

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА С COVID-19 В 2020-2021 ГОДАХ

В.А. ХРОМУШИН, Р.В. ГРАЧЕВ, О.Н. БОРИСОВА, А.А. ХАДАРЦЕВ

ФГБОУ ВО Тульский государственный университет, медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия

Аннотация. Введение. Имеются сведения о росте смертности пациентов с COVID-19 на фоне сердечно-сосудистой патологии, охарактеризованы группы риска, приведены показатели смертности в различных возрастных группах. Охарактеризованы трудности терапии, связанные с увеличением возраста больных. **Цель исследования** – оценка масштабов, динамики смертности и средней продолжительности жизни населения в Тульской области от COVID-19 в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца в 2020-2021 годах. **Материал и методы исследования.** Исходные данные выгружались из региональной информационной системы Тульской области, куда был осуществлен их первичный ввод, и загружены в учебную версию ACMERU областного регистра смертности населения. При помощи встроенных средств регистра и внешнего модуля *acme.exe* (CDC, USA), функционирующего по правилам кодирования МКБ-X, осуществлялась автоматическая перекодировка для корректного определения первоначальной причины смерти. Для расчета средней продолжительности жизни данные после перекодировки были загружены в программу *LeaMedSS*. **Результаты и их обсуждение.** Динамика с небольшим и плавным увеличением смертности от хронической ишемической болезни сердца была бы заметно большей при отсутствии COVID-19. Смертность по месяцам в 2020-2021 годах имеет всплески, совпадающие с первыми тремя из четырех всплесками без учета хронической ишемической болезни сердца, что свидетельствует о ее значимой роли в динамике смертности от COVID-19. Средняя продолжительность жизни при смерти от хронической ишемической болезни сердца за последние четыре года меняется незначительно. **Заключение.** При анализе смертности от COVID-19 важно учитывать множественные причины смерти.

Ключевые слова: хроническая ишемическая болезнь сердца, COVID-19, смертность, регистр смертности.

ANALYSIS OF MORTALITY OF THE POPULATION OF THE TULA REGION AT CHRONIC CORONARY HEART DISEASE WITH COVID-19 IN 2020-2021

V.A. KHROMUSHIN, R.V. GRACHEV, O.N. BORISOVA, A.A. KHADARTSEV

Tula State University, Medical Institute, Boldina str., 128, Tula, 300012, Russia

Abstract. Introduction. There is information about the increase in mortality of patients with COVID-19 against the background of cardiovascular pathology, risk groups are characterized, mortality rates in various age groups are given. The difficulties of therapy associated with an increase in the age of patients are characterized. **The aim of the study** is to assess the scale, dynamics of mortality and average life expectancy of the population in the Tula region from COVID-19 in combination with chronic coronary heart disease in 2020-2021. **Material and methods of research.** The initial data were unloaded from the regional information system of the Tula region, where their initial input was carried out, and loaded into the educational version of the ACMERU regional register of population mortality. Using the built-in register tools and an external *acme.exe* (CDC, USA), functioning according to the ICD-X coding rules, was automatically recoded to correctly determine the original cause of death. To calculate the average life expectancy, the data after recoding was loaded into the *LeaMedSS* program. **Results and their discussion.** The dynamics with a small and gradual increase in mortality from chronic coronary heart disease would be noticeably greater in the absence of COVID-19. Mortality by month in 2020-2021 has spikes that coincide with the first three out of four spikes without taking into account chronic coronary heart disease, which indicates its significant role in the dynamics of mortality from COVID-19. The average life expectancy at death from chronic coronary heart disease has changed slightly over the past four years. **Conclusion.** When analyzing mortality from COVID-19, it is important to take into account multiple causes of death.

Keywords: chronic coronary heart disease, COVID-19, mortality, mortality register.

Введение. Развитие и утяжеление сердечно-сосудистых заболеваний при новой коронавирусной инфекции COVID-19 подтверждено в клинических исследованиях. Это обусловлено высоким риском развития тромботических осложнений, коронарного синдрома и нарушения ритма сердца. Имеется под-

твержденный статистическими данными факт роста смертности пациентов с *COVID-19* на фоне сердечно-сосудистой патологии. Делались попытки разработки практических рекомендаций по ведению коморбидных больных [6].

