

Социально-экономические аспекты COVID-19

на примере Ростовской области

Т.И.Твердохлебова^{1,4}, Е.В. Ковалёв², М.А. Кулак^{1,4}, О.С.Думбадзе^{1,4},
А.Р. Литовко³, У.А. Исенко¹.

¹ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация;

²Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация;
³ЗФБУЗ «Центр Гигиены и Эпидемиологии в Ростовской области»; г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация;

⁴ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация.

Аннотация: В данной статье рассматриваются социальные и экономические аспекты COVID-19. Путем учета прямых медицинских затрат и недопроизведенного ВВП (от дней нетрудоспособности) подсчитывается экономический ущерб, нанесенный Ростовской области. Источниками данных об эпидемиологии заболевания послужила информация Управления Роспотребнадзора по Ростовской области, Министерства здравоохранения и Правительства Ростовской области.

Ключевые слова: COVID-19, прямые медицинские затраты, затраты от недопроизведенного ВВП, ПЦР диагностика, Ростовская область.

Для разработки и реализации научно-обоснованных Программ борьбы с инфекционными и паразитарными заболеваниями необходимы объективные сведения о социальной роли инфекций и инвазий, а также об экономическом ущербе, который они наносят обществу. (Шаханина И.Л., 1982-2002; Черкасский Б.Л., 2001) Известно, что на социоэкологическом уровне эпидемического процесса в рамках эпидемиологического надзора используется информация по 3-м основным блокам: проявлением эпидемического процесса, состоянию эпидемически значимых социальных факторов и оценке качества и эффективности мероприятий. При решении расчетно-аналитических задач по оценке качества и эффективности мероприятий необходимым информационным элементом являются экономические показатели, характеризующие потери как в среднем от одного заболевания и заболеваемости в целом, так и по отдельным составляющим, формирующим эти потери.

Для определения социальной значимости заболеваний используются основные клинико-эпидемиологические показатели, наличие которых определяет их дезорганизующее влияние на жизнь общества. Расчеты экономической составляющей ущерба основываются на двух компонентах: оценки прямых медицинских затрат на диагностику, лечение, медицинское обслуживание пациентов и потерь в связи с недопроизведенным внутренним

валовым продуктом (ВВП) по причине временной нетрудоспособности, смерти и т.д.

В современных условиях весьма актуальным для Российской Федерации является социально-экономическое бремя новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Актуальность изучения экономических аспектов данного заболевания определяется повсеместным его распространением, массовостью поражения населения, разнообразием форм – от бессимптомных до тяжелых с осложнениями, приводящих к временной потере трудоспособности и, нередко, к летальному исходу.

В декабре 2019 года появилась информация о том, что на территории города Ухань имеет место распространение заболевания, которое впоследствии получило название COVID-19. [6]

Всемирная организация здравоохранения 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом - COVID-19 ("Coronavirus disease 2019"). Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции - SARS-CoV-2. [7,15]

Начавшись в г. Ухань — столице провинции Хубей КНР, эта вспышка достаточно быстро приобрела общенациональные, а вскоре и общемировые масштабы, официально получив 6 марта 2020 г. статус пандемии [4]. Вполне очевидно влияние пандемии коронавирусной инфекции на все сферы человеческой жизни и деятельности, включая социальную и экономическую составляющие. Здравоохранение (как государственное, так и частное) является наиболее уязвимым сектором экономики во время пандемий. [8]

В Ростовской области 25 марта 2020 года был зарегистрирован первый случай выявления COVID-19 у женщины, прибывшей из стран дальнего зарубежья (Таиланд). По официальным данным Правительства Ростовской области, к окончанию периода самоизоляции - 12 мая 2020 года число подтвержденных случаев новой коронавирусной инфекции в Ростовской области составило – 1946. На 1 сентября 2020 года в общей сложности было зарегистрировано в Ростовской области 17060 случаев заражения. Показатель заболеваемости на 100 тысяч населения – 406. Коэффициент распространения инфекции – 1,0 [10].

