

## Управление здравоохранением регионов в условиях распространения новой коронавирусной инфекции

Д.Е. Борисова

Алтайский государственный университет, пр. Ленина, 61, Барнаул, Россия  
pheobe\_co@mail.ru

Статья поступила 06.11.2020, принята 01.12.2020

*Распространение новой коронавирусной инфекции затронуло в той или иной мере все сферы жизни общества. Наибольшее влияние пришлось на систему здравоохранения, недостатки которой проявились особенно остро. Дефицит кадров, нехватка необходимого оборудования и оснащения, низкая мобильность системы, отсутствие мер стимулирующего характера в связи с увеличением нагрузки для медицинских работников – все эти проблемы потребовали применения новых подходов к управлению здравоохранением и привлечения дополнительного финансирования федерального и регионального уровней. В статье анализируются основные изменения в нормативной правовой базе, направленные на борьбу с COVID-19. Изменения связаны с введением нового временного порядка оказания медицинской помощи в условиях пандемии, а также с сопутствующим выделением дополнительных средств. Дополнительными нормативными правовыми актами из резервного фонда правительства Российской Федерации субъектам выделены средства на оснащение создаваемого коечного фонда для лечения новой коронавирусной инфекции и обеспечение медицинских работников средствами индивидуальной защиты, на дополнительные стимулирующие выплаты задействованным медицинским и иным работникам, на связанную с этим повышенную оплату отпусков и выплату компенсации за неиспользованный отпуск. В статье рассматривается статистика распространения новой коронавирусной инфекции в Сибирском федеральном округе. На примере Алтайского края раскрываются принципы и направления предпринятых мер, включая трансформацию системы оказания медицинской помощи, направленных на борьбу с пандемией. Сопоставляются объемы федерального и краевого финансирования. Обосновывается необходимость принятия новых и усиления действующих мер на федеральном и региональном уровнях.*

**Ключевые слова:** региональное здравоохранение; управление; нормативная правовая база; финансирование; новая коронавирусная инфекция COVID-19; Сибирский федеральный округ; Алтайский край.

## Regional healthcare management in the face of COVID-19 pandemic

D.E. Borisova

Altai State University; 61, Lenin Pros., Barnaul, Russia  
pheobe\_co@mail.ru

Received 06.11.2020, accepted 01.12.2020

*The spread of the new coronavirus infection has affected all spheres of society. The healthcare system is the one most affected and its shortcomings were especially pronounced. Shortage of personnel, the lack of necessary equipment and infrastructure, low mobility of the system, and the lack of incentive measures for medical workers to compensate the increased workload - all these problems required the use of new approaches to health management and additional funding at the federal and regional levels. The paper analyzes the main changes in the regulatory framework aimed at combating COVID-19. The changes are related to the introduction of a new temporary procedure for the provision of medical care under the pandemic circumstances, and corresponding allocation of additional funds. Additional regulatory legal acts from the reserve fund of the Government of the Russian Federation allocated funds to the constituent entities for equipping the created bed fund for the treatment of a new coronavirus infection and providing medical workers with personal protective equipment, for additional incentive payments to involved medical and other workers, for the related increased payment of vacations and payment of compensation for unused vacations. The paper considers statistics on the spread of a new coronavirus infection in the Siberian Federal District. The principles and directions of measures taken, including the transformation of the system of medical care aimed at combating the pandemic are illustrated by the example of the Altai Krai. The comparison of the amounts of federal and regional funding is presented. The justification for the need to adopt new and strengthen existing measures at the federal and regional levels is given.*

**Keywords:** regional healthcare; management; regulatory framework; funding; new coronavirus infection COVID-19; Siberian Federal District; Altai Krai.

Борьба с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 потребовала новых подходов к управлению здравоохранением регионов.

Правительством Российской Федерации внесены существенные дополнения в нормативную правовую базу, изменяющие порядок работы государственного здравоохранения. Изменения были направлены на перепрофилирование и переоборудование медицинских организаций, проведение переквалификации и переобучения медицинских работников, введение дополнительных выплат для медицинских и иных работников, участвующих в оказании медицинской помощи гражданам, у которых выявлена новая коронавирусная инфекция. Вводимые изменения потребовали дополнительного финансирования.

