

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

Гусева Е.В.<sup>1</sup>, Кецкало М.В.<sup>1</sup>, Силаев Б.В.<sup>1,2</sup>

## Оценка эффективности и качества оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» в Российской Федерации

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова», 117997, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119048, Москва, Россия

### РЕЗЮМЕ

**Введение.** Высокое качество оказания анестезиолого-реанимационной помощи беременным, роженицам и родильницам — важнейшее условие предотвращения материнской смертности.

**Материалы и методы.** Проведён анализ оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» по данным субъектов Российской Федерации (РФ) за 2020–2022 гг., вкладыша к форме № 32 за 2020–2021 гг., Регистра критических акушерских состояний за 2021–2022 гг. и выездных мероприятий в субъекты РФ в 2021–2022 гг.

**Результаты.** В 2021 г. в России обеспеченность койками реанимации и интенсивной терапии для женщин в акушерских стационарах составила 0,74 на 10 тыс. женщин фертильного возраста, среднегодовая занятость — 193,3 дня, средняя длительность пребывания — 1,31 дня. За 2021–2022 гг. в учреждениях родовспоможения укомплектованность врачами-анестезиологами-реаниматологами увеличилась с 68,4% до 69,5%, медицинскими сестрами-анестезистами — с 78,9% до 80,1%. Средняя доля применения регионарных методов анальгезии при самопроизвольных родах составила в 2021 г. 28,9%, в 2022 г. — 28,7%, при кесаревом сечении — 88,3% и 91,2% соответственно. За 2020–2021 гг. коэффициент критических акушерских состояний увеличился на 54,5%, число консультаций, проведённых специалистами акушерских дистанционных центров, — на 23,1%, количество пациентов, эвакуированных выездными бригадами, — на 23,0%.

**Ограничения исследования.** Результаты проведённого исследования применимы на территории федеральных округов и субъектов Российской Федерации.

**Заключение.** Анализ оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» позволяет выявить проблемы и разработать мероприятия по профилактике и снижению материнской смертности в субъектах РФ.

**Ключевые слова:** анестезиология-реаниматология (для беременных); критические акушерские состояния; материнская смертность

**Соблюдение этических стандартов.** Данный вид исследования не требует прохождения экспертизы локальным этическим комитетом.

**Для цитирования:** Гусева Е.В., Кецкало М.В., Силаев Б.В. Оценка эффективности и качества оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» в Российской Федерации. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2024; 68(3): 186–193. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-3-186-193> <https://elibrary.ru/dzdhos>

**Для корреспонденции:** Гусева Елена Вячеславовна, канд. мед. наук, доцент, зам. директора по развитию Национального медицинского исследовательского центра по анестезиологии-реаниматологии для беременных ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова, 117997, Москва. E-mail: [el\\_guseva@orapina4.ru](mailto:el_guseva@orapina4.ru)

**Участие авторов:** Гусева Е.В. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста, составление списка литературы; Кецкало М.В. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Силаев Б.В. — сбор и обработка материала, написание текста. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи.

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

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциально конфликтных интересов в связи с публикацией данной статьи.

Поступила 23.03.2023 / Принята к печати 02.11.2023 / Опубликовано 28.06.2024

Elena V. Guseva<sup>1</sup>, Mikhail V. Ketskalov<sup>1</sup>, Borislav V. Silaev<sup>1,2</sup>

## Assessment of the efficiency and quality of medical care in anesthesiology and resuscitation (for pregnant women) in the Russian Federation

<sup>1</sup>National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology, and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, 117997, Russian Federation;

<sup>2</sup>First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, 119048, Russian Federation

### ABSTRACT

**Introduction.** The quality of anesthesiology and resuscitation care for pregnant and postpartum women is critical to the prevention of maternal mortality.

**Materials and methods.** We analyzed the provision of medical care in the profile “anesthesiology and resuscitation (for pregnant women)” according to the data of the subjects of the Russian Federation for 2020–2022, the insert to Form No. 32 for 2020–2021, the Register of critical obstetric conditions for 2021–2022, and field visits to the subjects of the Russian Federation over 2021–2022.