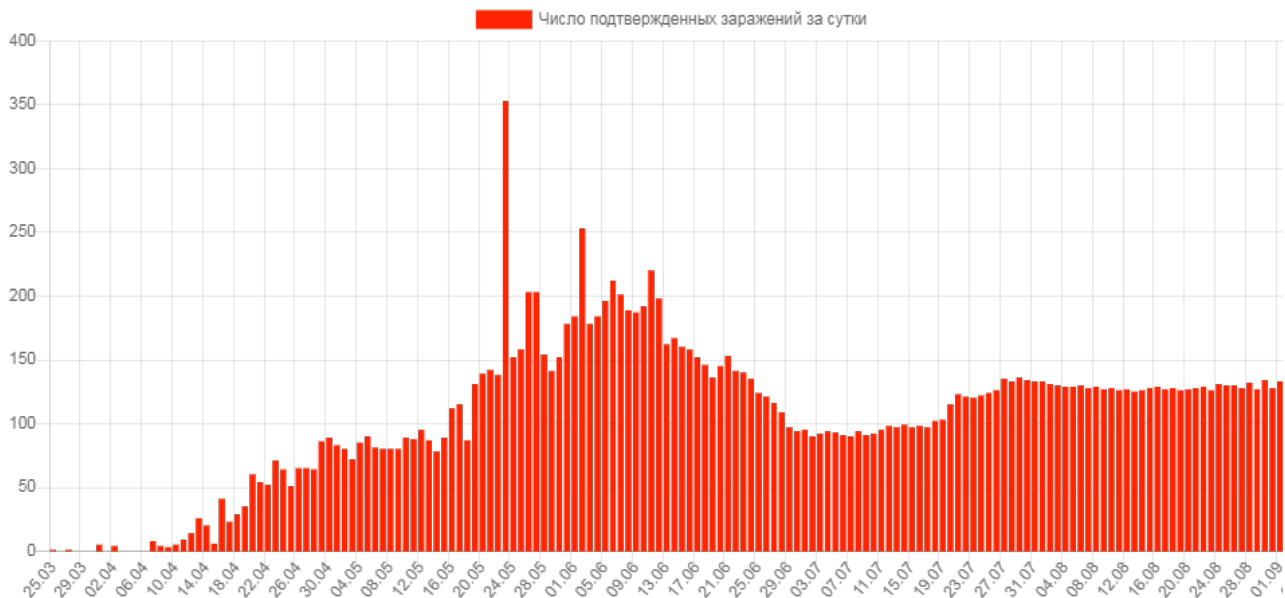


Рис. 1 - Выявленные случаи заражения коронавирусной инфекцией COVID-19 в Ростовской области

Случаи новой коронавирусной инфекции были зарегистрированы во всех административных территориях Ростовской области (12 городов и 43 района). Последним районом, вовлеченным в эпидемический процесс, стал Родионово-Несветайский.