Основными нормативными правовыми актами явились:

– приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.03.2020 г. № 198н, определивший временный порядок работы государственного здравоохранения, в том числе дополнительной подготовки медицинских работников [1];

– распоряжения правительства РФ от 27.03.2020 г. № 748-р и от 17.04.2020 г. № 1049-р о выделении средств на оснащение (переоснащение) создаваемого коечного фонда для лечения новой корона-

вирусной инфекции и обеспечение медицинских работников средствами индивидуальной защиты [2; 3];

– постановления правительства РФ от 02.04.2020 г. № 415 и от 12.04.2020 г. № 484, установившие дополнительные стимулирующие выплаты медицинским и иным работникам, участвующим в оказании медицинской помощи гражданам, у которых выявлена новая коронавирусная инфекция [4; 5];

– постановление правительства РФ от 08.07.2020 г. № 998, определившее порядок финансирования расходов, связанных с оплатой отпусков и выплатой компенсации за неиспользованные отпуска медицинским и иным работникам, которым предоставлялись вышеуказанные выплаты [6].

Распространение новой коронавирусной инфекции и стремительно принятые в федеральном центре решения стимулировали еще более стремительное принятие симметричных решений на региональном уровне.

В табл. 1 приведена статистика заболеваемости в Сибирском федеральном округе (СФО), где при более низком, чем среднероссийский, проценте заражений наблюдается более высокая смертность [7; 8].

**Таблица 1.** Статистика распространения новой коронавирусной инфекции в субъектах СФО на 30.09.2020 г.

Регион	Всего заражений	Численность населения на 01.01.2020 г.	Процент заражений, %	Выздоровления		Смерти	
				Количество	%	Количество	%
Алтайский край	13 728	2 317 153	0,59	12 423	90,49	201	1,46
Иркутская область	18 989	2 391 193	0,79	15 925	83,86	287	1,51
Кемеровская область	9 686	2 657 854	0,36	7 081	73,11	95	0,98
Красноярский край	19 887	2 866 255	0,69	15 235	76,61	550	2,76
Новосибирская область	13 070	2 798 170	0,47	11 922	94,23	445	3,41
Омская область	10 938	1 926 665	0,57	9 464	86,52	289	2,64
Томская область	7 401	1 079 271	0,69	6 127	82,79	85	1,15
Республика Алтай	3 478	220 181	1,58	2 535	72,89	12	0,35
Республика Тыва	7 710	327 383	2,36	6 771	87,82	84	1,09
Республика Хакасия	4 339	534 262	0,81	3 662	84,40	48	1,11
Сибирский федеральный округ	109 226	17 118 387	0,64	91 145	83,45	2 096	1,92
Российская Федерация	1 166 805	146 748 590	0,80	952 339	81,62	20 545	1,76

Алтайский край отличается сравнительно низкой долей заражений, что отчасти связано с особенностями расселения — низкой плотностью и большим удельным весом сельского населения. Однако в случае распространения инфекции среди жителей села, для которых медицина доступна в меньшей степени, эпидемия может повлечь увеличение тяжелых форм заболевания и рост смертности.

В конце марта текущего года был издан указ губернатора Алтайского края от 31.03.2020 г. № 44, направленный на предупреждение завоза и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19. Указ предусматривает комплекс ограничительных мер, перечень которых изменяется в зависимости от эпидемиологической обстановки. В настоящее время документ имеет уже 20 редакций, последние из которых

направлены на ужесточение ограничительных мер [9].

При этом пик заболеваемости в Алтайском крае пришелся на июль текущего года, в августе и сентябре количество заражений начало снижаться. Однако в последних числах сентября вновь произошел рост заболеваемости. Так, если с 1 по 19 сентября суточный прирост в крае не превышал 70 чел., то 24 числа зафиксировано 81 заболевание, 27 сентября — 87 заболеваний, 29 сентября — 93 заболевания. В связи с этим следует сделать выводы о потенциальном увеличении масштабов распространения COVID-19 и необходимости ужесточения ограничительных мер, росте расходов на борьбу с пандемией.