**Results.** During 2021, the number of intensive care beds for women in obstetric hospitals in Russia was 0.74 per 10,000 women of childbearing age, the average annual occupancy was 193.3 days and the average length of stay was 1.31 days. In the period 2021–2022 the

staffing level of obstetrician-anesthesiologists and resuscitators increased from 68.4% to 69.5%, and that of anesthesiology nurses from 78.9% to 80.1%. The average rate of regional analgesia for spontaneous deliveries was 28.9% in 2021 and 28.7% in 2022, and for cesarean sections – 88.3% and 91.2%, respectively. Between 2020 and 2021, the rate of critical obstetric conditions increased by 54.5%, the number of consultations conducted by specialists of remote obstetric centers increased by 23.1%, and the number of patients evacuated by mobile teams increased by 23.0%.

**Research limitations.** The results of the study are applicable in the federal districts and constituent entities of the Russian Federation.

**Conclusion.** Analysis of the provision of medical care in the anesthesiology-resuscitation (for pregnant women) profile allows identifying problems and develop measures for the prevention and reduction of maternal mortality in the subjects of the Russian Federation.

**Keywords:** *anesthesiology and resuscitation (for pregnant women); critical obstetric conditions; maternal mortality*

**Compliance with ethical standards.** This type of research does not require review by a local ethics committee.

**For citation:** Guseva E.V., Ketskalo M.V., Silaev B.V. Assessment of the efficiency and quality of medical care in anesthesiology and resuscitation (for pregnant women) in the Russian Federation. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal*. 2024; 68(3): 186–193. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-3-186-193> <https://elibrary.ru/dzdhos> (in Russian)

**For correspondence:** Elena V. Guseva, MD, PhD, Associate Professor, Deputy director for development of the National Medical Research Center for Anesthesiology and Reanimatology for Pregnant Women, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, 117997, Russian Federation. E-mail: [el\\_guseva@oparina4.ru](mailto:el_guseva@oparina4.ru)

**Contribution of the authors:** Guseva E.V. — concept and design of the study, collection and processing of material, writing the text, compiling a list of references; Ketskalo M.V. — research concept and design, editing; Silaev B.V. — collection and processing of material, writing the text. All co-authors — approval of the final version of the article.

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no apparent and potentially conflicting interests in connection with the publication of this article.

Received: March 23, 2023 / Accepted: November 02, 2023 / Published: June 28, 2024

## Введение

Повышение доступности и качества оказания медицинской помощи во время беременности, родов и в послеродовом периоде, профилактика и снижение материнской смертности являются одними из приоритетных задач системы здравоохранения Российской Федерации<sup>1,2</sup>. Решение задачи по повышению качества оказания медицинской помощи осуществляется в рамках федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» национального проекта «Здравоохранение»<sup>3</sup>.

Важнейшее значение в предотвращении материнской смертности имеет качество оказания анестезиолого-реанимационной помощи беременным, роженицам и родильницам [1–3]. Оценка эффективности и совершенствование организации медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» являются ключевым направлением деятельности Национального медицинского исследовательского центра по анестезиологии-реаниматологии для беременных ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова» Минздрава России<sup>4</sup>.

**Цель** исследования — провести анализ организации медицинской помощи в субъектах РФ по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» и определить мероприятия, направленные на повышение качества оказания медицинской помощи женщинам во время беременности, родов и в послеродовом периоде.

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 06.06.2019 № 254 «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года».

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2022 № 4356-р об утверждении Национальной стратегии действий в интересах женщин на 2023–2030 годы.

<sup>3</sup> Паспорт национального проекта «Здравоохранение» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

<sup>4</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 07.04.2021 № 309 «Об утверждении Положения о формировании сети национальных медицинских исследовательских центров и об организации деятельности национальных медицинских исследовательских центров».

## Материалы и методы

Проанализированы оперативные данные 85 субъектов РФ об организации анестезиолого-реанимационной помощи женщинам во время беременности, родов и в послеродовом периоде за 2020–2022 гг., данные вкладыша к форме № 32<sup>5</sup> за 2020–2021 гг., Регистра критических акушерских состояний (КАС)<sup>6,7</sup> за 2021–2022 гг. и результаты выездных мероприятий в субъекты РФ в рамках осуществления организационно-методического руководства краевыми, республиканскими, областными, окружными медицинскими организациями субъектов РФ по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» в 2021–2022 гг.

Анализ эффективности использования коечного фонда отделений анестезиологии-реанимации (палат реанимации и интенсивной терапии) (ОАР, ПИТ) для женщин акушерских стационаров II и III групп субъектов РФ проводили на основании следующих показателей:

- количество коек, обеспеченность койками (на 10 тыс. женщин фертильного возраста);
- занятость койки (дней в году);
- длительность пребывания пациента на койке (дней);
- оборот койки (среднее число пациентов, приходящихся на 1 развернутую койку в году).

