

© А.Ю. Попова, Е.Б. Ежлова, А.А. Мельникова, Ю.В. Демина, Е.С.Липина, Н.Ю. Пшеничная, А.А. Плоскирева, В.Г. Акимкин, И.А. Лизинфельд, Г.Ю. Журавлев, 2020

А.Ю. Попова<sup>1,3</sup>, Е.Б. Ежлова<sup>1</sup>, А.А. Мельникова<sup>1</sup>, Ю.В. Демина<sup>1,3</sup>, Е.С.Липина<sup>1</sup>, Н.Ю. Пшеничная<sup>2</sup>, А.А. Плоскирева<sup>2</sup>, В.Г. Акимкин<sup>2</sup>, И.А. Лизинфельд<sup>2</sup>, Г.Ю. Журавлев<sup>2</sup>

## **ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС COVID-19 В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ. СООБЩЕНИЕ 1.**

<sup>1</sup> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>3</sup> Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

**Цель исследования.** Промежуточный анализ компонентов эпидемического процесса COVID-19 в Российской Федерации на основании официальных данных статистической отчетности.

**Материалы и методы.** В основу статьи положен анализ данных формы отчета Роспотребнадзора №970 «Информация о случаях инфекционных заболеваний у лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию» за январь–июнь 2020 г.

**Результаты.** Эпидемический процесс в Москве и Московской области (МиМО) отличался по сравнению с остальными регионами. В МиМО темп ежедневного прироста новых случаев характеризовался высокими абсолютными значениями и варьировал в течение марта-апреля 2020 года от 5,0% до 29,2%. Пик (7446 новых случаев) зарегистрирован в МиМО 6 мая и в дальнейшем регистрация новых случаев резко пошла на убыль, снизившись к 30 июня на 84,9% от пикового значения. Этому способствовали введенные в в МиМО строгие и постоянно контролируемые ограничительные мероприятия

Суммарно в остальных регионах темп ежедневного прироста новых случаев варьировал от 2,9% до 52,6%. Пик заболеваемости пришелся на 21 мая (6021 новых случаев), а фаза «плато» - на период с 14 мая по 17 июня 2020 года (5808-6021 новых случаев ежедневно). Лишь к 28 июня число новых случаев сократилось на 43,8% от пикового значения. В эти же дни в МиМО количество ежедневно регистрируемых случаев было уже 3 раза меньше. Такому характеру эпидемической кривой способствовали более мягкие и менее контролируемые ограничения во многих регионах.

Легкие формы COVID-19 встречались чаще всего (50,1%). Наибольший процент заболевших регистрировался в возрасте 41-64 (44,4%) и 18-40 лет (30,2%). Начиная с возраста 40 лет в процентном отношении среди заболевших начинали преобладать женщины, но заболевание у них во все возрастные периоды, начиная с 18 лет, протекало в более легкой форме.

**Заключение.** Особенности эпидемического процесса в России связаны с ограничительными мероприятиями, введенными в марте 2020 и значительно снизившими как интенсивность эпидемии, так роль в ней детей различных возрастных групп. Более жесткое соблюдение ограничительных мер в МиМО и более мягкий режим ограничений в большинстве регионов России привели к существенной разнице в динамике снижения темпов убыли новых случаев COVID-19 на спаде эпидемии.

**Ключевые слова:** эпидемический процесс, возрастные группы, степень тяжести, COVID-19, Россия.

A. Yu. Popova<sup>1,3</sup>, E. B. Ezhlova<sup>1</sup>, A. A. Melnikova<sup>1</sup>, Yu. V. Demina<sup>1,3</sup>, E. S. Lipina<sup>1</sup>, N. Yu. Pshenichnaya<sup>2</sup>, A. A. Ploskireva<sup>2</sup>, V. G. Akimkin<sup>2</sup>, I. A. Lizinfeld<sup>2</sup>, G. Yu. Zhuravlev<sup>2</sup>

## **COVID-19 EPIDEMIC PROCESS IN THE RUSSIAN FEDERATION: INTERIM RESULTS. 1th REPORT**

<sup>1</sup>Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Federal Budgetary Institution of Science "Central Research Institute of Epidemiology" of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Russian medical Academy of continuing professional education, Moscow, Russia

***Aim of the study.*** Interim analysis of the components of the COVID-19 epidemic process in the Russian Federation based on official statistical reporting data.

***Materials and methods.*** The article is based on a statistical analysis of data from the Rospotrebnadzor report form No. 970 "Information on cases of infectious diseases in persons with suspected new coronavirus infection" for January-June 2020.

***Results.*** The epidemic process in Moscow and the Moscow region (MaMR) was different compared to other regions. In MaMR, the rate of daily growth of new cases was characterized by high absolute values and varied during March-April 2020 from 5.0% to 29.2%. The Peak (7446 new cases) was registered in MaMR on May 6, and in the future, the registration of new cases rapidly declined, decreasing by June 30 by 84.9% from the peak value. This was facilitated by the strict and constantly monitored restrictive measures introduced in MaMR

In all other regions, the rate of daily increase in new cases varied from 2.9% to 52.6%. The peak incidence occurred on May 21 (6021 new cases), and the "plateau" phase - for the period from May 14 to June 17, 2020 (5808-6021 new

cases daily). Only by June 28, the number of new cases had decreased by 43.8% from the peak value. At the same days, the number of daily registered cases was already 3 times less in MaMR. This nature of the epidemic curve was facilitated by milder and less controlled restrictions in many regions.

Mild forms of COVID-19 were most common (50.1%). Highest percentage of cases were registered at the age of 41-64 (44.4%) and 18-40 years (30.2%). Starting from the age of 40, women began to predominate in the percentage of cases, but the disease in them at all age periods, starting from 18 years, occurred in a milder form.

**Conclusion.** The specifics of the epidemic process in Russia are related to restrictive measures introduced in March 2020 that significantly reduced both the intensity of the epidemic and the role of children of various age groups in it. Stricter enforcement of restrictive measures in Russia and a more lenient regime of restrictions in most regions of Russia led to a significant difference in the dynamics of reducing the rate of decline of new COVID-19 cases during the decline of the epidemic.

**Keywords:** epidemic process, age groups, severity, COVID-19, Russia.

Эпидемический процесс COVID-19 в каждой стране имеет свои особенности. Это обусловлено многими факторами, связанными с уровнем развития экономики, структурой здравоохранения, этническими характеристиками общества, оперативностью и объемом принятых правительством ограничительных мер, здоровьем и менталитетом общества в целом, состоянием экологии и целым рядом других факторов.