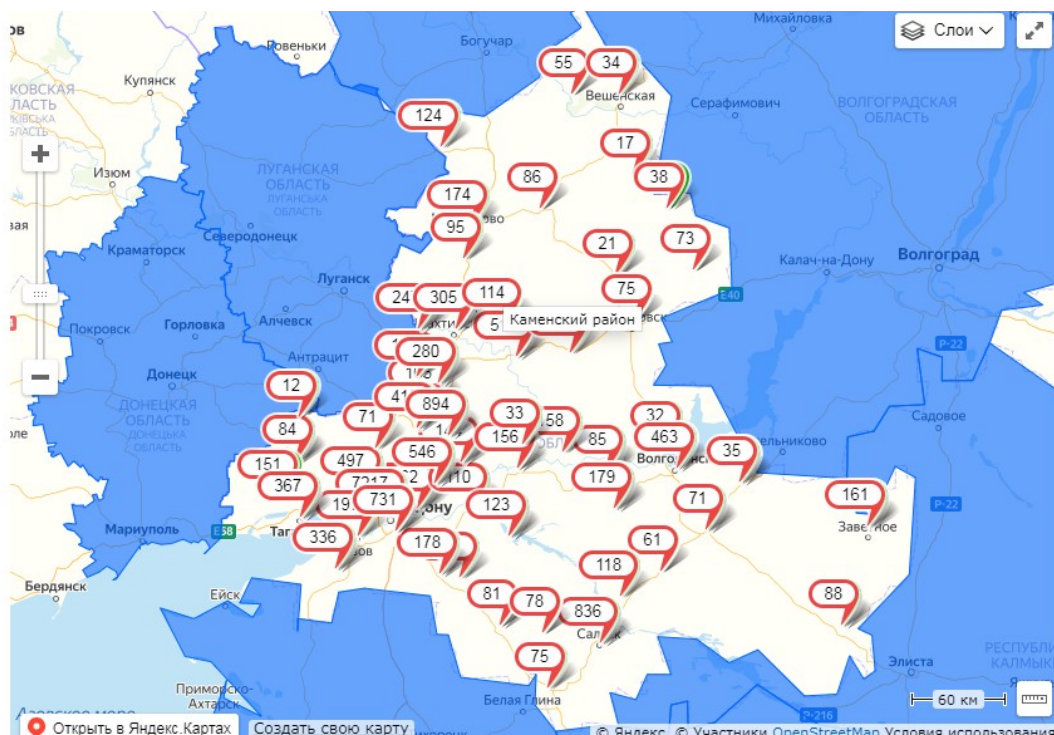


Рис. 2 - Распространение инфицированных COVID-19 в Ростовской области по районам

Зафиксированных случаев смертей от коронавируса в Ростовской области - 354. Ниже представлен график умерших от COVID-19 в Ростовской области.

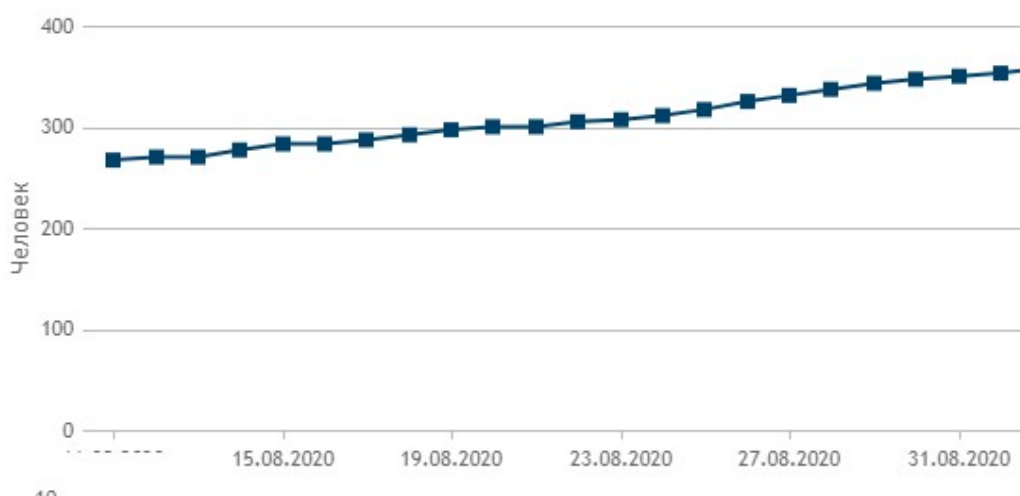


Рис. 3 - Число умерших от Covid-19 в Ростовской области

Суммируя вышесказанное, можно определить основные составляющие актуальности социально-экономических аспектов коронавирусной инфекции COVID-19: широкая распространенность, высокий уровень заболеваемости, значительная вероятность тяжелого клинического течения, осложнений, летальных исходов и значительные экономические затраты [5].

Целью данного исследования стала оценка социально-экономического ущерба, наносимого COVID-19 в Ростовской области.

В рамках проведения анализа экономического бремени болезни были учтены прямые медицинские затраты и недопроизведенный ВВП (от дней нетрудоспособности).

При расчете прямых медицинских затрат учитывались:

- Оплата законченного случая лечения заболевания в амбулаторных и стационарных условиях;
- Стоимость лабораторного обследования (тестирование на коронавирусную инфекцию).