Для оценки кадрового обеспечения анестезиолого-реанимационной службы акушерских стационаров II и III групп использовали показатели:

- обеспеченность врачами-анестезиологами-реаниматологами (на 10 тыс. женщин фертильного возраста) (по данным 85 субъектов РФ);
- укомплектованность врачами-анестезиологами-реаниматологами занятых ставок врачей-анестезиологов-реаниматологов от общего количества ставок врачей-

<sup>5</sup> Вкладыш к форме федерального статистического наблюдения № 32 (232) «Сведения о регионализации акушерской и перинатальной помощи в родильных домах (отделениях) и перинатальных центрах».

<sup>6</sup> Письмо Министерства здравоохранения РФ от 18.01.2021 № 15-4/66 «Регламент мониторинга критических акушерских состояний в Российской Федерации».

<sup>7</sup> Критические акушерские состояния (КАС) — заболевания, синдромы и симптомы, требующие проведения мероприятий по реанимации и интенсивной терапии женщин в период беременности и в течение 42 дней после её окончания.

анестезиологов-реаниматологов в соответствии со штатным расписанием акушерских стационаров) (по данным 81 субъекта РФ, предоставившего корректные данные);

- коэффициент совместительства врачей-анестезиологов-реаниматологов (по данным 79 субъектов РФ, предоставивших корректные данные);
- укомплектованность медицинскими сестрами-анестезистами (процент занятых ставок медицинских сестер-анестезистов от общего количества ставок медицинских сестер-анестезистов в соответствии со штатным расписанием акушерских стационаров) (по данным 81 субъекта РФ);
- коэффициент совместительства медицинских сестер-анестезистов (по данным 77 субъектов РФ).

Показатель укомплектованности штатных должностей физическими лицами ранжирован следующим образом:

- менее 50% — критически низкий уровень;
- 50–75% — низкий уровень;
- более 75% — приемлемый уровень.

Коэффициент совместительства оценивали следующим образом:

- менее 1,25 — оптимальный;
- 1,25–1,49 — приемлемый;
- 1,50–1,75 — высокий;
- более 1,75 — критический.

Оснащенность ОАР (ПИТ) для женщин, операционных и родовых залов акушерских стационаров II и III групп оценивали по числу единиц медицинского оборудования, предусмотренного стандартами оснащения<sup>8</sup>, и доле (%) оборудования с истекшим нормативным сроком эксплуатации (2022 г.).

Для оценки качества оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» использовали показатели:

- доля случаев применения регионарных методов обезболивания (эпидуральная аналгезия) в 1–2 периодах самопроизвольных родов в общем числе самопроизвольных родов и доля случаев применения регионарных методов обезболивания (спинальная, эпидуральная и спинально-эпидуральная анестезия) в общем числе случаев кесарева сечения (по данным 80 субъектов РФ, предоставивших корректные данные);
- число случаев и коэффициент КАС (на 1000 живорожденных), в том числе в акушерских стационарах I, II и III групп (по данным вкладыша к форме № 32);
- число и структура (%) консультаций, проведенных специалистами акушерских дистанционных консультативных центров (АДКЦ) субъектов РФ;
- число случаев и структура (%) показаний для медицинской эвакуации выездными бригадами скорой медицинской помощи анестезиологии-реанимации (выездные бригады);
- индекс выживаемости (соотношение числа случаев КАС (near miss<sup>9</sup>) и случаев материнской смерти)<sup>10</sup> (по данным Регистра КАС).

<sup>8</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология».

<sup>9</sup> Near miss (NM) (едва не умершая) – «женщина, которая была в состоянии, близком к смерти, ввиду осложнений, случившихся во время беременности, родов или в течение 42 дней после завершения беременности, но выжила» (определение Всемирной организации здравоохранения).

<sup>10</sup> Методическое письмо Министерства здравоохранения РФ от 11.03.2021 № 15-4/383 «О методических подходах к оценке и анализу критических состояний (near miss) на основании критериев ВОЗ».

## Результаты

В настоящее время медицинскую помощь по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» в России оказывают 1696 акушерских стационаров, из них 143 (8,4%) — III уровня, 574 (33,8%) — II уровня, 979 (57,7%) — I уровня.