С момента начала регистрации случаев COVID-19 многие государства разработали и начали использовать формы статистической

отчетности для сбора эпидемиологической и клинической информации и формирования баз данных по этой инфекции [1,2,3,4].

Предполагается, что это позволит не только анализировать особенности эпидемического процесса и течения заболевания в той или иной стране, но также оценивать эффективность ограничительных мероприятий, проводить планирование будущих мер, направленных на сдерживание эпидемий острых респираторных инфекций с пандемическим потенциалом, в том числе, возможной второй волны COVID-19.

Завозные случаи новой коронавирусной инфекции начали регистрироваться в Российской Федерации в конце января 2020 года [6].

Еще до регистрации первых случаев COVID-19 в России Роспотребнадзором была разработана форма статистического отчета №970 «Информация о случаях инфекционных заболеваний у лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию», направленная на формирование российской базы данных пациентов с COVID-19. По мере нарастания эпидемического процесса и повышения осведомленности об эпидемиологических и клинических особенностях этой инфекции, форма отчета дополнялась новыми графами для сбора информации. В настоящий момент она включает 68 пунктов, посвященных общим сведениям о заболевшем, оценке эпидемиологических рисков, скрининговым исследованиям, симптомам, течению заболевания, а также информации, касающейся контактных лиц. На момент написания статьи база данных на основе этого отчета содержала информацию о более чем 500 тысяч пациентов с COVID [7].

**Целью исследования явился** промежуточный анализ компонентов эпидемического процесса COVID-19 в Российской Федерации на основе официальных данных статистической отчетности.

**Материалы и методы.** В основу статьи положен статистический

анализ отдельных данных формы отчета Роспотребнадзора №970 «Информация о случаях инфекционных заболеваний у лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию» за январь–июнь 2020 г., использованы однофакторный дисперсионный анализ, коэффициент корреляции Пирсона, также критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони.

## **Результаты**

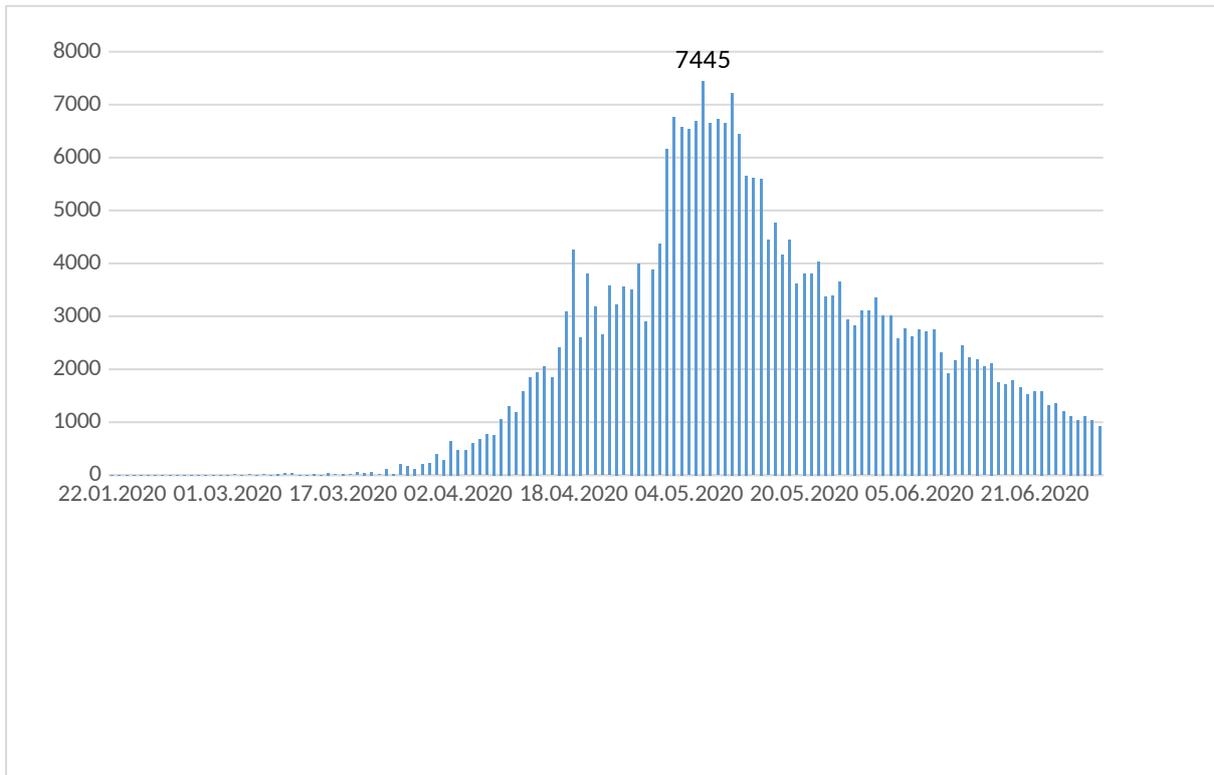
### Общая динамика эпидемического процесса в Москве и Московской области и в других регионах.

Ограничительные меры в Москве и Московской области (МиМО) были введены в первой половине марта 2020 года [8,9]. Вслед за Москвой еще 24 региона России объявили режим самоизоляции из-за COVID-19, в дальнейшем целый ряд постановлений на эту тему последовал и в других регионах. Но на региональном уровне мероприятия, направленные на сдерживание распространения коронавирусной инфекции, стали осуществляться не одновременно и отличались объемом и контролем их соблюдения.

Это отразилось на динамике эпидемического процесса в Москве и Московской области (МиМО) в сравнении с остальными регионами (Рис.1).