Проведенное на региональном уровне исследование показало, что в Алтайском крае с учетом распространения новой коронавирусной инфекции и во исполнение приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.03.2020 г. № 198н на 1 октября 2020 г. развернуто 2 942 койки для больных с COVID-19, что составляет 15,3 % коечного фонда медицинских организаций Алтайского края и является самым оперативным и масштабным перепрофилированием сети в системе российского регионального государственного здравоохранения [10].

Министерством здравоохранения Алтайского края определяется перечень медицинских организаций региона, планируемых к перепрофилированию для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, с учетом минимальных требований к осуществлению медицинской деятельности, направленных на профилактику, диагностику и лечение новой коронавирусной инфекции и эпидемиологической обстановки. Перепрофилирование проводится в первую очередь в межмуниципальных медицинских центрах с целью концентрации затрат и обеспечения доступности медицинской помощи в каждом медицинском округе. Таким образом, приоритетному включению в перечень подлежат крупнейшие медицинские организации в семи межрайонных медицинских округах края: Алейском, Барнаульском, Бийском, Заринском, Каменском, Рубцовском и Славгородском.

С учетом эпидемиологической ситуации в регионе рассматриваются резервные планы по наращиванию коечной сети в подведомственных и федеральных медицинских организациях, по привлечению дополнительных медицинских работников, а также студентов старших курсов медицинских образовательных организаций.

На дооборудование медицинских организаций края (в том числе на закупку аппаратов искусственной вентиляции легких) из федерального бюджета выделено 947,3 млн р.

Также на приобретение медицинского оборудования, лекарственных средств, на расходы по организации обсервации медицинским работникам из краевого бюджета направлено 433,8 млн р., т. е. 31,4 % от общего объема средств.

На стимулирующие выплаты по постановлениям правительства Российской Федерации от 02.04.2020 г. № 415 и от 12.04.2020 г. № 484 из резервного фонда правительства с начала распространения в России новой коронавирусной инфекции субъектам выделено 143 186,4 млн р., из которых 1 547,1 млн р., или 1,1 %, для Алтайского края. При этом численность населения края составляет 1,6 % населения России, но следует учитывать, что рост заболеваемости в СФО приходится на более поздние периоды, чем в европейской части России.

Кроме того, для отдельных категорий медицинских работников, которым не были предусмотрены федеральные стимулирующие выплаты, введены дополнительные выплаты из средств регионального бюджета. Объем финансирования составил 64,7 млн р., или 4,0 % от общего объема средств стимулирования [11].

На финансирование расходов по постановлению правительства Российской Федерации от 08.07.2020 г. № 998, связанных с оплатой отпусков и выплатой компенсации за неиспользованные отпуска медицинским и иным работникам, которым предоставлялись вышеуказанные выплаты, в субъекты России направлено 4 025,6 млн р., из которых 26,7 млн р., т. е. менее 0,7 %, для Алтайского края. Однако в ноябре предполагается дополнительное финансирование таких расходов в объеме не менее 113 млн р., что в разы превышает первоначальный объем финансирования и обусловлено ростом заболеваемости и привлечением большего числа медицинских работников.

Введение дополнительных мер стимулирования медицинских работников положительно повлияло на уровень их средней заработной платы (см. табл. 2).

Данные свидетельствуют об увеличении средней заработной платы медицинских работников за счет дополнительных выплат стимулирующего характера по всем категориям. Однако наиболее заметный рост наблюдается только по младшему медицинскому персоналу.

Необходимо также отметить, что выплаты стимулирующего характера, установленные постановлениями правительства Российской Федерации от 02.04.2020 г. № 415 и от 12.04.2020 г. № 484, налогом на доходы физических лиц не облагались в соответствии с внесенными изменениями в п. 81 ст. 217 Налогового кодекса Российской Федерации [12]. Таким образом, еще одна корректировка нормативной правовой базы была направлена на

повышение уровня благосостояния медицинских работников.

Упрощение порядка допуска к оказанию медицинской помощи и введение дополнительных доплат федерального и регионального уровней позволили сохранить общую численность медицинского персонала в течение развития эпидемиологической ситуации, однако достичь увеличения численности, в особенности высококвалифицированного персонала (врачей-специалистов), не удалось. В связи с чем дефицит кадров, который испытывали системы регионального здравоохранения до эпидемии, сегодня ощущается наиболее остро.