Всего функционируют 170 перинатальных центров, в том числе 117 — III уровня, из них 63 (53,8%) входят в структуру многопрофильных медицинских организаций, 7 — II уровня и 46 — I уровня.

Во всех акушерских стационарах III уровня и в большинстве учреждений родовспоможения II уровня созданы ОАР (ПИТ) для женщин. В акушерских стационарах I уровня (в основном родильные отделения районных больниц) медицинская помощь по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» оказывается врачами-анестезиологами-реаниматологами общих ОАР (ПИТ) медицинских организаций.

### Показатели коечного фонда ОАР (ПИТ) акушерских стационаров

В профильных ОАР (ПИТ) учреждений родовспоможения в 2021 г. общее количество коек составило 2531 (в 2020 г. — 2550), из них 1166 реанимационных коек в акушерских стационарах III группы (в 2020 г. — 1156 коек) и 1365 реанимационных коек и коек интенсивной терапии — в акушерских стационарах II группы (в 2020 г. — 1394 коек).

Обеспеченность койками реанимации и интенсивной терапии для женщин в России в 2020 и 2021 гг. составила 0,74 на 10 тыс. женщин фертильного возраста. Наибольшие показатели обеспеченности отмечены в Республике Тыва (1,49), Орловской области (1,47) и Приморском крае (1,43), наименьшие — в Вологодской области (0,23) и Камчатском крае (0,27) (2021 г.).

Среднегодовая занятость койки реанимации и интенсивной терапии в акушерских стационарах увеличилась со 186,4 дня в 2020 г. до 193,3 дня в 2021 г. (на 3,7%). Максимальные показатели занятости койки зарегистрированы в Белгородской области (398,4 дня) и Республике Карелия (350,0 дней), минимальные — в Ямало-Ненецком автономном округе (53,0 дня), Республике Марий Эл (60,3 дня) и Орловской области (62,8 дня) (2021 г.).

Длительность пребывания пациентов на койках реанимации и интенсивной терапии существенно различалась (от 0,4 дня в Тульской области до 3,4 дня в Свердловской области, 2021 г.) и в среднем по России увеличилась с 1,24 дня в 2020 г. до 1,31 дня в 2021 г. (на 5,6%).

Оборот койки реанимации и интенсивной терапии в акушерских стационарах в среднем по России уменьшился со 150,3 пациентов на 1 койку в 2020 г. до 147,6 пациентов на 1 койку в 2021 г. (на 1,8%).

### Кадровое обеспечение анестезиолого-реанимационной службы в акушерстве

Число врачей-анестезиологов-реаниматологов, работающих в акушерских стационарах России, уменьшилось с 3313 в 2020 г. до 3232 в 2021 г. (на 2,4%), обеспеченность врачами в 2021 г. составила 0,96 на 10 тыс. женщин фертильного возраста (в 2020 г. — 0,95). Максимальные показатели обеспеченности зарегистрированы в Воронежской (2,07), Амурской (1,97) областях и Республике Карелия (1,83), минимальные — в Карачаево-Черкесской Республике (0,35), Курганской (0,41) и Калужской (0,45) областях (2021 г.).

**Таблица 1.** Оснащённость акушерских стационаров II и III групп медицинскими изделиями

**Table 1.** Equipment of group II and III obstetric hospitals with medical devices

Наименование оборудования Device name	Всего (единиц) Total (units)	В том числе с истекшим нормативным сроком эксплуатации Including with an expired standard service life	
		единиц   units	%
Аппарат искусственной вентиляции лёгких стационарный Ventilator stationary	4029	804	20,0
Аппарат искусственной вентиляции лёгких транспортный Ventilator mobile	584	126	21,6
Аппарат наркозно-дыхательный   Anesthesia and respiratory device	2187	651	29,8
Монитор прикроватный   Bedside monitor	5812	1228	21,1
Экспресс-анализатор*   Express analyzer*	397	66	16,6
Дефибриллятор   Defibrillator	1609	441	27,4
Аппарат УЗИ переносной   Ultrasonograph mobile	594	83	14,0

Пр и м е ч а н и е. \* Экспресс-анализатор для определения основных клинических и биохимических показателей, в том числе газов крови и электролитов.

Note. \* Express analyzer for determining the main clinical and biochemical parameters, including blood gases and electrolytes.