В МиМО темп прироста характеризовался высокими абсолютными значениями и варьировал в течение марта-апреля 2020 года от 5,0 до 29,2% (от 72 до 1800 случаев ежедневно). 8 апреля число новых случаев превысило тысячу человек, а максимальный прирост был отмечен в конце апреля после массового нарушения населением ограничительных мероприятий в середине месяца, а также скоплением большого количества людей в метро в первый день после введения цифровых пропусков. Выход на пиковое значение – 7446 новых случаев инфекции был зарегистрирован в МиМО 6 мая и в дальнейшем регистрация новых случаев резко пошла на убыль, снизившись к 31 мая на 59,4%, а к 29 июня на 84,9% от пикового значения. В этот же

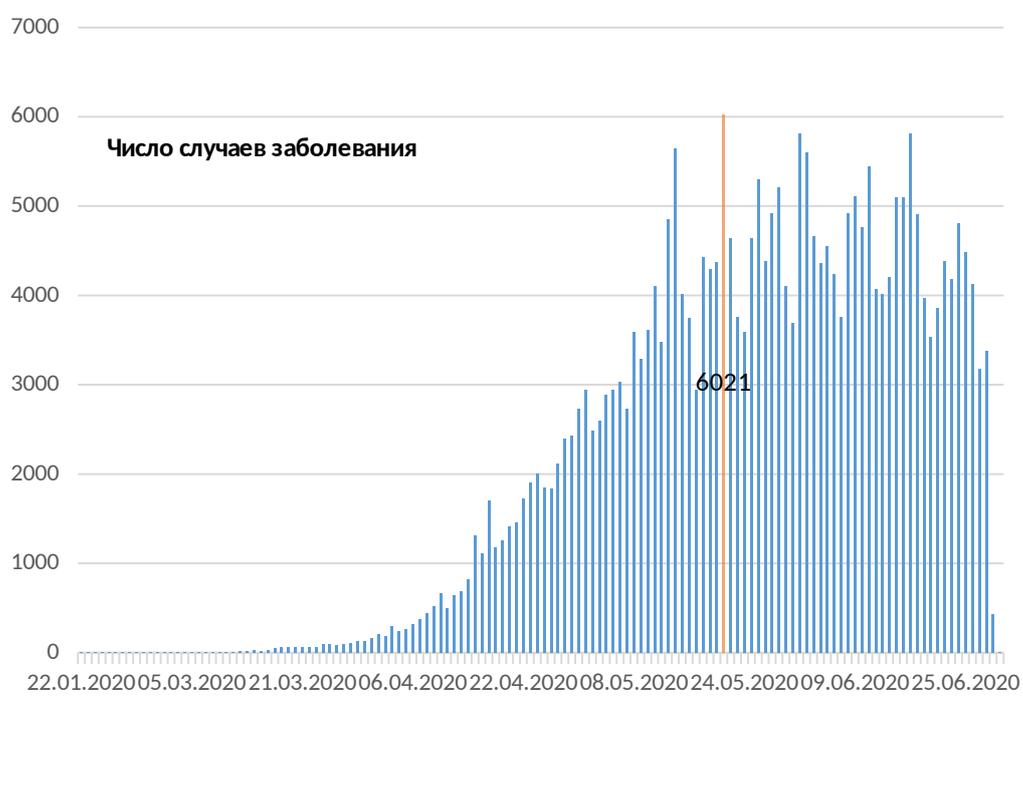
период времени не отмечалось массовых нарушений ограничительных мер населением.



Суммарно в остальных регионах темп прироста новых случаев варьировал в марте от 8,3 до 25,4% (от 5 до 41 новых случаев ежедневно), в апреле-мае от 12,8% до 52,6% (от 30 до 587 случаев ежедневно), в мае – от 2,9% до 37,8% (от 85 до 1652 случаев ежедневно) (Рис.2). Пик заболеваемости пришелся на период с 14 мая по 17 июня 2020 года с максимумом на 21 мая (6021 новых случаев). Таким образом, фаза «плато» оказалась в регионах оказалась значительно более растянутой во времени, а максимум был зарегистрирован на 15 дней позже, чем в МиМО.

