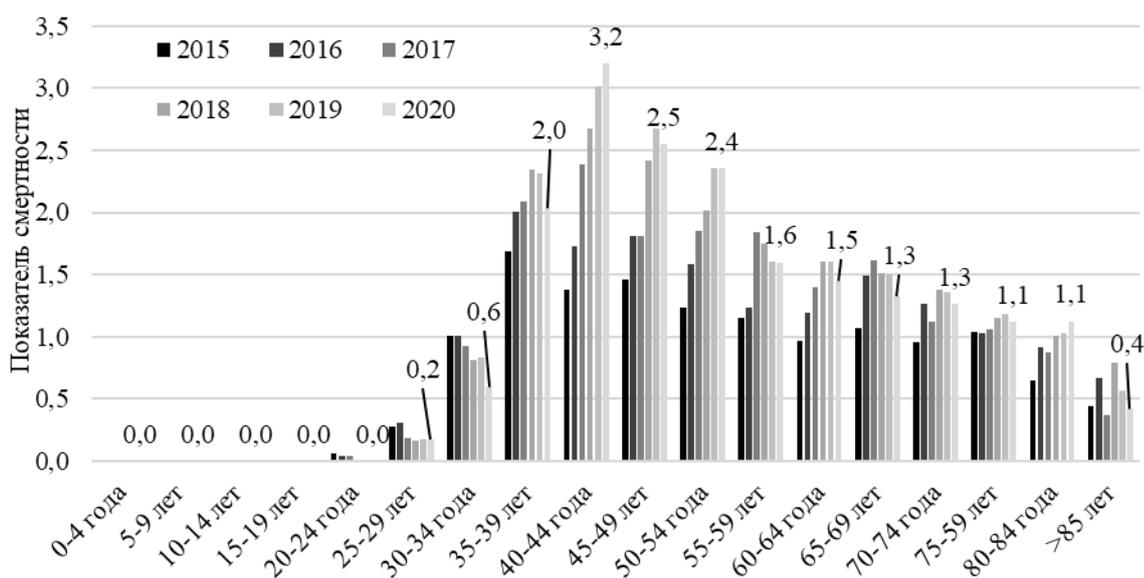
Важной тенденцией последних лет является снижение смертности от вирусных гепатитов лиц молодого возраста. При этом пиковые значения показателя смертности смещаются на возрастные группы от 40 до 44 лет. Однако наряду с этим отмечается также

снижение смертности от вирусных гепатитов в более старшей 15-летней возрастной группе – 55–69 лет.



**Рисунок 6.** Возрастная динамика смертности от вирусных гепатитов в 2015–2020 гг., на 100 000 лиц соответствующего возраста.

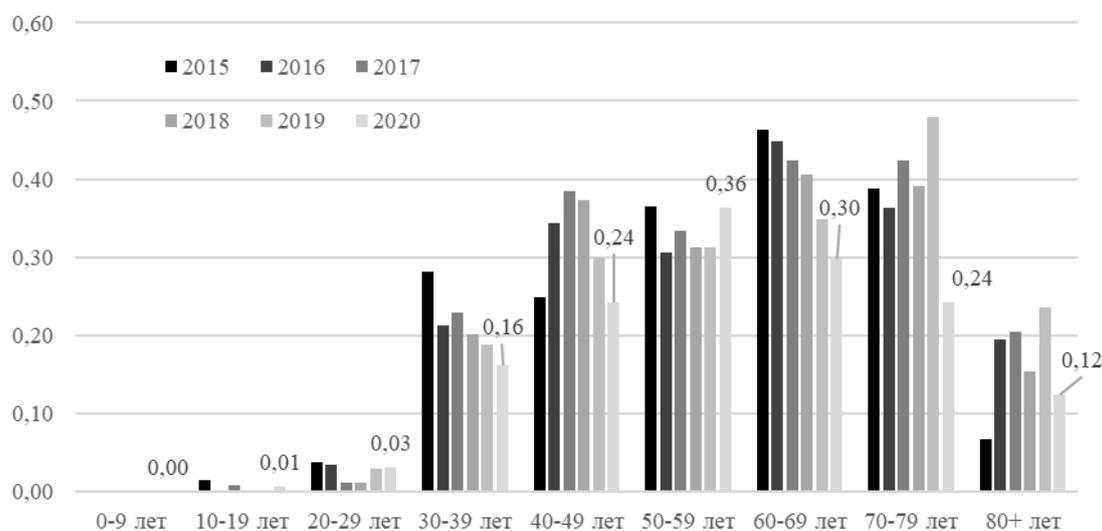
Данная возрастная структура и её динамика определяется возрастной структурой и динамикой смертности от хронического вирусного гепатита С (рисунок 7).



**Рисунок 7.** Возрастная динамика смертности от хронического вирусного гепатита С в 2015–2020 гг., на 100 000 лиц соответствующего возраста. В подписи указано значение показателя для 2020 г.

Судя по всему, подобная структура смертности от вирусных гепатитов отражает инфицированность им соответствующих групп населения, многие из которых могли инфицироваться вирусным гепатитом во второй половине 90-х гг. во время распространения инъекционных наркотиков.

Анализ динамики смертности от хронического вирусного гепатита В в зависимости от возраста осложнён меньшей частотой данного явления. Это вынуждает укрупнять возрастные группы для её корректного анализа (рис. 8).