К группам риска, по рекомендациям ВОЗ, относятся люди старше 50 лет. Смертность в возрасте 50-69 лет до 4%, старше 70 лет – 15% – регистрировалась при сочетании с хроническими заболеваниями (артериальная гипертензия, сахарный диабет, сердечно-сосудистые болезни, в том числе хроническая ишемическая болезнь сердца, наличие иммунодефицита) [1-4, 7]. Частота коморбидной патологии и осложнений терапии с увеличением возраста повышается. Пожилые пациенты позднее начинают получать соответствующее лечение при обострении коронарной патологии. Трудности проведения лечебных мероприятий у лиц пожилого возраста обусловлена, в частности, с когнитивными нарушениями (развитием деменции, болезни Альцгеймера). Легкие когнитивные нарушения выявляются у 22% лиц в возрасте свыше 70 лет [3].

Цель исследования – оценить масштабы, динамику смертности и среднюю продолжительность жизни населения в Тульской области от *COVID-19* с хронической ишемической болезнью сердца в 2020-2021 годах.

Материал и методы исследования. Исходные данные были выгружены из региональной информационной системы Тульской области, в которой был осуществлен их первичный ввод, и загружены в учебную версию *ACMERU* областного регистра смертности населения [5, 8, 10, 11]. С использованием встроенных средств регистра и внешнего модуля *acme.exe* (*CDC, USA*), работающего по правилам кодирования МКБ-X, был автоматически перекодирован с целью правильного определения первоначальной причины смерти [10]. Целесообразность в этом изложена в публикации [8]. Для расчета средней продолжительности жизни данные из регистра после перекодировки были выгружены и загружены в программу *LeaMedSS* [9, 12].

Результаты и их обсуждение.

Таблица 1

Число случаев смерти от хронической ишемической болезни сердца

2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
4141	4532	4610	4764

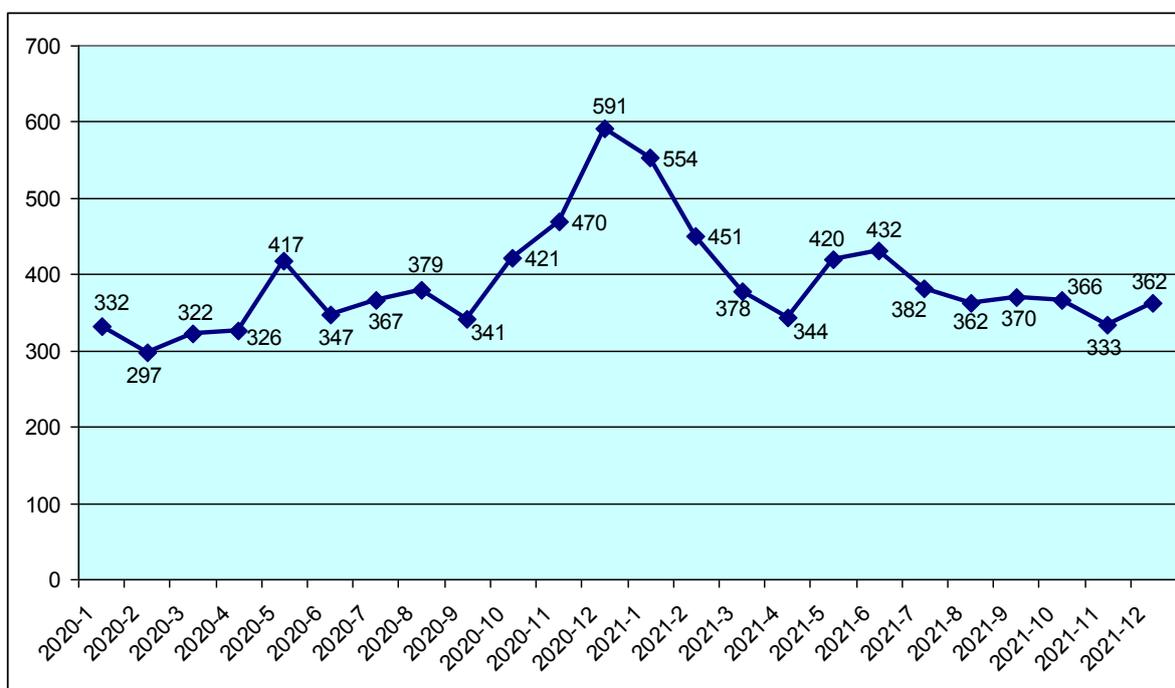


Рис. Число случаев смерти от хронической ишемической болезни сердца в Тульской области по месяцам