С конца апреля во многих регионах ограничительный режим стал

более мягкий  
и менее

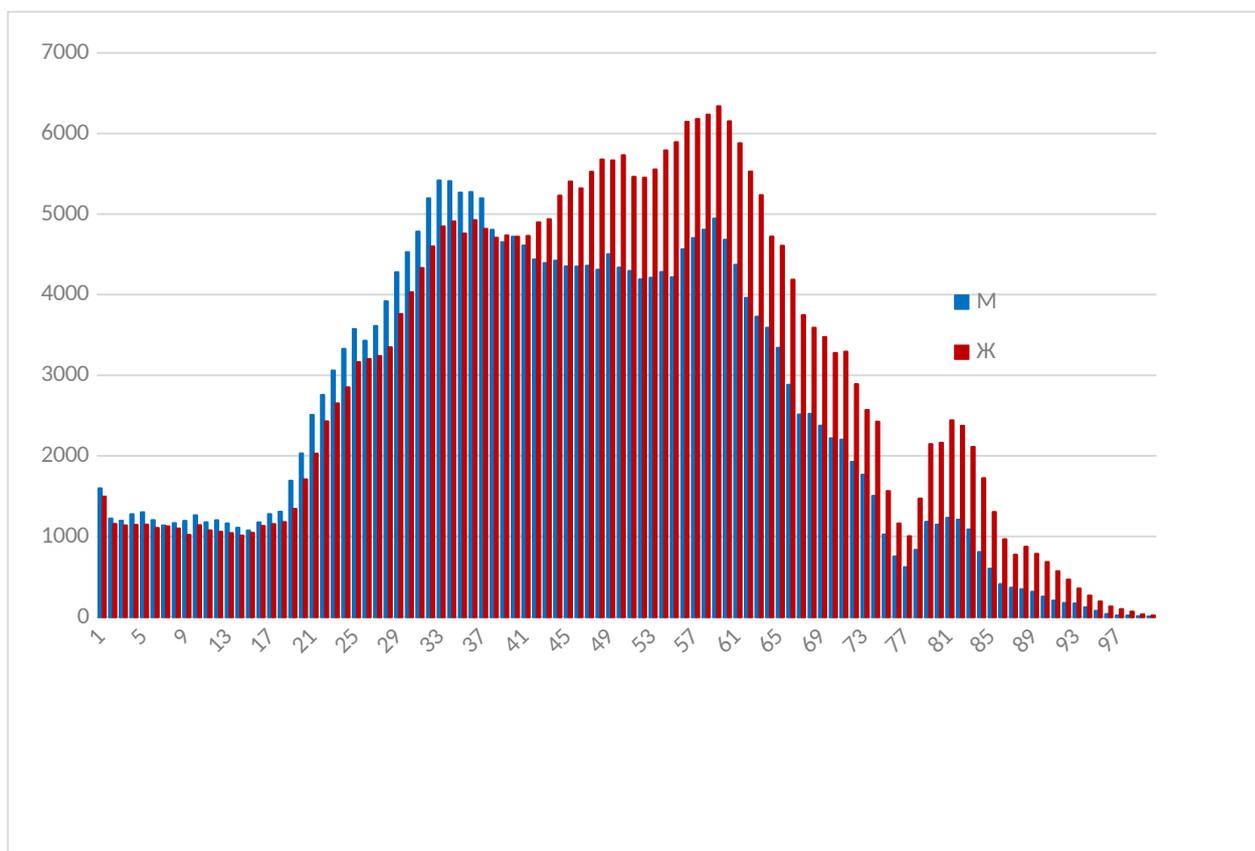


контролируемый. Отмечались его регулярные нарушения населением, связанные с массовыми выездами на природу и проведением крупных семейных мероприятий, особенно в южных регионах (Дагестан, Ростовская

область и др.). Это отразилось на длительной фазе «плато» и очень медленным темпом убыви новых случаев. К 1 июня 2020 года их число сократилось лишь на 3,5% (5808 новых случаев), практически такое же количество заболевших (5809 случаев) зарегистрировано 17 июня 2020 года и лишь к 28 июня число новых случаев сократилось на 43,8% (до 3381 человек) от пикового значения. В эти же дни в МиМО количество ежедневно регистрируемых случаев было уже 3 раза меньше.

#### Антропометрические данные, сроки обращения за медицинской помощью и тяжесть COVID-19

Соотношение полов до 18-ти летнего возраста было равным, в возрасте с 18 до 40 лет отмечалось преобладание среди заболевших лиц мужского пола, варьировавшее от 10,4 до 20,5% в разные годы, что можно объяснить более высоким процентом их трудоустройства и, соответственно, числом социальных контактов (Рис.3).



Начиная с возраста 40 лет среди заболевших начинали стабильно, в среднем на 21,4-50,3%, преобладать женщины, что объясняется началом превалирования женского пола с этого возраста в популяции (Рис.3). Между тем заболевание у них во все возрастные периоды, начиная с 18 лет, протекало в более легкой форме, чем у мужчин (Табл. 1). В возрастной же группе от 0-17 лет легкая форма встречалась в равной степени среди детей обоих полов ( $73,36 \pm 0,45\%$  и  $72,45\% \pm 0,45$ , соответственно,  $p > 0,05$ ) (Табл.1).

Таблица 1

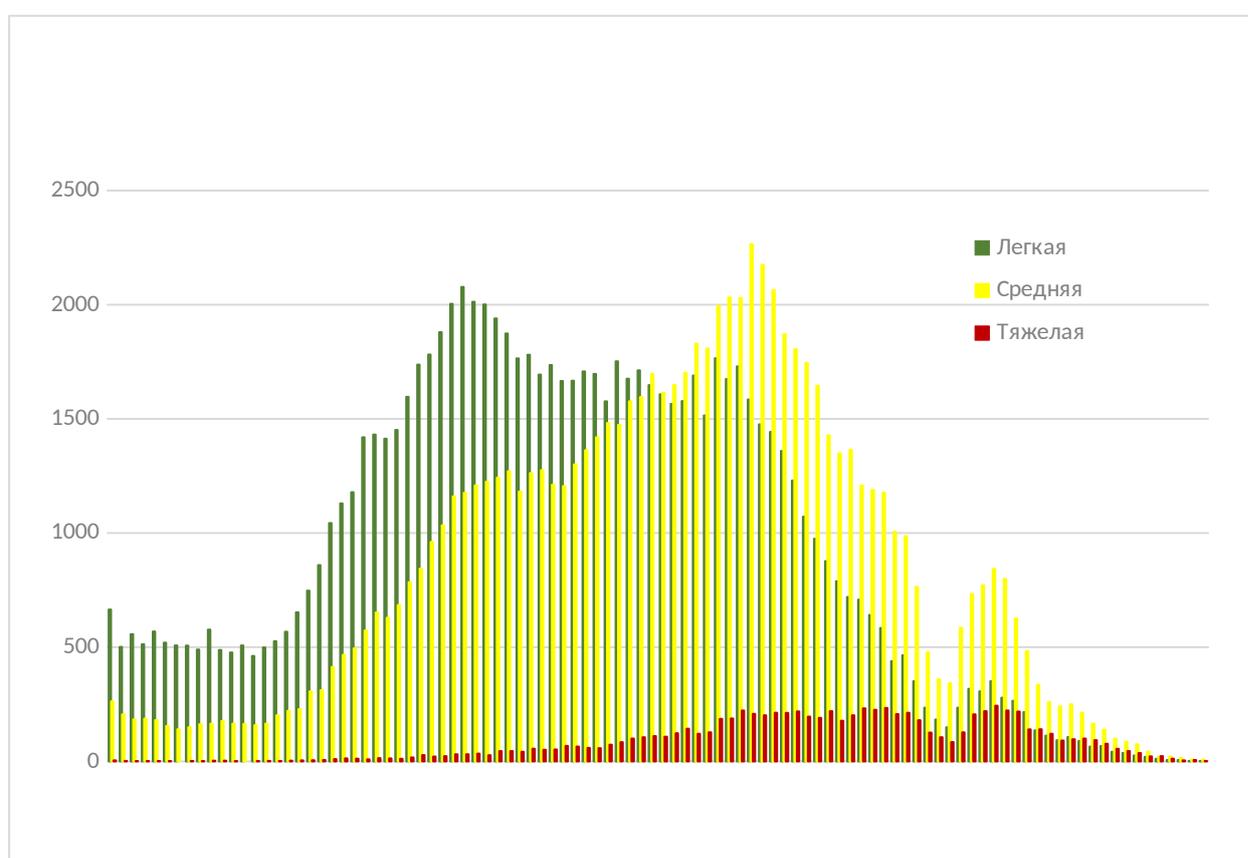
## Зависимость возраста, пола и степени тяжести COVID-19