1. Оплата законченного случая лечения заболевания в амбулаторных и стационарных условиях.

Управлением Роспотребнадзора по Ростовской области продолжается работа по организации мероприятий по обеспечению госпитализации больных в медицинскую организацию инфекционного профиля в соответствии с требованиями, установленными Постановлением Главного государственного

санитарного врача РФ от 22.05.2020 N 15 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)".

Медицинская помощь пациентам с COVID-19 осуществляется в соответствии с временными методическими рекомендациями "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" Версия 8 (утв. Министерством здравоохранения РФ 3 сентября 2020 г.) и приказом Министерства здравоохранения России от 19.03.2020 №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» (в ред. От 27.03.2020 и от 02.04.2020) в виде скорой, первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях, а также в амбулаторных условиях (на дому). [12]

При расчете затрат на законченный случай заболевания использовались данные Тарифного соглашения об оплате медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию в Ростовской области [11]. Также принято в расчёт, что все пациенты с легкой формой заболевания наблюдаются амбулаторно.

В целях оплаты медицинской помощи, оказываемой пациентам с COVID-19, в Тарифных соглашениях субъектов Российской Федерации рекомендовано выделение подгрупп в составе следующих клинико-статистических групп заболеваний в стационарных условиях (Таблица 1):

- для случаев легкого течения заболевания:

- st23.004.1 "Пневмония, плеврит, другие болезни плевры (COVID-19)", выделенной для лечения пациентов с COVID-19, коэффициента относительной затратноёмкости в диапазоне от 3 до 4.

- для случаев среднетяжелого течения заболевания:

- st12.013.2 "Грипп и пневмония с синдромом органной дисфункции (среднетяжелое течение COVID-19)", выделенной для лечения пациентов с COVID-19, коэффициента относительной затратноёмкости в диапазоне от 5 до 5,5 и применением классификационного критерия "непрерывное проведение искусственной вентиляции легких в течение менее 120 часов";

- для случаев тяжелого течения заболевания:

- st12.013.1 "Грипп и пневмония с синдромом органной дисфункции (тяжелое течение COVID-19)", выделенной для лечения пациентов с COVID-19, коэффициента относительной затратноёмкости в диапазоне от 6 до 9 и применением классификационного критерия "непрерывное проведение искусственной вентиляции легких в течение 120 часов и более".

Таблица 1

Тарифы по оплате медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию в Ростовской области

Тариф	Стоимость 1 случая, руб.
st23.004.1 "Пневмония, плеврит, другие болезни плевры (COVID-19) "	84486,60
st12.013.2 "Грипп и пневмония с синдромом органной дисфункции (среднетяжелое течение COVID-19)"	129214,80
st12.013.1 "Грипп и пневмония с синдромом органной дисфункции (тяжелое течение COVID-19)"	176427,90

За весь период медицинским наблюдением в Ростовской области охвачено более 80,2 тысячи человек. На 1 сентября 2020 года лечение в стационарах получают 1029 пациентов. Загруженность подготовленного в регионе коечного фонда составляет 48%. В тяжелом состоянии на аппаратах ИВЛ находятся 48 человек.

2. Стоимость лабораторного обследования (тестирование на коронавирусную инфекцию).

На сегодняшний день наиболее актуальной задачей общественного здравоохранения является обеспечение эпидемиологической безопасности населения Российской Федерации. С этой целью проводится массовое тестирование населения на коронавирусную инфекцию. Оно позволяет выявить как заболевших на ранней стадии, так и бессимптомных носителей.

На 1 сентября 2020 в Ростовской области проведено 521,5 тысячи исследований методом ПЦР. Охват населения на 100 тыс. населения – 120,51. Затраты на проведение одного исследования в системе ОМС составляют 770 руб., из них 264 руб. приходится на расходный материал (тест-система, набор для выделения, СИЗ и др.)

3. Недопроизведенный ВВП.