Число одинаковых множественных причин смерти
 с первоначальной причиной U07.1-U07.2 и наличием I25. -

Кол-во	B1	B2	B3	B4	Y1	Y2	Y3	Y4	B5
715	J80.X	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
415	J96.0	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
171	J80.X	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.8
91	J96.0	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.8
52	J80.X	J12.8	U07.2		0	0	+	0	I25.1
40	J96.0	J12.8	U07.2		0	0	+	0	I25.1
13	J80.X	J12.8	U07.2		0	0	+	0	I25.8
12	J96.0	J93.1	U07.1		0	0	+	0	I25.1
9	J80.X	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.3
7	I26.9	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
6	J96.0	J12.8	U07.2		0	0	+	0	I25.8
6	J81.X	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
5	R68.8	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.1
5	J81.X	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.8
4	R68.8	J18.0	U07.1		0	0	+	0	I25.1
4	J81.X	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.8
4	J81.X	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.1
4	J80.X	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.1
3	R68.8	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
3	G93.6	I63.3	U07.1		0	0	+	0	I25.1
2	I63.5	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.8
2	I50.1	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
2	R68.8	J15.0	U07.1		0	0	+	0	I25.1
2	J96.0	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.8
1	J80.X	I63.3	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J80.X	I63.3	U07.1		0	0	+	0	I25.3
1	J96.0	J93.0	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	K55.0	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J96.9	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J96.0	J93.1	U07.1		0	0	+	0	I25.8
1	J96.0	K25.1	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	G93.6	I63.5	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	I51.5	J18.2	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	I26.0	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	R68.8	J18.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	A41.9	J12.8	U07.2		0	0	+	0	I25.1
1	D62.X	R58.X	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	D65.X	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	R68.8	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.8
1	G93.6	I63.3	U07.1		0	0	+	0	I25.8
1	I26.9	I82.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	I50.1	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.3
1	I50.1	I21.0	U07.2		0	0	+	0	I25.1
1	I51.5	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	I51.5	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.8

Продолжение таблицы 2

Кол-во	B1	B2	B3	B4	Y1	Y2	Y3	Y4	B5
1	I51.5	J12.8	U07.2		0	0	+	0	I25.8
1	I50.1	K55.0	U07.2		0	0	+	0	I25.8
1	R68.8	J15.5	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	I26.9	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.8
1	J80.X	U07.1			0	+	0	0	I25.1
1	J80.X	J18.1	U07.1		0	0	+	0	I25.8
1	J80.X	J15.6	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J80.X	J15.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J93.1	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J96.0	I63.2	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J96.0	I63.2	U07.2		0	0	+	0	I25.1
1	J96.0	I63.2	U07.2		0	0	+	0	I25.8
1	J81.X	J12.8	U07.2		0	0	+	0	I25.8
1	J81.X	J15.0	U07.1		0	0	+	0	I25.1
1	J81.X	J15.0	U07.1		0	0	+	0	I25.8
1	J96.0	J12.8	U07.1		0	0	+	0	I25.2
1614	всего								

Примечание:

B1 – первая строка п.19 медицинского свидетельства о смерти (непосредственная причина смерти);

B2 – вторая строка п.19 медицинского свидетельства о смерти;

B3 – третья строка п.19 медицинского свидетельства о смерти;

B4 – четвертая строка п.19 медицинского свидетельства о смерти;

Y1 – Y4 отметка первоначальной причины смерти;

B5 – первая строка второго раздела п.19 медицинского свидетельства о смерти;

I25.1 Атеросклеротическая болезнь сердца;

I25.2 Перенесенный в прошлом инфаркт миокарда;

I25.3 Аневризма сердца;

I25.8 Другие формы хронической ишемической болезни сердца.

Таблица 3

Средняя продолжительность жизни при смерти от хронической ишемической болезни сердца

2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
77,645	77,925	77,612	77,630

Обсуждение:

1. Динамика с небольшим и плавным увеличением смертности от хронической ишемической болезни сердца была бы заметно большей при отсутствии COVID-19, что нужно учитывать по принятию организационных мер после завершения ковидного периода времени (табл. 1).