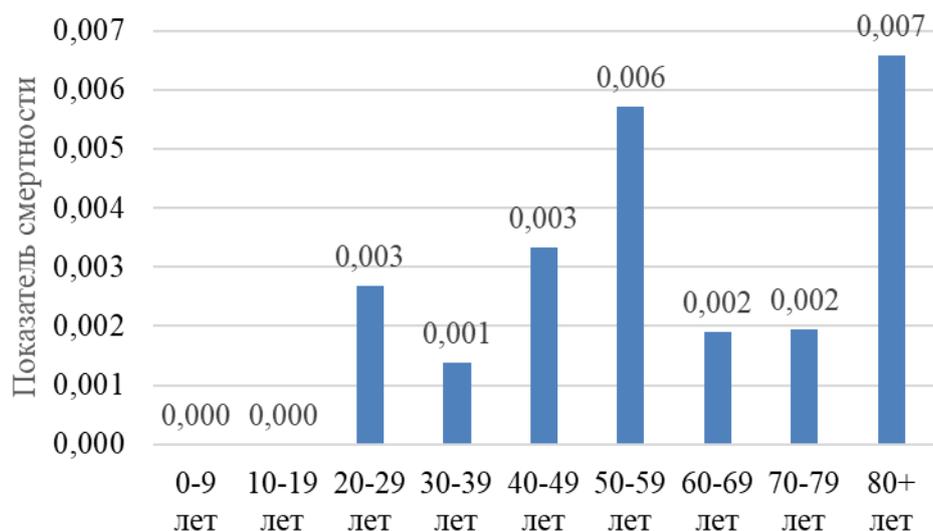
**Рисунок 8.** Возрастная динамика смертности от хронического вирусного гепатита В в 2015–2020 гг., на 100 000 лиц соответствующего возраста. В подписи указано значение показателя для 2020 г.

Отмечается тенденция к снижению заболеваемости хроническим вирусным гепатитом В в возрасте 40–49 лет, а также в 65–69 лет. При этом в возрастной группе 40–49 лет тенденция двунаправленная: с 2015 по 2017 гг. отмечался рост показателя, а с 2017 по 2020 гг. – его снижение. Вероятнее всего, это связано с переходными демографическими процессами. Наибольшая смертность отмечается в группах 50–59 лет (при этом ситуация в данной группе определяется как стабильная), а также 60–69 лет, которая, вплоть до последнего времени лидировала.

Данная ситуация может быть обусловлена как снижением заболеваемости хроническими вирусными гепатитами В, которое отмечается с 2001 года по настоящее время, так и смещением возрастной структуры заболеваемости хроническим вирусным гепатитом В в более старшие возрастные группы: в 2017 г. пиковое значение заболеваемости

хроническим вирусным гепатитом В отмечалось в возрасте 30-39 лет (17,2 на 100 000 населения) и 40-49 лет (13,5 на 100 000 населения) [4].

В отношении остальных типов вирусных гепатитов подобная оценка динамики смертности в возрастных группах невозможна из-за стохастических эффектов, обусловленных единичными случаями. Тем не менее, возможна оценка смертности ими лиц разного возраста по совокупным данным 6-летнего наблюдения. На рис. 9 показана усреднённая за 6 лет повозрастная смертность от вирусного гепатита А.

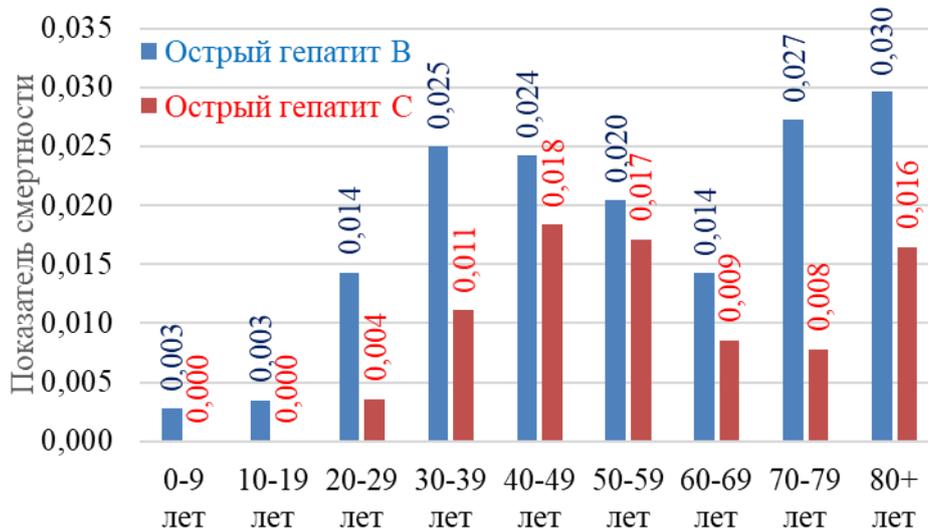


**Рисунок 9.** Повозрастная смертность от вирусного гепатита А на 100 000 населения соответствующего возраста, усреднённый показатель за 2015–2020 гг.

Какой-либо возрастной особенности смертности от вирусного гепатита А, за исключением отсутствия случаев смерти у детей, не выявляется.