Возраст	Степень тяжести ( $M \pm m$ (%) )			P 9-10	P 9-11	P 10-11
	Легкая	Средняя	Тяжелая			
0-17 (n)	6969	2541	34			
Ж (1)	$72,45\% \pm 0,45$	$27,22\% \pm 0,45$	$0,33\% \pm 0,06$	0,001	0,001	0,001
М (2)	$73,36\% \pm 0,45$	$26,26\% \pm 0,45$	$0,38\% \pm 0,06$	0,001	0,001	0,001
18-40 (n)	27143	15111	455			
Ж (3)	$64,74\% \pm 0,23$	$34,48\% \pm 0,23$	$0,78\% \pm 0,04$	0,001	0,001	0,001
М (4)	$62,44\% \pm 0,23$	$36,23\% \pm 0,23$	$1,33\% \pm 0,05$	0,001	0,001	0,001
41-64 (n)	29252	31069	2601			
Ж (5)	$48,09\% \pm 0,20$	$48,62\% \pm 0,20$	$3,29\% \pm 0,07$	0,001	0,001	0,001
М (6)	$44,38\% \pm 0,20$	$50,38\% \pm 0,20$	$5,24\% \pm 0,09$	0,001	0,001	0,001
65-100 (n)	7591	15194	3676			
Ж (7)	30, 28	$56,90\% \pm 0,30$	$12,59\% \pm 0,20$	0,001	0,001	0,001
М (8)	$25,74\% \pm 0,28$	$58,24\% \pm 0,30$	$16,01\% \pm 0,23$	0,001	0,001	0,001
Итого	$50,1 \pm 0,13$	$45,1 \pm 0,13$	$4,8 \pm 0,06$	0,001	0,001	0,001
p1-2 >0,05; p3-4, 5-6, 7-8, 1-3, 1-5, 1-7, 3-5, 3-7, 5-7, 9-10, 10-11, 9-11 <0,001						

Легкие формы COVID-19 наблюдались чаще всего ( $50,1 \pm 0,13\%$ ) (Табл.1), немного реже регистрировались средне-тяжелые формы  $45,1 \pm 0,13\%$ , на тяжелые приходилось  $4,8 \pm 0,06\%$ . Из 141907 заболевших, у которых был в базе данных указан возраст, наибольшее их число

зарегистрировано в возрасте 41-64 ( $44,4\pm 0,13\%$ ) и 18-40 лет ( $30,2\pm 0,12\%$ ). Дети младшего возраста (0-6 лет) составили  $2,7\pm 0,04$ , 7-17 лет -  $4,02\pm 0,05\%$ , лица в возрасте 65 лет и старше  $18,66\pm 0,10\%$  (Рис.4).

Прослеживалась четкая корреляция между сроком обращения за медицинской помощью и тяжестью течения заболевания. При поздних сроках обращения к врачу (на 5-е сутки и позже) наблюдался в 1,2 раза рост числа средне-тяжелых тяжелых форм ( $r=0,49$ ) и в 1,9 раза снижение легких ( $r=-0,49$ ) (рис. 5).



#### Тяжесть заболевания в различных регионах РФ

Как в МиМО, так и в других регионах у детей 0-17 лет в подавляющем большинстве случаев регистрировались легкие формы инфекции. В МиМО они составляли  $76,69\pm 0,92\%$ , в других регионах  $73,11\pm 0,81\%$  ( $p<0,001$ ). Это может быть связано более низким охватом тестирования в регионах, направленного на выявление бессимптомных форм COVID-19. Средне-тяжелые формы у детей в МиМО встречались реже, чем в

других регионах ( $23,12 \pm 0,92\%$  против  $26,55 \pm 0,81\%$ ,  $p < 0,001$ ). Тяжелые формы регистрировались в этом возрасте везде крайне редко (Рис. 6).



Возраст

Рис.6. Распределение пациентов с COVID-19 различного возраста по степени тяжести болезни (I полугодие 2020)

Пожилые лица в возрасте 65 лет и старше в тяжелой форме в МиМО болели реже ( $20,1 \pm 0,81\%$  случаев), чем в других регионах ( $23,62 \pm 0,5\%$ ),  $p < 0,01$ . Средне-тяжелые формы в этой возрастной группе во всех регионах встречались одинаково часто ( $52,5-52,7\%$  случаев). Легкие формы у пожилых в МиМО составили  $27,4\%$ , а в остальных регионах –  $23,7\%$ . В возрастных группах 18-40 и 41-64 года в МиМО в сравнении с другими регионами заболевание чаще протекало в легкой форме ( $65,51 \pm 0,3\%$  и  $49,78 \pm 0,3\%$  против  $62,56 \pm 0,3\%$  и  $42,61 \pm 0,3\%$ ) соответственно, реже в тяжелой ( $0,98 \pm 0,12\%$  и  $4,92 \pm 0,13\%$  против  $1,55 \pm 0,12\%$  и  $7,17 \pm 0,13\%$ ), аналогичная закономерность прослеживалась и у пациентов в возрасте 65 лет и старше (Рис. 6).