**Таблица 2.** Изменение среднемесячной заработной платы медицинских работников Алтайского края, получающих выплаты стимулирующего характера за работу с больными новой коронавирусной инфекцией в 2020 г.

Категории работников	Среднемесячная заработная плата, р.		Отношение к среднемесячной заработной плате в регионе, %		Прирост среднемесячной заработной платы	
	на 1 апреля	на 1 сентября	на 1 апреля	на 1 сентября	в %	в рублях
Врачи	53 129,9	57 035,7	232,6	231,4	7,4	3 905,8
Средний медицинский персонал	29 119,7	32 186,0	127,5	130,6	10,5	3 066,3
Младший медицинский персонал	24 287,1	28 680,6	106,3	116,3	18,1	4 393,5

Следует согласиться, что пандемия COVID-19 – это вызов не только социуму, но и экономике, политике [15].

При этом можно выделить не только негативные, но и позитивные последствия распространения новой коронавирусной инфекции.

Так, к негативным последствиям относятся, в первую очередь, резкое сокращение ВВП, а также разбалансировка привычной социально-экономической деятельности (введение карантина и вынужденная самоизоляция людей, закрытие границ, образовательных организаций, нанесение вреда транспортной промышленности, туризму, отмена торговых ярмарок, спортивных и развлекательных мероприятий и т. д.).

Позитивными воздействиями определяют беспрецедентное стимулирование цифровизации и некоторые экологические достижения (улучшение качества воздуха, снижение выбросов углекислого газа, чистота туристических объектов и т. д.) [16].

Зарубежные исследователи отмечают, что вспышка заболевания приводит к формированию «новой нормы» не только в здравоохранении, но и в работе, образовании, сферах развлечения и досуга, онлайн-торговле, сегменте *sharing economy* (экономики совместного потребления), и повышает ценность информации [17; 18].

Формирование этой «новой нормы» переходит в «цифровую плоскость» и сопровождается актив-

Следует отметить, что действующая система обязательного медицинского страхования проявила свою неспособность справляться с вызовами пандемии, что также отмечает ряд авторов [13, с. 82]. В кризисных ситуациях бюджет Федерального фонда обязательного медицинского страхования испытывает дефицит средств [14, с. 18]. В связи с этим обстоятельством последовало активное привлечение проверенного целевого бюджетного финансирования для реализации мер по борьбе с пандемией. Однако необходимо учитывать, что направление бюджетных средств – это всегда их отвлечение от других проблем, решение которых вынужденно откладывается.

ными действиями правительства. Очевидным становится большое влияние уровня информационной осведомленности граждан на степень доверия действиям властей. Так, существует некоторый недостаток информации о реальной ситуации в здравоохранении и сопоставления существующих возможностей и ресурсов, которые объективно ограничены, и предпринимаемых мер. В свою очередь, информирование граждан, в том числе система научных публикаций, является одним из каналов укрепления взаимодействия между правительством и населением [19].

Структура управления (централизованная или децентрализованная), инфраструктура здравоохранения (в том числе инвестиции), а также опыт прошлых пандемий в разной степени определяют используемую в здравоохранении управленческую стратегию борьбы с распространением новой коронавирусной инфекции [20].

В России во многом высокая степень централизации, перманентная недофинансированность отрасли привели к вынужденному использованию реактивной стратегии управления в противовес методам проактивного менеджмента.

По мнению части специалистов менеджмента здравоохранения, принятые в России меры реагирования позволили избежать «взрывного» характера эпидемии нового коронавируса, а также критической перегрузки системы здравоохранения,

ослабленной стихийной «оптимизацией» [21]. Однако другая часть авторов склоняется к неоднозначной оценке действий государственного управления. Они отмечают, что такое директивное, стремительное, в какой-то части «ручное управление» в перспективе может привести к негативным последствиям [22].

В заключение необходимо отметить, что основными решениями по борьбе с пандемией COVID-19 явились:

а) на федеральном уровне:

– введение ограничительных мер федерального уровня (закрытие границ, введение всеобщего масочного режима);

– изменение порядка организации медицинской помощи населению.