При анализе особенностей повозрастной смертности от вирусных гепатитов В и С обращают на себя различия: наличия ненулевой смертности от острого гепатита В детей, в том числе – раннего возраста. Все 3 умерших за 6 лет ребёнка находились в младшей возрастной группе (до 1 года), что соответствует вертикальному пути передачи. Однако все 3 случая смерти произошли в 2015 г. (2 – в г. Москве и 1 – в Республике Башкортостан), и в остальные годы не регистрировались. Смертность от острого вирусного гепатита В имеет 2 пиковых значения: в возрасте 30–49 лет и старше 70 лет. И если высокая смертность в возрастной группе 30–39 лет соотносится с тем, что в этом возрасте отмечается наиболее высокая заболеваемость острым гепатитом В [4], то второй, более высокий пик смертности

от острого вирусного гепатита В, скорее всего, связан с высокой летальностью от острого гепатита В лиц пожилого возраста.



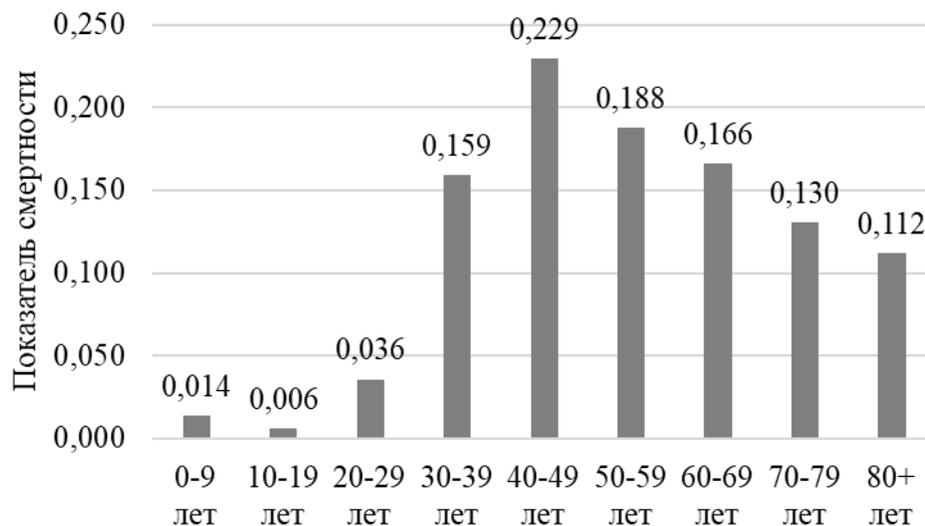
**Рисунок 10.** Повозрастная смертность от острых вирусных гепатитов В и С, на 100 000 населения соответствующего возраста, усреднённый показатель за 2015–2020 гг.

Пиковые значения смертности от острого вирусного гепатита С приходятся на возраст 40–59 лет, а также на группу лиц старше 80 лет, при том, что пиковые значения заболеваемости ими приходились на младшие возрастные группы 20–29 лет (2015–2016 гг.) и 30–39 лет (2017 г.), а заболеваемость острым вирусным гепатитом С лиц старше 60 лет незначительна [4]. Вероятнее всего, у лиц старшего возраста нарастает летальность от острого вирусного гепатита С. Также интересно и то, что при высокой заболеваемости острым вирусным гепатитом С детей до года, случаев их смерти зарегистрировано не было.

Таким образом, вероятность летального исхода при вирусных гепатитах с возрастом пациента нарастает, причём в большей мере это выражено при остром вирусном гепатите С.

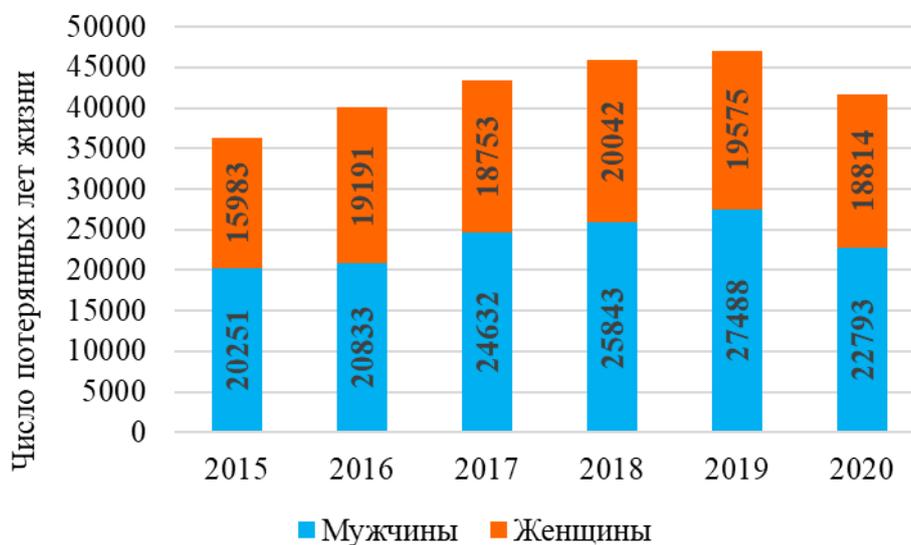
Возрастная структура смертности от других вирусных гепатитов (ожидается, что примерно половину или более половины из них составляет вирусный гепатит Е) представлена на рис. 11.