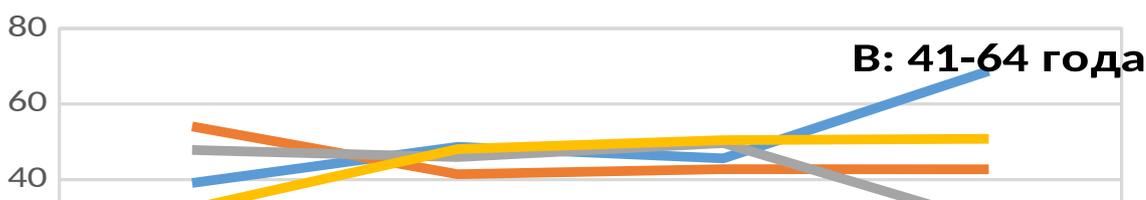
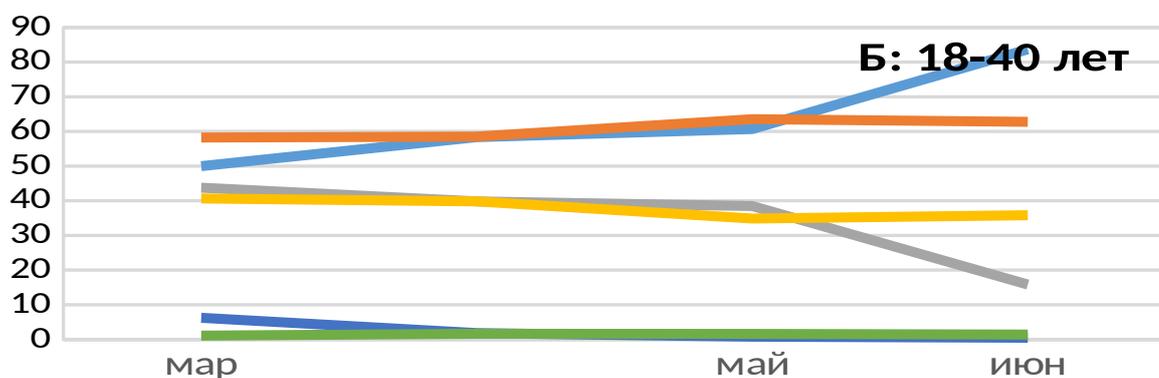
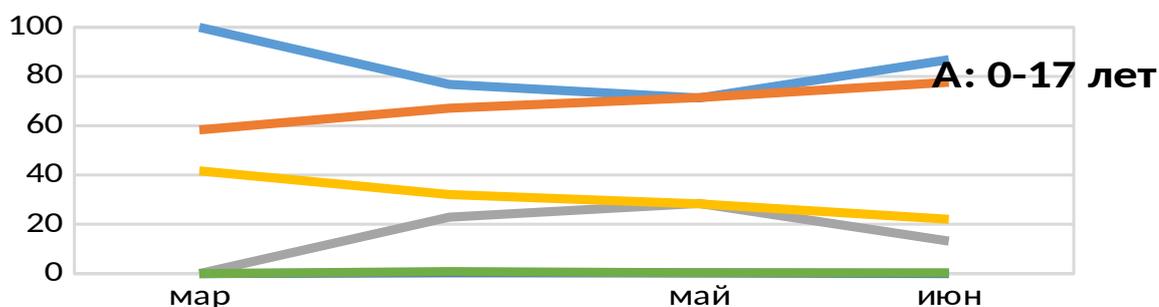
#### Динамика тяжести течения болезни в МиМО и других регионах России

В МиМО на протяжении первого полугодия 2020 года наблюдалась стойкая тенденция к росту легких случаев инфекции, снижение удельного

веса средне-тяжелых и тяжелых форм среди всех возрастных групп (Рис 7 А-Г)).

В остальных регионах удельный вес легких и средне-тяжелых форм в возрастных группах 18-40 лет и 41-64 года в мае-июне 2020 года не претерпевал существенных изменений. Между тем, в группе лиц в возрасте 65 лет и старше в последний месяц наблюдения, наоборот, наблюдалась отрицательная динамика. Частота встречаемости в этой группе средне-тяжелых форм снизилась на 8,9%, а тяжелых на 9,3% повысилась в июне в сравнении с маем, тогда как с марта по май отмечалась обратная тенденция.

Частота встречаемости средне-тяжелых и тяжелых форм у детей 0-17 лет была крайне низкой как в МиМО, так и в регионах, в течение всего периода наблюдения.



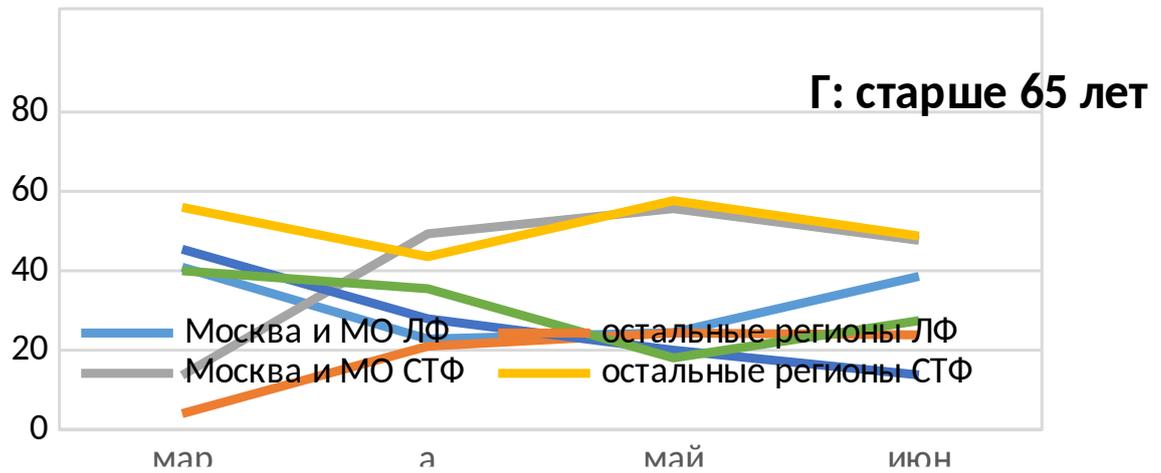


Рисунок 7. Динамика тяжести течения заболевания в различных возрастных группах в МиМО и остальных регионах в первом полугодии 2020 года: А - в возрасте 0-17 лет, Б - 18-40, В - 41-64, Г- 65 лет и старше

### Обсуждение результатов

Не вызывает сомнения, что заблаговременно принятые в Российской Федерации ограничительные меры привели к замедлению темпов прироста ежедневных случаев COVID-19, пролонгировали период от начала стойкой циркуляции вируса в популяции до достижения пика и, как следствие, снизили темпы роста нагрузки на здравоохранение, отсрочили времени выхода на пиковые значения и фазу «плато», что дало возможность развернуть дополнительные койки в стационарах, подготовить специалистов,

разработать, произвести и/или закупить необходимые медикаменты и средства индивидуальной защиты, заблаговременно начать разработку и производство тест-систем, разработку вакцин.

В частности, время достижения пика после начала устойчивой циркуляции вируса и регистрации более 1000 случаев ежедневно в РФ составило 2,5 инкубационных периода, в Китае и Италии – около одного инкубационного периода [10, 11] Выигрыш во времени предотвратил колоссальную нагрузку на здравоохранение, которая возникла в Италии, практически не имевшей, как оказалось, резерва коечного фонда. Китай же в этой ситуации за пределами эпицентра инфекции в провинции Хубэй спасли многотысячные стационары, построенные еще во времена первой пандемии коронавирусной инфекции в 2002-2003 году. Несвоевременно введенные ограничительные меры и низкий резерв коечного фонда в США, Испании и других странах также оказали отрицательное влияние на эпидемический процесс в этих странах [12, 13]

Тем не менее эпидемия COVID-19 в Российской Федерации также имеет свои особенности, связанный с 2-мя параллельно происходящими эпидемическими процессами. Один из них наблюдается в МиМО, другой – в остальных регионах Российской Федерации.