Укомплектованность врачами-анестезиологами-реаниматологами в среднем по России в 2022 г. составила 69,5% (в 2021 г. — 68,4%). Наибольший дефицит врачей-анестезиолого-реаниматологов (укомплектованность менее 50%) имел место в 18 субъектах РФ: Республике Алтай (33,0%), Карачаево-Черкесской Республике (35,0%), Липецкой (36,0%), Кировской (36,2%), Калужской (37,0%) областях, Республике Адыгея (38,0%), Ульяновской (39,7%), Курганской (40,4%) областях, Республике Коми (40,5%), Псковской области (43,5%), Республике Хакасия (43,8%), Омской (44,0%), Тверской (45,4%) областях, Республике Бурятия (45,4%), Нижегородской (46,0%), Вологодской (47,0%) областях, Республике Марий Эл (48,0%), Новосибирской области (49,2%). Низкий уровень укомплектованности врачами-анестезиологами-реаниматологами отмечен в 31 регионе, приемлемый уровень — в 32 субъектах РФ (2022 г.). Наиболее благополучная кадровая ситуация имеет место в Республике Ингушетия, Кабардино-Балкарской Республике, Чеченской Республике, Камчатском и Краснодарском краях, Ямало-Ненецком автономном округе, Архангельской, Астраханской, Белгородской, Ивановской, Новгородской, Свердловской, Тамбовской, Тюменской областях и г. Севастополе, в которых показатель укомплектованности акушерских стационаров врачами-анестезиологами-реаниматологами составляет более 90% (2022 г.).

Коэффициент совместительства врачей-анестезиологов-реаниматологов в среднем по России увеличился с 1,61 в 2021 г. до 1,65 в 2022 г. Критический показатель отмечен в 22 субъектах РФ (республики Башкортостан, Бурятия, Коми, Марий Эл, Удмуртская Республика, Алтайский, Забайкальский, Красноярский края, Белгородская, Волгоградская, Вологодская, Ивановская, Калужская, Костромская, Курганская, Московская, Нижегородская, Оренбургская, Саратовская, Свердловская, Тамбовская и Тульская области) и в среднем составил 2,27. Высокий коэффициент совместительства зарегистрирован в 23 регионах, приемлемый — в 19, и только в 15 субъектах РФ показатель находится на оптимальном уровне.

Показатель укомплектованности анестезиолого-реанимационной службы акушерских стационаров медицинскими сёстрами-анестезистами в среднем по России

в 2022 г. составил 80,1% (в 2021 г. — 78,9%). Критически низкий уровень отмечен в Псковской (45,7%) и Владимирской (48,1%) областях, низкий уровень — в 31 регионе, приемлемый — в 48. Коэффициент совместительства составил 1,35 в 2021 г. и 1,32 в 2022 г. Критический показатель зарегистрирован в Курганской (2,1), Костромской (2,0) и Владимирской (1,8) областях. Высокий коэффициент совместительства отмечен в 19 субъектах РФ, приемлемый — в 25. В 30 субъектах РФ данный показатель находится на оптимальном уровне (2022 г.).

### Оснащённость медицинскими изделиями

Во время выездных мероприятий установлено, что оснащение большинства ОАР (ПИТ), операционных и родовых залов акушерских стационаров II и III групп медицинскими изделиями для оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» соответствует стандартам оснащения, утверждённым приказом Минздрава России от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». Вместе с тем необходимо отметить большую долю оборудования с истекшим нормативным сроком эксплуатации, особенно наркозно-дыхательных аппаратов (29,8%) и дефибрилляторов (27,4%; табл. 1).

### Анестезиологические пособия в родах

Доля применения регионарных методов анальгезии в 1–2-м периодах самопроизвольных родов в среднем по России в 2022 г. составила 28,7% (в 2021 г. — 28,9%). Максимальный процент обезболивания родов отмечен в Московской (86,0%), Кемеровской (78,1%) областях, Приморском крае (75,0%) и Калининградской области (71,1%). В то же время в Удмуртской Республике этот показатель составил всего 0,2%, в г. Севастополе — 3,4%, Вологодской области — 4,4%, Кабардино-Балкарской Республике — 4,6% (2022 г.).