Пиковое значение смертности от других вирусных гепатитов приходится на возрастную группу 40–49 лет. Судя по возрастной и гендерной (см. выше) составляющей показателя смертности от других вирусных гепатитов, гепатит Е в Российской Федерации не приводит к высокой смертности среди беременных женщин.



**Рисунок 11.** Повозрастная смертность от других вирусных гепатитов, на 100 000 населения соответствующего возраста, усреднённый показатель за 2015–2020 гг.

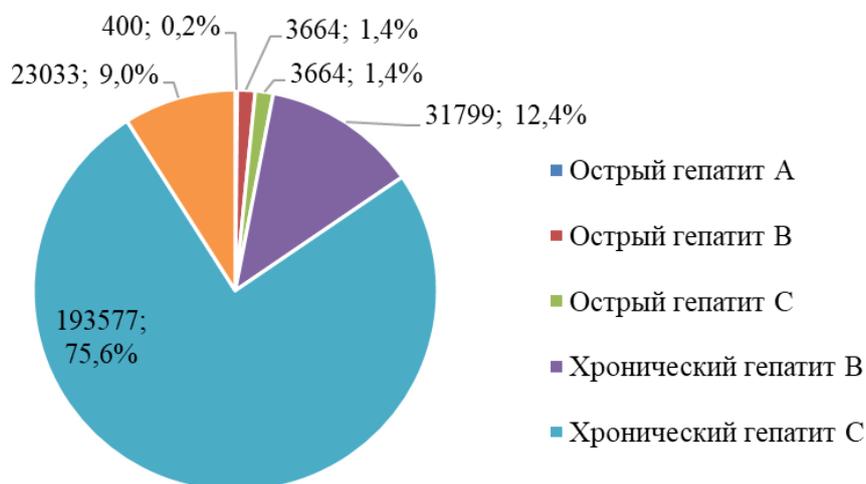
Динамика потерянных в результате вирусных гепатитов лет жизни и вклад отдельных вирусных гепатитов в этот показатель представлен на рис. 12 и 13.



**Рисунок 12.** Динамика числа лет жизни, потерянных в результате вирусных гепатитов в 2015–2020 гг.

Суммарные потери лет жизни составили в 2015 г. – 36234, в 2016 – 40024, в 2017 – 43386, в 2018 – 45885, в 2019 – 47063, в 2020 – 41608 лет. Гендерные особенности числа потерянных лет жизни были постоянными на протяжении всего периода наблюдения:

отношение числа потерянных лет жизни среди мужчин к аналогичному показателю у женщин изменялось в пределах от 1,1 (2016 г) до 1,4 (2019 г.).



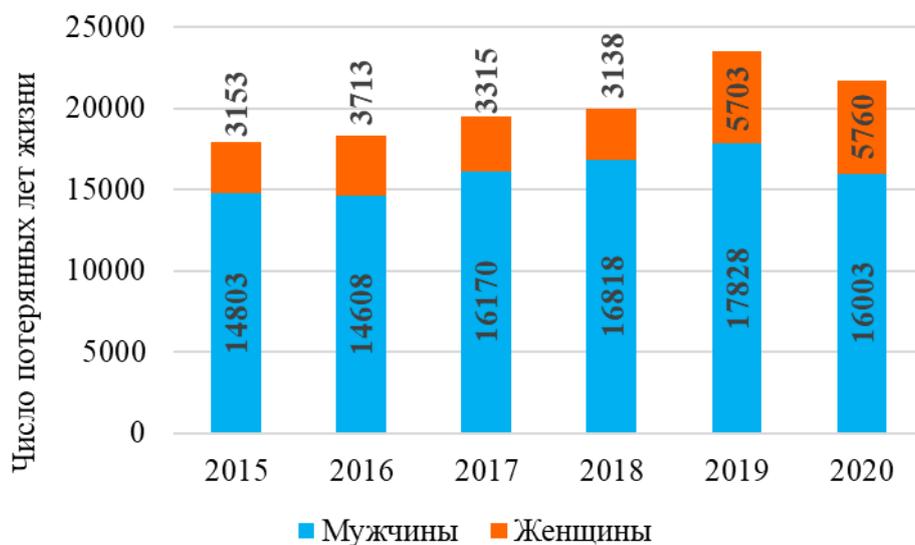
**Рисунок 13.** Структура потерянных лет жизни в зависимости от нозологии вирусных гепатитов, 2015–2020 г.

Хронический вирусный гепатит С является причиной, как минимум,  $\frac{3}{4}$  всех потерь от вирусных гепатитов. В связи с этим именно борьба с хроническим вирусным гепатитом С является первоочередной задачей, которые могут обеспечить сохранение лет жизни и, соответственно, повышению средней продолжительности жизни.