За счет средств резервного фонда правительства России:

– оснащение и дооборудование создаваемого коечного фонда для лечения новой коронавирусной инфекции;

– обеспечение медицинских работников средствами индивидуальной защиты;

– введение дополнительных стимулирующих выплат медицинским и иным работникам, оказывающим медицинскую помощь больным новой коронавирусной инфекцией;

– финансирование связанной с дополнительными выплатами повышенной оплаты отпусков и выплат компенсации за неиспользованные отпуска;

б) на региональном уровне:

– введение ограничительных мер регионального уровня (изменение режима работы и ограничение работы отдельных сегментов экономики);

– перепрофилирование коечного фонда для ока-

зания медицинской помощи больным COVID-19.

За счет средств бюджета субъекта:

– закупка медицинского оборудования;

– приобретение лекарственных средств;

– организация обсервации медицинских работников;

– введение дополнительных стимулирующих выплат медицинским работникам.

В Алтайском крае за период эпидемии на реализацию комплекса мер по борьбе с новой коронавирусной инфекцией направлено 3 019,6 млн р., в том числе 2 521,1 млн р. (83,5 %) из средств федерального бюджета и 498,5 млн р. (16,5 %) из средств краевого бюджета. При этом высока вероятность увеличения объемов финансирования.

По мнению автора, предпринятые меры, несмотря на свою масштабность и беспрецедентность, оказываются недостаточными и неспособными в полной мере удовлетворить потребности населения. Однако, в свою очередь, населению следует учитывать тот факт, что возможности и ресурсы российской медицины не безграничны.

Пандемия COVID-19 выявила уязвимые места в системе здравоохранения. На данном этапе система государственного здравоохранения требует принятия новых и развития действующих решений по борьбе с распространением новой коронавирусной инфекции на федеральном и региональном уровнях.

При этом вопрос достаточности и эффективности принимаемых правительством мер является многоаспектным и остается одним из самых дискуссионных как в России, так и за рубежом.

#### *Литература*

1. О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19: приказ Минздрава России от 19.03.2020 № 198н (ред. от 01.10.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. О распределении дотаций бюджетам субъектов Рос. Федерации на поддержку мер по обеспечению сбалансированности бюджетов субъектов РФ на 2020 год: распоряжение Правительства РФ от 27.03.2020 № 748-р (ред. от 07.05.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
3. О распределении дотаций бюджетам субъектов Рос. Федерации на поддержку мер по обеспечению сбалансированности бюджетов субъектов РФ на 2020 год: распоряжение Правительства РФ от 17.04.2020 № 1049-р (ред. от 07.05.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

4. Об утверждении Правил предоставления в 2020 году иных межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Рос. Федерации, источником финансового обеспечения которых являются бюджетные ассигнования резервного фонда Правительства Рос. Федерации, в целях софинансирования, в том числе в полном объеме, расходных обязательств субъектов Рос. Федерации, возникающих при осуществлении выплат стимулирующего характера за особые условия труда и дополнительную нагрузку медицинским работникам, оказывающим медицинскую помощь гражданам, у которых выявлена новая коронавирусная инфекция, и лицам из групп риска заражения новой коронавирусной инфекцией: постановление Правительства РФ от 02.04.2020 № 415 (ред. от 29.05.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
5. Об утверждении Правил предоставления в 2020 году иных межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Рос. Федерации, источником финансового обеспечения которых являются бюджетные ассигнования резервного фонда