Более жесткие и заблаговременно введенные ограничительные мероприятия на территории Москвы, а, затем, и Московской области, тщательное отслеживание и изоляция больных и контактных лиц, позволили, несмотря на значительно более массивный первоначальный завоз COVID-19 из-за рубежа, замедлить время выхода на пиковые значения. Они также обусловили более короткую фазу «плато» и последующую высокую скорость регрессии ежедневного числа новых случаев заболевания.

В регионах подобные меры принимались не одномоментно и, иногда, с запаздыванием. В ряде случаев имел место менее жесткий контроль за их соблюдением. Следует отметить, что распространение заболевания было связано не столько с завозом из-за рубежа, сколько с местной передачей инфекции от приезжих из столицы после введения в ней ограничительных мероприятий. Поэтому, несмотря на суммарно меньшее количество случаев заболевания на пике эпидемии, фаза «плато» в регионах растянулась на месяц, пик был зарегистрирован на полмесяца позже, а в дальнейшем снижение ежедневного числа заболевших COVID-19 наблюдается значительно более медленными темпами по сравнению с МиМО.

Два эпидемических процесса COVID-19 в России – в МиМО и в других регионах отражаются и на динамике тяжести течения заболевания. В МиМО после достижения пика в начале мая отмечалась стойкая тенденция к снижению удельного веса средне-тяжелых и тяжелых форм во всех возрастных группах населения. В других регионах положительной динамики в сторону уменьшения тяжести болезни у взрослого населения к концу июня не наблюдалось.

Суммарно за первое полугодие 2020 года удельный вес тяжелых и средне-тяжелых форм в регионах у взрослого населения в различных возрастных групп также оказался выше. Более тяжелое течение COVID-19 у лиц старших возрастных групп согласуется с наблюдениями, предоставленными исследователями других стран [14, 15]. Аналогичная закономерность прослеживается и в отношении более тяжелого течения заболевания у пожилых мужчин по сравнению с женщинами соответствующего возраста [16, 17, 18]

Следует отметить низкий процент заболевших среди детей и у лиц пожилого возраста как в МиМО, так и в регионах. Это характеризует эффективность перевода образовательных учреждений на дистанционный режим работы и введение режима самоизоляции для лиц в возрасте 65 лет и

старше в целях предотвращения распространения инфекции. С учетом тяжести протекания инфекции в пожилом возрасте этой возрастной группе следует уделять особое внимание на всех этапах оказания помощи и соблюдений всех профилактических мероприятий согласно СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)". [20]. Наибольшее число случаев заболевания зарегистрировано у лиц трудоспособного возраста в силу невозможности соблюдения в этой возрастной группе соблюдения ограничительных мер в полном объеме.

Несмотря на основную роль ограничительных мероприятий в динамике эпидемического процесса, безусловно свой вклад в сложившуюся ситуацию внесли и более доступная первичная медицинская помощь в столичном регионе, высокотехнологичная медицинская помощи в стационарах третьего уровня, перепрофилированных по COVID-19, лучшее снабжение медикаментами для этиотропной и патогенетической терапии этой инфекции [19].

### **Заключение**

Несмотря на общие закономерности эпидемического процесса COVID-19 в Российской Федерации и других странах, он имеет ряд отличий. Особенности эпидемического процесса в России связаны с ограничительными мероприятиями, введенными в марте 2020 и значительно снизившими как интенсивность эпидемии, так роль в ней детей и лиц пожилого возраста. Более жесткое соблюдение ограничительных мер в МиМО и более мягкий режим ограничений в большинстве регионов России после достижения пика эпидемии привел к существенной разнице в динамике снижения темпов убыли новых случаев COVID-19 и тяжести заболевания на спаде эпидемии.

**Конфликт интересов/Conflict of interest**

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

The authors declare no possible conflicts of interest.

**Литература/References**

1.Wang CJ, Ng CY, Brook RH. Response to COVID-19 in Taiwan: big data analytics, new technology, and proactive testing. *Jama*. 2020 Apr 14;323(14):1341-2.

2.Raifman J, Nocka K, Jones D, Bo, J, Lipson S, Jay J, et al. COVID-19 US State Policy Database. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor], 2020-06-04. <https://doi.org/10.3886/E119446V1>.

3.Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?. *The Lancet. Respiratory Medicine*. 2020 Apr; 8(4): e21.

4. Liang WH, Guan WJ, Li CC, Li YM, Liang HR, Zhao Y, et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalised patients with COVID-19 treated in Hubei (epicentre) and outside Hubei (non-epicentre): a nationwide analysis of China. *European Respiratory Journal*. 2020 Jun 1;55(6): 2000562.

5. Ting DS, Carin L, Dzau V, Wong TY. Digital technology and COVID-19. *Nature medicine*. 2020 Apr; 26 (4): 459-461.

6. Кутырев ВВ, Попова АЮ, Смоленский ВЮ, Ежлова ЕБ, Демина ЮВ, Сафронов ВА, и др. Эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Сообщение 1: Модели реализации профилактических и противоэпидемических мероприятий. Проблемы особо опасных инфекций. 2020 апр.; 20 (1): 6-13.

7. Письмо Роспотребнадзора от 16.05.2020 02 9590-2020-27 о дополнении отчета №970 в части внесения данных об эпид. рисках.

8. Указ Мэра Москвы № 12-УМ «О введении режима повышенной готовности» от 5 марта 2020 г. (с последующими редакциями от 10 марта 2020 г. № 17-УМ, от 14 марта 2020 г. № 20-УМ, от 16 марта 2020 г. № 21-УМ, от 19 марта 2020 г. № 25-УМ, от 23 марта 2020 г. № 26-УМ, от 25 марта 2020 г. № 28-УМ, от 26 марта 2020 г. № 31-УМ, от 27 марта 2020 г. № 33-УМ, от 29 марта 2020 г. № 34-УМ, от 31 марта 2020 г. № 35-УМ, от 2 апреля 2020 г. № 36-УМ, от 4 апреля 2020 г. № 39-УМ, от 9 апреля 2020 г. № 41-УМ, от 10 апреля 2020 г. № 42-УМ, от 18 апреля 2020 г. № 44-УМ, от 21 апреля 2020 г. № 47-УМ, от 28 апреля 2020 г. № 51-УМ, от 30 апреля 2020 г. № 53-УМ).