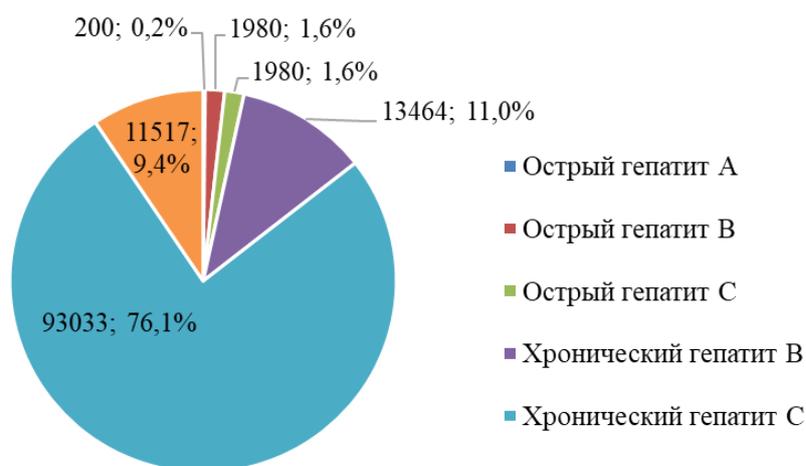
Оценка потерь трудового потенциала и вклад в неё различных вирусных гепатитов представлены на рис. 14 и 15.

В связи с увеличением пенсионного возраста отмечается увеличение вовлечения в потери трудового потенциала всё большего количества умерших от вирусных гепатитов. В дальнейшем, несмотря на снижение смертности от вирусных гепатитов, ожидается увеличение потерь трудового потенциала от вирусных гепатитов. Общие потери трудового потенциала составили в 2015 г. – 17955, в 2016 – 18320, в 2017 г. – 19485, в 2018 г. – 19955, в 2019 г. – 23531, в 2020 г. – 21763 лет.

При этом в последние три года отмечается рост доли потерянных в результате смерти от вирусных гепатитов лет жизни среди женщин: отношение числа потерянных лет среди мужчин к числу потерянных лет среди женщин составило в 2015 г. 4,7, в 2016 г. – 3,9, в 2017 г. – 4,9, в 2018 г. – 5,4, в 2019 г. – 3,1, в 2020 г. – 2,8.