При расчёте затрат в связи с выплатами по временной нетрудоспособности принято в расчет, что длительность амбулаторного лечения/госпитализации у пациентов с легкой/среднетяжёлой формой составит 14 дней, при тяжёлой форме – 21 день [1]. Важными критериями при подсчете ущерба являются : доля лиц среди заболевших экономически активного возраста (80%) и средний размер начисленной заработной платы по Ростовской области в 2020 году – 33677 рубля (1122,6 руб./сут.). [16]

Необходимо отметить, что учёт потерь ВВП в связи со смертью лиц трудоспособного возраста в настоящее время затруднителен из-за отсутствия ряда достоверных сведений и необходимости дополнительного анализа данных

о причинах смерти лиц с коронавирусной инфекцией на основании заключений патологоанатомической службы.

Результаты исследования.

Экономические затраты на прямые медицинские расходы и недопроизведенный ВВП (от дней нетрудоспособности) составили 3 174 344 917,04 руб., из них экономические затраты на прямые медицинские расходы составляют 2 160 297 642,8 руб. (Таблица 2)

В структуре прямых медицинских расходов (рис.4) большую часть – 42,7% составляют затраты на оплату законченного случая лечения заболевания в амбулаторных условиях. 31,3% от всех расходов приходится на затраты на оплату законченного случая лечения заболевания в стационарных условиях (среднетяжелое течение COVID-19); 7,4% - на оплату законченного случая лечения заболевания в стационарных условиях (тяжелое течение COVID-19); 18,6% - на лабораторные обследования методом ПЦР.

Экономические потери от недопроизведенного ВВП составили 1 014 047 274,24 руб. Как видно из представленных данных в таблице № 3, выплаты по временной нетрудоспособности лицам с легким течением заболевания составляют большую часть от всей суммы - 931 140 120,96руб. (91,8%).

Таблица 2

Экономические затраты на прямые медицинские расходы

Затраты	Расчетное к-во человек	Стоимость 1 случая, руб.	Стоимость всех случаев, руб.
Затраты на оплату законченного случая лечения заболевания в амбулаторных условиях.	10 918	84 486,60	922 424 698,8
Затраты на оплату законченного случая лечения заболевания в стационарных условиях (среднетяжелое течение COVID-19).	5 238	129 214,80	676 827 122,4
Затраты на оплату законченного случая лечения заболевания в стационарных условиях (тяжелое течение COVID-19).	904	176 427,90	159 490 821,6
Затраты на лабораторные обследования.	521 500	770,0	401 555 000
ИТОГО			2 160 297 642,8

Экономические потери от недопроизведенного ВВП

Форма течения заболевания	К-во дней нетрудоспособности	Расчетное к-во человек	Стоимость, руб.
Легкая форма	14	59 246,4	931 140 120,96
Среднетяжёлая форма	14	4190,4	65 858 002,56
Тяжелая форма	21	723,2	17 049 150,72
ИТОГО			1 014 047 274,24