2. Принимая во внимание первые 6 строк табл. 2 с наибольшим числом случаев (1484 случая – 91,9%) можно характеризовать смертность от COVID-19 с наличием хронической ишемической болезни сердца сочетанием J12.8 – Другой вирусной пневмонии с J80 – Синдромом респираторного расстройства у взрослого и J96.0 – Острой респираторной недостаточностью (табл. 2).

3. Смертность по месяцам в 2020 – 2021 годах имеет всплески, которые совпадают с первыми тремя из четырех всплесками без учета хронической ишемической болезни сердца. Это свидетельствует о ее значимой роли в динамике смертности от COVID-19.

4. Средняя продолжительность жизни при смерти от хронической ишемической болезни сердца за последние четыре года меняется незначительно (табл. 3).

Заключение: в анализе смертности от COVID-19 важно учитывать множественные причины смерти.

Литература

1. Актуальная эпидемическая ситуация в России и мире. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс]. Обновляется в течение суток. URL: https://www.rosпотребнадзор.ru/region/korono_virus/epid.php (дата обращения 09.08.2021)
2. Бабаев М.А., Петрушин М.А., Дубровин И.А., Кострица Н.С., Еременко А.А. Острое повреждение миокарда при коронавирусной болезни 2019 (COVID-19) (разбор клинического случая) // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. 2020. Т. 8, № 3 (29). С. 87–94
3. Беляков Н.А., Рассохин В.В., Ястребова Е.Б. Коронавирусная инфекция COVID-19. Природа вируса, патогенез, клинические проявления. сообщение 1 // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2020. Т. 12, № 1. С. 7–21. DOI 10.22328/2077-9828-2020-12-1-7-21
4. Белялов Ф.И. Особенности диагностики и лечения ишемической болезни сердца у пациентов пожилого и старческого возраста // Российский кардиологический журнал. 2017. Т. 22, № 3. С. 72–76.
5. Вайсман Д.Ш., Никитин С.В., Хромушин В.А. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ MedSS №2010612611. Заявка №2010610801 от 25.02.2010. Зарегистрирована в Реестре программ для ЭВМ 15.04.2010.
6. Магомедов А.М., Даниялова П.М., Алиева С.Н., Алимханова А.А. Влияние COVID-19 на людей с сопутствующими сердечными заболеваниями // International Journal of Medicine and Psychology. 2021. Т. 4, № 3. С. 133–139.
7. ФГБУЗ «Центр гигиенического образования населения» Роспотребнадзора: официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <http://cgon.rosпотребнадзор.ru/content/63/4131/> (дата обращения 09.08.2021).
8. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Грачев Р.В., Кельман Т.В. Региональный мониторинг смертности в ракурсе COVID-19 // Вестник новых медицинских технологий. 2021. №3. С. 77-81. DOI: 10.24412/1609-2163-2021-3-77-81.
9. Хромушин В.А., Китанина К.Ю. Сборник примеров аналитических расчетов продолжительности жизни: учеб. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. 241 с.
10. Хромушин В.А., Китанина К.Ю., Дайльнев В.И. Кодирование множественных причин смерти. Учебное пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. 60 с.
11. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Дайльнев В.И., Ластовецкий А.Г. Принципы реализации мониторинга смертности на региональном уровне // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 7-6. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4897.pdf> (дата обращения 26.08.2014). DOI: 10.12737/5610.
12. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Китанина К.Ю. Программа расчета средней продолжительности жизни. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2020612976. Заявка №2020611930 от 26.02.2020. Дата регистрации: 06.03.2020. Дата публикации: 06.03.2020