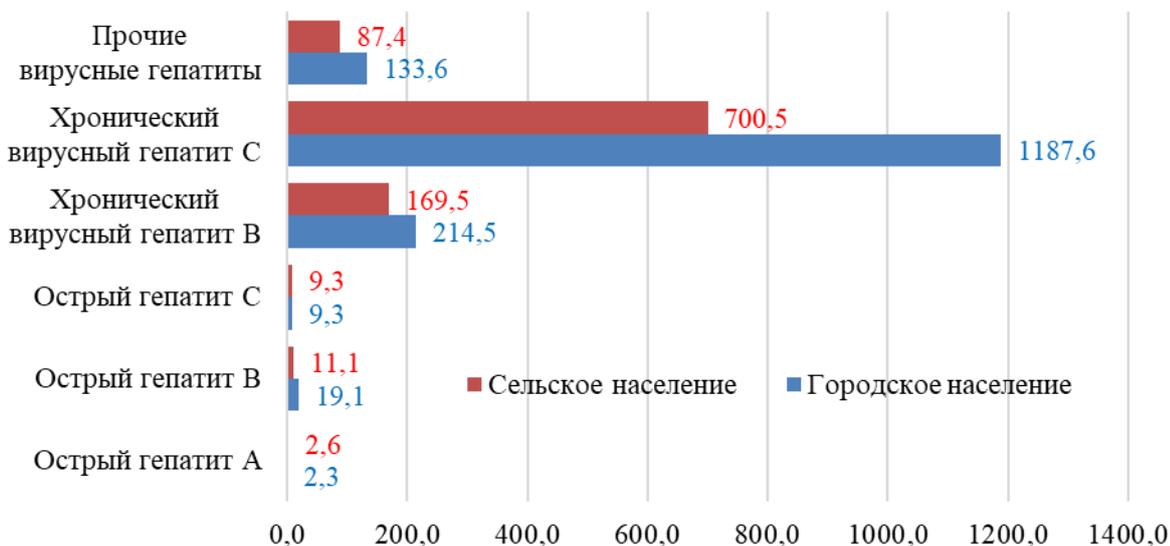


**Рисунок 14.** Динамика потерь трудового потенциала в результате вирусных гепатитов в 2015–2020 гг.



**Рисунок 15.** Структура потерянных лет жизни в зависимости от нозологии вирусных гепатитов, 2015–2020 г.

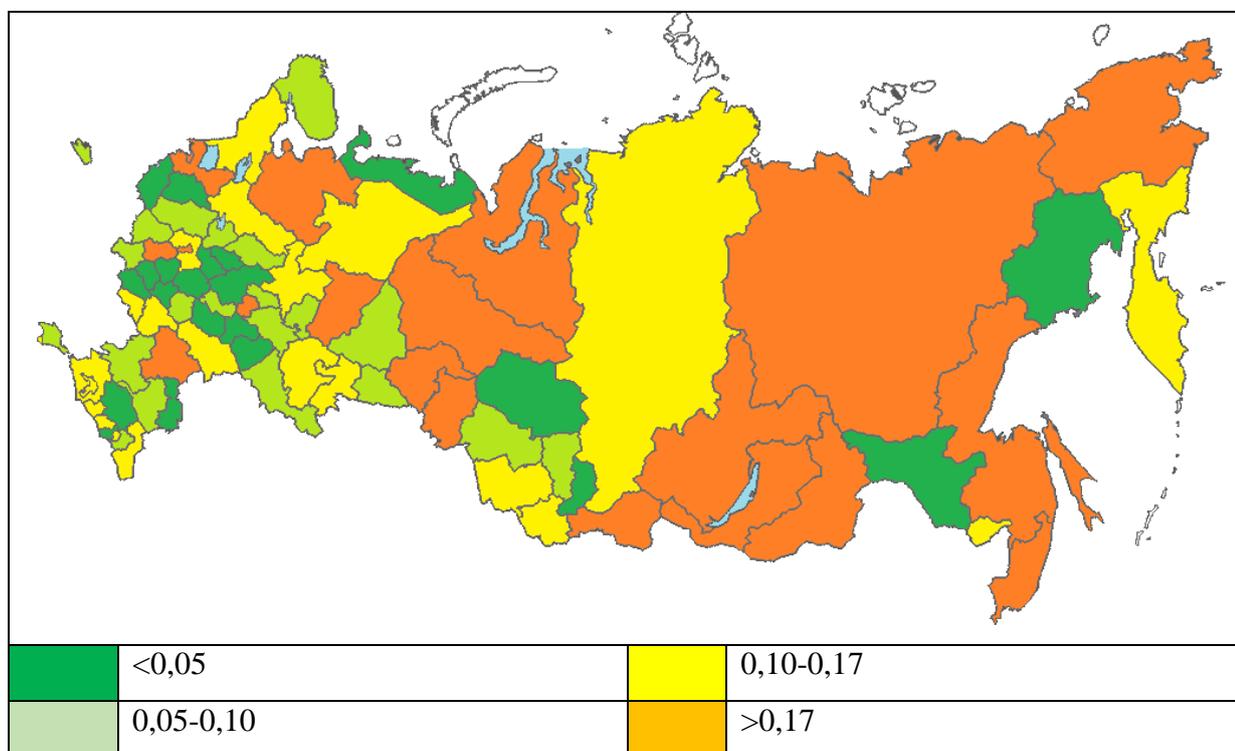
Анализ смертности от вирусных гепатитов В и С по данным, усреднённым за 2015 – 2020 гг., представлен на рис. 16.



**Рисунок 16.** Смертность от разных типов вирусных гепатитов городского и сельского населения, в среднем за 2015–2020 гг.

Для большинства типов вирусных гепатитов различия статистически малозначимы ( $p > 0,05$ ). Обращает на себя внимание более низкая смертность сельского населения по сравнению с городским от хронического вирусного гепатита С ( $p = 0,001$ ), а также прочих вирусных гепатитов ( $p = 0,02$ ). Пока сложно представить, чем обусловлена данная ситуация. Возможно, у сельских жителей имеются конкурирующие причины смерти, либо меньшая распространённость вирусного гепатита С. Однако при изучении факторов риска летального исхода, если такое будет проведено, целесообразно в качестве одного из предикторов проанализировать принадлежность к городскому или сельскому населению.

Региональных особенностей смертности от вирусного гепатита А выявлено не было установлено из-за малого числа случаев смерти, хотя большинство случаев смерти от вирусного гепатита А приходилось на европейскую часть России (что закономерно в связи с большей численностью населения).