- Правительства Рос. Федерации, в целях софинансирования в полном объеме расходных обязательств субъектов Рос. Федерации, возникающих при осуществлении выплат стимулирующего характера за выполнение особо важных работ медицинским и иным работникам, непосредственно участвующим в оказании медицинской помощи гражданам, у которых выявлена новая коронавирусная инфекция COVID-19: постановление Правительства РФ от 12.04.2020 № 484 (ред. от 07.10.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
6. Об утверждении Правил предоставления в 2020 году иных межбюджетных трансфертов, имеющих целевое назначение, из федерального бюджета бюджетам субъектов Рос. Федерации, источником финансового обеспечения которых являются бюджетные ассигнования резервного фонда Правительства Рос. Федерации, в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Рос. Федерации по финансовому обеспечению расходов, связанных с оплатой отпусков и выплатой компенсации за неиспользованные отпуска медицинским и иным работникам, которым в соответствии с решениями Правительства Рос. Федерации в 2020 году предоставлялись выплаты стимулирующего характера за выполнение особо важных работ, особые условия труда и дополнительную нагрузку, в том числе на компенсацию ранее произведенных субъектами Рос. Федерации расходов на указанные цели: постановление Правительства РФ от 08.07.2020 № 998 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
  7. Официальный сайт Федеральной службы гос. статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.10.2020).
  8. Актуальная статистика о распространении коронавируса [Электронный ресурс]. URL: <https://coronavirus.ru/> (дата обращения: 15.10.2020).
  9. Об отдельных мерах по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19: указ губернатора Алтайского края от 31.03.2020 № 44 (ред. от 16.04.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
  10. О мерах профилактики по снижению рисков и распространения COVID-19 в Алтайском крае, оказанию медицинской помощи больным COVID-19: приказ М-ва здравоохранения Алтайского края от 26.03.2020 № 70 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
  11. Об утверждении Правил осуществления выплат стимулирующего характера за выполнение особо важных работ медицинским работникам краевых гос. бюджетных учреждений здравоохранения, участвующим в оказании медицинской помощи гражданам, у которых выявлена новая коронавирусная инфекция COVID-19: постановление Правительства Алтайского края от 05.06.2020 № 256 (ред. от 26.10.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
  12. О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Рос. Федерации: Федеральный закон от 08.06.2020 № 172-ФЗ (ред. от 15.10.2020) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
  13. Тимербулатов В.М., Тимербулатов М.В. Здравоохранение во время и после пандемии COVID-19 // Вестн. Академии наук РБ. 2020. Т. 35. № 2 (98). С. 77–86.
  14. Стародубов В.И., Кадыров Ф.Н., Обухова О.В., Базарова И.Н., Ендовицкая Ю.В., Несветайло Н.Я. Влияние коронавируса COVID-19 на ситуацию в российском здравоохранении // Менеджер здравоохранения. 2020. № 4. С. 58–71.
  15. Курюкин А.Н. COVID-19 как вызов экономике, социуму, политике // Модернизация. Инновации. Развитие. 2020. Т. 11. № 3. С. 251–265.
  16. Ibn-Mohammeda T., Mustaphab K.B., Godsella J., Adamuc Z., Babatundede K.A., Akintadef D.D., Acquayeg A., Fujiih H., Ndiaye M.M., Yamoahj F.A., Kohk S.C.L. A critical analysis of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies // Resources, Conservation and Recycling. January 2021. V. 164. Article № 105169. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105169>.
  17. Stuart J. Barnes. Information management research and practice in the post-COVID-19 world // International Journal of Information Management. December 2020. V. 55. Article № 102175. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102175>.
  18. Mokter Hossain. The effect of the Covid-19 on sharing economy activities // Journal of Cleaner Production. October 2020. Article № 124782. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124782>.
  19. Huosong Xia, Wuyue An, Jiaye Li, Zuopeng (Justin) Zhang. Outlier knowledge management for extreme public health events: Understanding public opinions about COVID-19 based on microblog data // Socio-Economic Planning Sciences. September 2020. Article № 100941. URL: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100941>.
  20. Amalesh Sharma, Sourav Bikash Borah, Aditya C. Moses. Responses to COVID-19: The role of governance, healthcare infrastructure, and learning from past pandemics // Journal of Business Research. January 2021. V. 122. P. 597–607. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.011>.
  21. Перхов В.И., Калиев М.Т., Гриднев О.В. Пандемия COVID-19: реализованные решения и предстоящие задачи в сфере общественного здравоохранения // Менеджер здравоохранения. 2020. № 7. С. 12–16.
  22. Стародубов В.И., Кадыров Ф.Н., Обухова О.В., Базарова И.Н., Ендовицкая Ю.В. Оценка государственной политики в отношении отдельных вопросов функционирования здравоохранения в период распространения коронавируса COVID-19 // Менеджер здравоохранения. 2020. № 6. С. 71–78