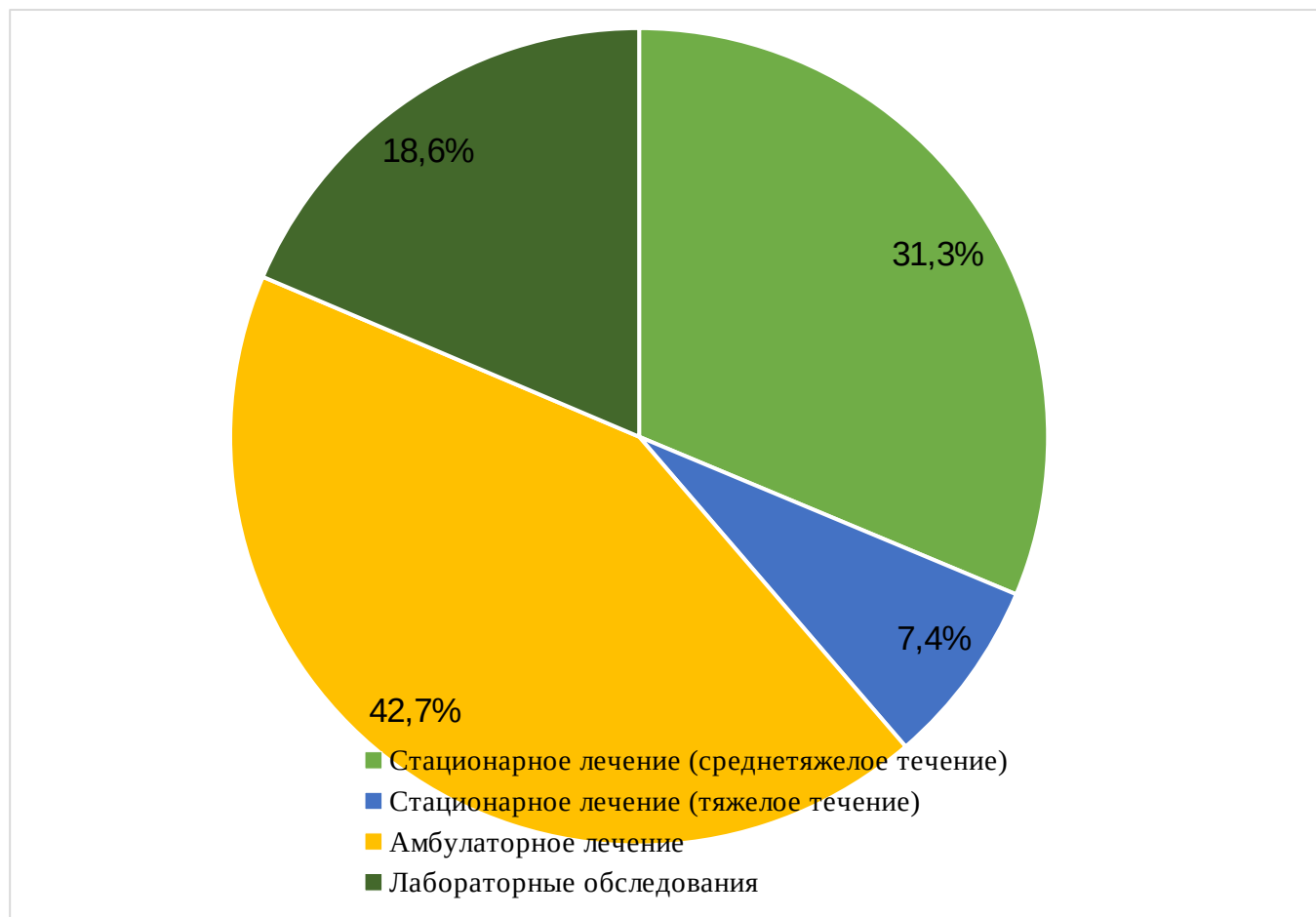


Рис. 4 - Структура прямых медицинских затрат на COVID-19 в Ростовской области

Таким образом, экономические потери, обусловленные новой коронавирусной инфекцией в Ростовской области, составили 3 174 344 917,04 руб., из них 2 160 297 642,8 руб. – прямые медицинские расходы, 1 014 047 274,24 руб. – ущерб от недопроизведенного ВВП.

Кроме указанных выше затрат из бюджета Ростовской области дополнительно выделено 9,4 млрд рублей на:

- социальную политику – 4,4 млрд. рублей;
- здравоохранение – 1,1 млрд. рублей;
- формирование резерва расходов на мероприятия по противодействию распространения COVID-19 – 1,5 млрд. рублей;

- обеспечение стабильной работы аграрно-промышленного комплекса в условиях пандемии – 2,2 млрд. рублей;
- доплату медицинским работникам – 132 млн. рублей;
- доплату жителям Дона, потерявшим работу в период пандемии – 78,8 млн. рублей;

Помимо непосредственного воздействия на здоровье уязвимых групп населения, текущая пандемия неизбежно будет иметь долгосрочные социально-экономические последствия, как для людей, так и для экономики [3]. Представленные расчеты носят предварительный характер, и будут уточняться по мере поступления новых данных. Они необходимы для разработки актуальных профилактических и противоэпидемических мероприятий по COVID-19 и принятия управленческих решений.