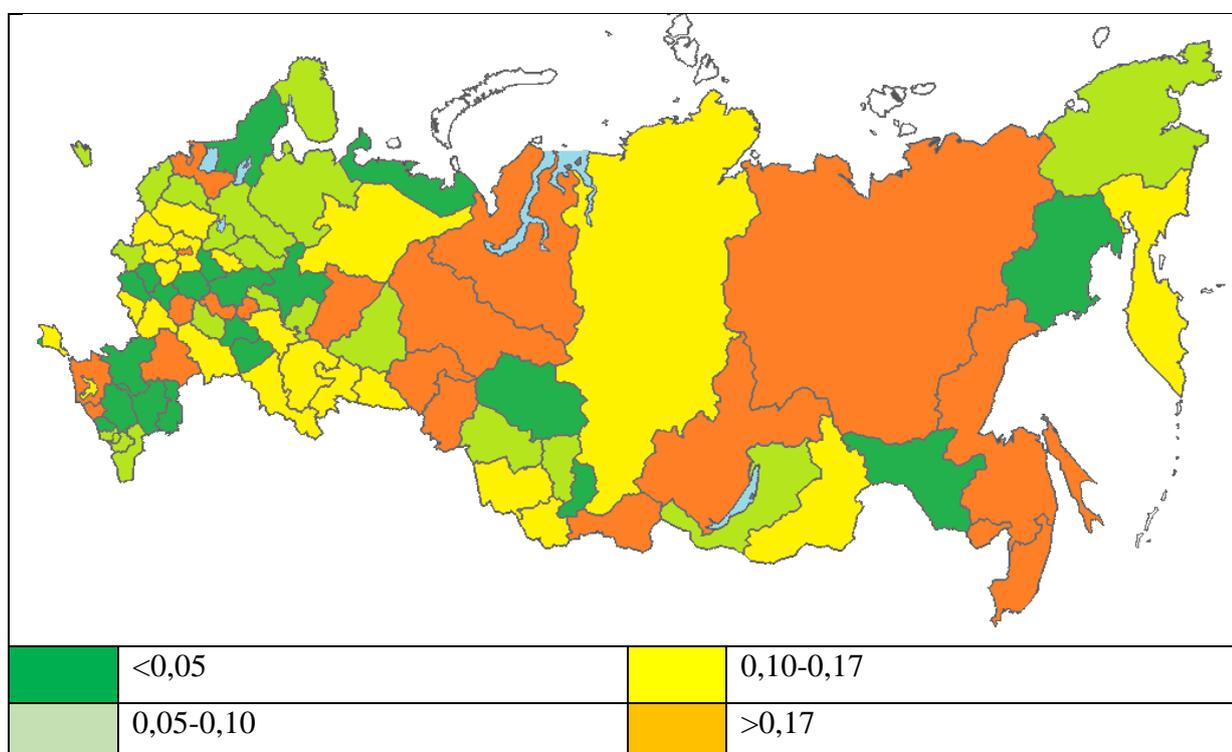


**Рисунок 17.** Смертность от острого и хронического вирусного гепатита В в среднем за 2015–2020 гг., на 100 000 населения.

По данным 5-летнего периода наиболее высокая смертность от острого и хронического вирусного гепатита В отмечается в Республике Тыва (3,6), Республике Саха (Якутия) (2,8), г. Санкт-Петербурге (в среднем за 5 лет – 1,7 на 100 000 населения). В остальных субъектах Российской Федерации смертность от острого и хронического гепатита В была существенно ниже.

Смертность от острого и хронического гепатита В показана на рис. 17.

Наибольшая смертность от острого и хронического вирусного гепатита В отмечается в восточных регионах Российской Федерации, а также в крупных городах.



**Рисунок 18.** Смертность от острого и хронического вирусного гепатита С в среднем за 2015–2020 гг., на 100 000 населения.

По данным 5-летнего наблюдения отмечается высокая смертность от острого и хронического гепатита С в Иркутской (6,5), Тюменской (4,3) областях, Хабаровском крае (3,0), г. Санкт-Петербурге (2,9), Р. Саха (2,8), Приморском крае (2,5), Волгоградской области (2,3), Пермском крае (2,1 на 100 000 населения). В целом смертность от них в восточных регионах России была выше (СФО – 1,6; ДФО – 1,7 на 100 000 населения) по сравнению с западными регионами (ЦФО – 1,1, ЮФО – 1,0, СКФО – 0,4, ПФО – 0,8, УФО – 1,1) за исключением СЗФО (1,6 на 100 000 населения), где отмечалось влияние высоко смертности в

г. Санкт-Петербурге. Таким образом, смертность от вирусного гепатита С, также как и от вирусного гепатита В, была наиболее высока в восточных регионах России и в крупных городах.

**Заключение.** Хотя смертность от вирусных гепатитов обусловлена преимущественно хроническим вирусным гепатитом С и является потенциально предотвратимой, проблема смерти от вирусных гепатитов сохраняет свою значимость, вероятнее всего – среди социально-уязвимого населения, не имеющего средств на покупку противовирусных препаратов. Она имеет гендерную (умирают преимущественно мужчины) и возрастную (умирают преимущественно лица трудоспособного возраста), а также региональную (наиболее высока в восточных регионах и г. Санкт-Петербурге) особенности.

#### Список литературы

1. Global hepatitis report, 2017: 68. ISBN: 978-92-4-156545-5
2. Гепатит В в европейском регионе ВОЗ. Информационный бюллетень – июль 2021. Европейское региональное бюро ВОЗ, 2021: 2
3. Гепатит С в европейском регионе ВОЗ. Информационный бюллетень – июль 2021. Европейское региональное бюро ВОЗ, 2021: 2
4. Покровский В.И., Тололян А.А. Вирусные гепатиты в Российской Федерации. Аналитический обзор. 11 выпуск. СПб.: ФБУН НИИЭМ имени Пастера, 2018: 112
5. Клинические рекомендации Европейской ассоциации по изучению болезней печени: лечение хронического гепатита В. *Journal of Hepatology*. 2012;57:167-185
6. Саенко С.С., Стерликов С.А., Русакова Л.И., Лехляйдер М.В., Пирогова Н.Д., Сурначева И.Ф., Гуденков М.А., Свичарская А.К., Подгайная О.А., Кононенко Ю.С., Новикова Т.В., Юхнова Е.А., Фролов Е.Г., Громов А.В., Гаевая И.С.. Предикторы неблагоприятных исходов случаев лечения туберкулёза по I, II, III режимам химиотерапии. *Вестник ЦНИИТ*. 2020; 3(12): 24–34. DOI: 10.7868/S2587667820030048
7. M.A. Konerman, S. Yapali, A.S. Lok. Systematic review: identifying patients with chronic hepatitis C in need of early treatment and intensive monitoring – predictors and predictive models of disease progression. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2014;40(8):863–879
8. Методы оценки медико-демографической ситуации на популяционном уровне. Методические рекомендации МР 2.1.10.0082-13:33

9. NanoStat. Версия 1.14. Available at: <https://bigfile.cc/ru/HGcB> (Дата обращения: 03.02.2022)

10. Прохоров Б.Б., Горшкова И.В., Шмаков Д.И., Тарасова Е.В. Общественное здоровье и экономика: монография. М.: МАКС Пресс, 2007: 249–255

11. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий. Федеральный закон Российской Федерации от 03.10.2018 № 350-ФЗ. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/File/GetFile/0001201810030028?type=pdf> (Дата обращения 04.02.2022)