9. Постановление Губернатора Московской области № 108-ПГ от 12 марта 2020 года "О введении в Московской области режима повышенной готовности для органов управления и сил Московской областной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и некоторых мерах по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции (2019-нCoV) на территории Московской области".

10. Семенов, А. В., Пшеничная, Н. Ю. Рожденная в Ухане: уроки эпидемии COVID-19 в Китае. *Инфекция и иммунитет*. 2020; 10 (2), 210-220.

11. Семенов, А. В., Пшеничная, Н. Ю. Уроки эпидемии COVID-19 в Италии. *Инфекция и иммунитет*. 2020; 10 (3).

12. Arango C. Lessons Learned From the Coronavirus Health Crisis in Madrid, Spain: How COVID-19 Has Changed Our Lives in the Last 2 Weeks. *Biological Psychiatry*. 2020 Apr 8; S0006-3223 (20) 31493-1.

13. Landau R, Bernstein K, Mhyre J. Lessons learned from first COVID-19 cases in the United States. *Anesthesia & Analgesia*. 2020 Jul 1;131(1): e25-6.

14. Novel CP. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 2020 Feb 17;41(2):145.

15. Caruso D, Zerunian M, Polici M, Pucciarelli F, Polidori T, Rucci C, Guido G, Bracci B, de Dominicis C, Laghi A. Chest CT features of COVID-19 in Rome, Italy. *Radiology*. 2020 Apr 3: 201237.

16. Jin JM, Bai P, He W, Wu F, Liu XF, Han DM, et. al. Gender differences in patients with COVID-19: Focus on severity and mortality. *Frontiers in Public Health*. 2020 Apr 29; 8: 152.

17. Du Y, Tu L, Zhu P, Mu M, Wang R, Yang P, et. al. Clinical features of 85 fatal cases of COVID-19 from Wuhan. A retrospective observational study. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2020 Jun 1;201(11):1372-9.

18. Никифоров ВВ, Суранова ТГ, Чернобровкина ТЯ, Янковская ЯД, Бурова СВ. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клинико-эпидемиологические аспекты. *Архивъ внутренней медицины*. 2020;10(2 (52)).

19. Министерством здравоохранения РФ. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020). 166 с.

20. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №15 от 22.05.2020 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" *Российская газета – Федеральный выпуск №115 (8169)* от 26 мая 2020 г.

### Сведения об авторах:

**Попова Анна Юрьевна** – д.м.н., профессор, Главный государственный санитарный врач Российской Федерации, руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; зав. кафедрой организации санитарно-эпидемиологической службы Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, Москва, Россия; e-mail: depart@gsen.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4315-5307>;

**Ежлова Елена Борисовна**, к.м.н., заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия; e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Мельникова Альбина Андреевна**, заместитель начальника управления эпидемиологического надзора Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия, e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Демина Юлия Викторовна**, д.м.н., заместитель начальника управления эпидемиологического надзора Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, профессор кафедры организации санитарно-эпидемиологической службы Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, Москва, Россия, e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Липина Елена Сергеевна**, консультант отдела организации надзора за инфекционными и паразитарными болезнями управления эпидемиологического надзора Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия, e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Пшеничная Наталья Юрьевна** – д.м.н., профессор, зам. директора по клинико-аналитической работе ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия; e-mail: natalia-pshenichnaya@yandex.ru; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>;

**Плоскирева Антонина Александровна** – д.м.н., зам. директора по клинической работе ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия; e-mail: antoninna@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3612-1889>;

**Акимкин Василий Геннадьевич** – академик РАН, д.м.н., профессор, директор ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия; e-mail: crie@crie.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4228-9044>;

**Лизинфельд Ирина Александровна** – консультант организационно-методического отдела ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия; e-mail: irinalizinfeld@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8114-1002>;

**Журавлев Григорий Юрьевич** – ординатор по специальности «Инфекционные болезни» ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия, e-mail: [grigory.y.zhuravlev@gmail.com](mailto:grigory.y.zhuravlev@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-2467-7000>

### Information about authors:

**Anna Yu. Popova** – DSci., Professor, Chief state sanitary doctor of the Russian Federation, head of the Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare; Head of the Department of organization of the sanitary and epidemiological service of the Russian medical Academy of continuing professional education, Moscow, Russia; e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4315-5307>;

**Elena B. Ezhlova**, PhD, Deputy head of the Federal service for supervision of consumer protection and human welfare, Moscow, Russia; e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Albina A. Melnikova**, Deputy head of the Department of epidemiological surveillance of the Federal service for supervision of consumer protection and human welfare, e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Yulia V. Demina**, DSci., Deputy head of the Department of epidemiological surveillance of the Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare, Professor of the Department of organization of sanitary and epidemiological service of the Russian medical Academy of continuing professional education, e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Elena S. Lipina**, consultant of the Department of organization of surveillance of infectious and parasitic diseases of the Department of epidemiological surveillance of the Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare, e-mail: [depart@gsen.ru](mailto:depart@gsen.ru);

**Natalia Yu. Pshenichnaya**, DSci., Prof; Deputy Director on clinical and analytical work of the Central research Institute of Epidemiology of Rosпотребнадзор, Moscow, Russia; e-mail: [natalia-pshenichnaya@yandex.ru](mailto:natalia-pshenichnaya@yandex.ru); ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>;

**Antonina A. Ploskireva** – DSci., Deputy Director of clinical work of the Central research Institute of Epidemiology of Rosпотребнадзор, Moscow, Russia; e-mail: [antoninna@mail.ru](mailto:antoninna@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3612-1889>;

**Vasily G. Akimkin** - academician of the Russian Academy of Sciences, DSci., Prof., Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотребнадзор, Moscow, Russia; e-mail: [vgakimkin@yandex.ru](mailto:vgakimkin@yandex.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4228-9044>;

**Irina A. Lizinfeld** - MD, Consultant of the organizational and methodological department of the Central Research Institute of Epidemiology of

Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; e-mail: irinalizinfeld@gmail.com;  
<https://orcid.org/0000-0002-8114-1002>;

**Grigory Yu.Zhuravlev** – MD, resident – physician of the Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; e-mail: grigory.y.zhuravlev@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2467-7000>