References

1. Aktual'naja jepidemicheskaja situacija v Rossii i mire [The current epidemic situation in Russia and the world.]. Moscow: Federal'naja sluzhba po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitelej i blagopoluchija cheloveka [Jelektronnyj resurs]. Obnovljaetsja v techenie sutok. Russian. Available from: https://www.rosпотребнадзор.ru/region/korono_virus/epid.php.
2. Babaev MA, Petrushin MA, Dubrovin IA, Kostrica NS, Eremenko AA. Ostroe povrezhdenie miokarda pri koronavirusnoj bolezni 2019 (COVID-19) (razbor klinicheskogo sluchaja) [Acute myocardial injury in coronavirus disease 2019 (COVID-19) (analysis of a clinical case)]. Klinicheskaja i jeksperimental'naja hirurgija. Zhurnal imeni akademika B.V. Petrovskogo. 2020;8(29):87-94 Russian.
3. Beljakov NA, Rassohin VV, Jastrebova EB. Koronavirusnaja infekcija COVID-19. Priroda virusa, patogeneza, klinicheskie projavlenija. soobshhenie 1 [Coronavirus infection COVID-19. The nature of the virus, pathogenesis, clinical manifestations. post 1]. VICH-infekcija i immunosupressii. 2020;12(1):7-21. DOI 10.22328/2077-9828-2020-12-1-7-21. Russian.
4. Beljalov FI. Osobennosti diagnostiki i lechenija ishemicheskoi bolezni serdca u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Features of diagnosis and treatment of coronary heart disease in elderly and senile patients]. Rossijskij kardiologicheskij zhurnal. 2017;22(3):72-6. Russian.
5. Vajsman DSh, Nikitin SV, Hromushin VA. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlja JeVM MedSS №2010612611 [Certificate of state registration of the MedSS computer program]. Zajavka №2010610801 ot 25.02.2010. Zaregistrovana v Reestre programm dlja JeVM 15.04.2010. Russian.
6. Magomedov AM, Danijalova PM, Alieva SN, Alimhanova AA. Vlijanie COVID-19 na ljudej s soputstvujushhimi serdechnymi zabojevanijami. International [The influence of COVID-19 on people with concomitant heart diseases] Journal of Medicine and Psychology. 2021;4(3):133-9. Russian.

7. FGBUZ «Centr gigenicheskogo obrazovaniya naseleniya» rospotrebnadzora: oficial'nyj sajt [Jelektronnyj resurs] [Federal State Budgetary Institution "Center for Hygienic Education of the population" of Rosspotrebnadzor: official website]. Russian. Available from: <http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/63/4131/>.

8. Hromushin VA, Hadarcev AA, Grachev RV, Kel'man TV. Regional'nyj monitoring smertnosti v rakurse COVID-19 [Regional monitoring of mortality from the perspective of COVID-19]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2021;3: 77-81. DOI: 10.24412/1609-2163-2021-3-77-81. Russian.

9. Hromushin VA, Kitanina KJu. Sbornik primerov analiticheskikh raschetov prodolzhitel'nosti zhizni: ucheb. Posobie [Collection of examples of analytical calculations of life expectancy]. Tula: Izd-vo TulGU; 2020. Russian.

10. Hromushin VA, Kitanina KJu, Dail'nev VI. Kodirovanie mnozhestvennyh prichin smerti [Coding of multiple causes of death. Study guide]. Uchebnoe posobie. Tula: Izd-vo TulGU; 2012. Russian.

11. Hromushin VA, Hadarcev AA, Dail'nev VI, Lastoveckij AG. Principy realizacii monitoringa smertnosti na regional'nom urovne [Principles of implementing mortality monitoring at the regional level]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2014 [cited 2014 Aug 26];1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4897.pdf>. DOI: 10.12737/5610.

12. Hromushin VA, Hadarcev AA, Kitanina KJu. Programma rascheta srednej prodolzhitel'nosti zhizni [Program for calculating average life expectancy]. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlja JeVM №2020612976. Zajavka №2020611930 ot 26.02.2020. Data registracii: 06.03.2020. Data publikacii: 06.03.2020. Russian.

Библиографическая ссылка:

Хромущин В.А., Грачев Р.В., Борисова О.Н., Хадарцев А.А. Анализ смертности населения Тульской области при хронической ишемической болезни сердца с *Covid-19* в 2020-2021 годах // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2022. №1. Публикация 1-7. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/1-7.pdf> (дата обращения: 24.02.2022). DOI: 10.24412/2075-4094-2022-1-1-7*

Bibliographic reference:

Khromushin VA, Grachev RV, Borisova ON, Khadartsev AA. Analiz smertnosti naseleniya Tul'skoj oblasti pri hronicheskoj ishemicheskoj bolezni serdca s Covid-19 v 2020-2021 godah [Analysis of mortality of the population of the Tula region at chronic coronary heart disease with Covid-19 in 2020-2021]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2022 [cited 2022 Feb 24];1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/1-7.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2022-1-1-7

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/e2022-1.pdf>