12. Письмо Минздрава России от 25 марта 2016 № 13-2/2-74

#### References

1. Global hepatitis report, 2017: 68. ISBN: 978-92-4-156545-5
2. Fact sheet – Hepatitis B in the WHO European Region (2021):2
3. Fact sheet – Hepatitis C in the WHO European Region (2021):2
4. Pokrovskiy V.I., Tololyan A.A. Virusnyye gepatity v Rossiyskoy Federatsii. Analiticheskiy obzor. 11 vypusk [Viral hepatitis in the Russian Federation. Analytical review. 11 issue]. St. Petersburg: FBUN NIEM imeni Pastera, , 2018: 112 (In Russian)
5. Klinicheskiye rekomendatsii Yevropeyskoy assotsiatsii po izucheniyu bolezney pecheni: lecheniye khronicheskogo gepatita B [Clinical guidelines of the European Association for the Study of Liver Diseases: treatment of chronic hepatitis B]. Journal of Hepatology.2012;57:167-185
6. Sayenko S.S., Sterlikov S.A., Rusakova L.I., Lekhlyayder M.V., Pirogova N.D., Surnacheva I.F., Gudakov M.A., Svicharskaya A.K., Podgaynaya O.A., Kononenko YU.S., Novikova T.V., Yukhnova Ye.A., Frolov Ye.G., Gromov A.V., Gayevaya I.S.. Prediktory neblagopriyatnykh iskhodov sluchayev lecheniya tuberkuloza po I, II, III rezhimam khimioterapii [Predictors of adverse outcomes in cases of tuberculosis treatment according to I, II, III regimens of chemotherapy]. Vestnik TsNIIT [Vestnik TsNIIT]. 2020; 3(12): 24–34. DOI: 10.7868/S2587667820030048 (In Russian)
7. M.A. Konerman, S. Yapali, A.S. Lok. Systematic review: identifying patients with chronic hepatitis C in need of early treatment and intensive monitoring – predictors and predictive models of disease progression. Alimentary Pharmacology & Therapeutics. 2014;40(8):863–879

8. Metody otsenki mediko-demograficheskoy situatsii na populyatsionnom urovne. Metodicheskiye rekomendatsii MR 2.1.10.0082-13 [Methods for assessing the medical and demographic situation at the population level. Guidelines MP 2.1.10.0082-13]:33
9. NanoStat. Version 1.14. Available at: <https://bigfile.cc/ru/HGcB> (Cited: 03.02.2022) (In Russian)
10. Prokhorov B.B., Gorshkova I.V., Shmakov D.I., Tarasova Ye.V. Obshchestvennoye zdorov'ye i ekonomika: monografiya [Public health and economics: monograph]. Moscow: MAKS Press, 2007: 249–255 (In Russian)
11. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий. Федеральный закон Российской Федерации от 03.10.2018 № 350-FZ [On the introduction of amendments to certain legislative acts of the Russian Federation on the appointment and payment of pensions. Federal Law of the Russian Federation dated October 3, 2018 No. 350-FZ] Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/File/GetFile/0001201810030028?type=pdf> (Cited: 04.02.2022) (In Russian)
12. Letter of the Russian Ministry of Health of March 25, 2016 No. 13-2/2-74 (In Russian)

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The author declare no conflict of interest.

#### Сведения об авторах

**Михайлова Юлия Васильевна** – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник – руководитель проектов ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения». 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: [mikhaylova@mednet.ru](mailto:mikhaylova@mednet.ru), ORCID: 0000-0001-6779-726X, SPIN-код: 2207-0492

**Стерликов Сергей Александрович** – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: [sterlikov@list.ru](mailto:sterlikov@list.ru) ORCID: 0000-0001-8173-8055 SPIN-код: 8672-4853

**Громов Андрей Валентинович** – главный врач ГБУЗ Камчатский краевой противотуберкулезный диспансер. 683024, Россия, Камчатский край, г. Петропавловск-

Камчатский, ул. Орджоникидзе, д. 9, e-mail: [gromov@tubkam.ru](mailto:gromov@tubkam.ru), ORCID: 0000-0002-2066-2664

#### **About the authors**

**Mikhailova Yulia Vasilievna** – PhD in medical sciences, professor, Chief Researcher – Project Manager, institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. Dobrolyubova str. 11, Moscow, 127254, Russia, e-mail: [mikhaylova@mednet.ru](mailto:mikhaylova@mednet.ru), ORCID: 0000-0001-6779-726X, SPIN: 2207-0492

**Sterlikov Sergey Aleksandrovich** – PhD in medical sciences, Chief Researcher in Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. Dobrolyubova str. 11, Moscow, 127254, Russia, e-mail: [sterlikov@list.ru](mailto:sterlikov@list.ru), ORCID: 0000-0001-8173-8055 SPIN: 8672-4853

**Gromov Andrey Valentinovich** - Chief physician of the Kamchatka Regional Tuberculosis Dispensary, Kamchatka Krai, Russian Federation. Petropavlovsk-Kamchatsky, Ordzhonikidze str., 9, 683024, Russia, e-mail: [gromov@tubkam.ru](mailto:gromov@tubkam.ru), ORCID: 0000-0002-2066-2664

Статья получена: 01.02.2022 г.  
Принята к публикации: 30.03.2022 г.