Список литературы:

1. Колбин А.С. Социально-экономическое бремя COVID-19 в Российской Федерации/ А.С. Колбин, Д.Ю. Белоусов, Ю.М. Гомон, Ю.Е. Балыкина, И.Г. Иванов//Качественная клиническая практика. -2020.-№1.-С.35-44.
2. Пшеничная Н.Ю. COVID-19 - новая глобальная угроза человечеству/ Н.Ю. Пшеничная, Е.И. Веселова, Д.А. Семенова, С.С. Иванова, А.С. Журавлев// Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2020. Т. 10. № 1. С. 6-13.
3. Семенов А.В. Рожденная в Ухане: уроки эпидемии COVID-19 в Китае/ А.В. Семенов, Н.Ю. Пшеничная//Инфекция и иммунитет. -2020.-Т.10.-№2.- С.210-220.
4. Cucinotta D. WHO declares COVID-19 a pandemic/ D.Cucinotta, M.Vanelli // Acta Biomed.-2020. - vol. 91.- no. 1.- pp. 157–160.
5. Воронин Е.М. Оценка экономического ущерба, наносимого ветряной оспой в Российской Федерации/ Е.М. Воронин, И.Л. Шаханина, И.В. Михеева, И.Н. Лыткина, Н.Н. Филатов //Вопросы современной педиатрии. -2011.-Т.10.- №5.-С.18-23.
6. Калякина И.М. Влияние COVID-19 на экономику России /И.М. Калякина, Э.А. Аванесян, А.С. Сайфулин//Московский экономический журнал. -2020.-№6.-С.22.
7. Романов Б.К. Коронавирусная инфекция COVID-2019/ Б.К. Романов/ Безопасность и риск фармакотерапии. -2020.-№8(1).-С.3–8
8. Мизинцева М.Ф. Экономика эпидемий. Влияние COVID-19 на мировую экономику(обзор)/М.Ф. Мизинцева, Т.В. Гербина, М.А. Чугрина//Пандемия covid-19. Биология и экономика: сборник трудов конференции. -2020.-С.61-102.
9. Официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ростовской области «Статистика распространения коронавирусной инфекции COVID-19 по территориям Ростовской области». Доступно по: <http://www.61.rospotrebnadzor.ru/index.php?>

option=com_content&view=article&id=9894:2020&catid=38:2009-09-16-04-45-57&Itemid=57 Ссылка активна на 21.07.2020.

10. Официальный портал Правительства Ростовской области «Противодействие коронавирусной инфекции». Доступно по: <https://www.donland.ru/activity/2648/> Ссылка активна на 21.07.2020.

11. Тарифное соглашение об оплате медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию в Ростовской области на 2020 год с изменениями по состоянию на 26.06.2020 Доступно по: <http://minzdrav.donland.ru/Default.aspx?pageid=141915> Ссылка активна на 21.07.2020.

12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 марта 2020 г. № 198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19" (в ред. От 27.03.2020 и от 02.04.2020). Доступно по: https://edu.rosminzdrav.ru/fileadmin/user_upload/specialists/COVID-19/

[Prikaz_Minzdrava_Rossii_ot_19.03.2020_N_198n_red._ot_27.03.2020g.__ver1.pdf](#)
Ссылка активна на 21.07.2020

13. Лисова Е.В. Воздействие COVID-19 на социально-экономическую деятельность регионов/ Е.В. Лисова//Путеводитель предпринимателя. -2020.- Т.13.-№2.-С.119-125.

14. Думбадзе О.С. Социально-экономическая значимость кишечных гельминтозов в Российской Федерации/ О.С. Думбадзе, Т.И. Твердохлебова//Медицинская паразитология и паразитарные болезни. -2018.- №1.-С.3-7.

15. Временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" Версия 3 (3 марта 2020 г.) (утв. Министерством здравоохранения РФ) Доступно по: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/3/stranitsa-992/chetvertaya-redaktsiya> Ссылка активна на 21.07.2020.

16. Социально-экономическое положение Южного федерального округа в январе-июне 2020 года: Информ.-анал.мат./ Ростовстат. -Ростов н/Д, 2020. - 60 с.