Средняя доля применения регионарной анестезии при кесаревом сечении увеличилась с 88,3% в 2021 г. до 91,2% в 2022 г. (на 3,3%). В 54 субъектах РФ регионарная анестезия при кесаревом сечении применялась в 90% и чаще. Вместе с тем в 26 регионах указанный показатель

**Таблица 2.** Число случаев и коэффициент КАС в учреждениях родовспоможения**Table 2.** Number of cases and rate of critical obstetric conditions in obstetric facilities

Критические акушерские состояния Critical obstetric conditions	2020		2021	
	абс.   abs.	на 1000 живорождённых per 1,000 live births	абс.   abs.	на 1000 живорождённых per 1,000 live births
Всего,   Total, в том числе:   uncluding:	6219	4,4	9263	6,8
в акушерских стационарах I группы   in group I obstetric hospitals	384	5,5	400	7,7
в акушерских стационарах II группы   in group II obstetric hospitals	2562	3,4	3074	4,5
в акушерских стационарах III группы   in group III obstetric hospitals	3273	5,6	5789	9,3

остаётся низким (менее 90%), в том числе в 19 регионах составляет 80–89%, в 5 субъектах РФ — 70–79% и в 2 регионах — менее 70%.

### Критические акушерские состояния

Во всех медицинских организациях субъектов РФ осуществляется регистрация случаев КАС [4]. С 2012 г. КАС учитываются во вкладыше к форме № 32, а с 2021 г. — также в регистре КАС в соответствии с Регламентом мониторинга КАС, утверждённым Минздравом России.

Число случаев КАС в России в 2021 г., по сравнению с 2020 г., увеличилось на 48,9%, коэффициент КАС возрос на 54,5%. Преимущественный рост случаев (на 76,9%) и коэффициента КАС (на 66,1%) имел место в акушерских стационарах III группы. В учреждениях родовспоможения I уровня рост числа случаев КАС на 4,2% сопровождался увеличением коэффициента КАС на 40,0% (табл. 2).

В 2021 г. увеличилась доля пациенток с КАС, получивших медицинскую помощь в акушерских стационарах III уровня (с 52,6% в 2020 г. до 62,5% в 2021 г.), на фоне снижения доли КАС в учреждениях I (с 6,2 до 4,3% соответственно) и II (с 41,2 до 33,2%) уровня.

Коэффициент КАС различается по субъектам РФ. Минимальный коэффициент КАС отмечен в Белгородской (0,6), Вологодской (0,9) областях, Кабардино-Балкарской Республике (1,0), максимальный — в Камчатском крае (36,8), республиках Хакасия (28,8) и Тыва (25,4).

Лидирующими причинами КАС являются тяжёлая преэклампсия и эклампсия (4314 случаев, или 46,6% от

общего числа КАС) и акушерские кровотечения (4309 случаев, или 46,5%). Максимальный коэффициент КАС, обусловленных кровотечениями, зарегистрирован в акушерских стационарах I уровня (5,83 на 1000 родившихся живыми в учреждениях родовспоможения соответствующего уровня), тяжёлой преэклампсией — в учреждениях родовспоможения III уровня (5,18 на 1000 родившихся живыми в учреждениях родовспоможения соответствующего уровня).

### Дистанционные и выездные формы оказания медицинской помощи

В настоящее время в субъектах РФ функционирует 107 АДКЦ, из них 100 в структуре акушерских стационаров, 4 — на базе многопрофильных медицинских организаций и 3 АДКЦ входят в структуру территориальных центров медицины катастроф.

Анализ динамики деятельности АДКЦ за 2020–2021 гг. свидетельствует об увеличении числа консультаций на 23,1%, в том числе по поводу расстройств гемостаза (на 79,8%), экстрагенитальных заболеваний (на 37,8%), в связи с акушерскими кровотечениями (на 18,7%), сепсисом (на 18,5%). В то же время в 2021 г., по сравнению с 2020 г., уменьшилось число консультаций по поводу осложнений анальгезий и анестезий (на 47,9%), преэклампсии и эклампсии (на 2,7%) и осложнений родов (на 1,4%). В структуре обращений в АДКЦ преобладали экстрагенитальные заболевания, преэклампсия и эклампсия (табл. 3).

**Таблица 3.** Число и структура консультаций, проведённых специалистами АДКЦ субъектов РФ**Table 3.** Number and structure of consultations conducted by specialists of Obstetric Distance Counseling Centers (ODCCs) in the subjects of the Russian Federation

Показания для консультирования Counseling indications	2020		2021	
	абс.   abs.	%	абс.   abs.	%
Преэклампсия, эклампсия   Preeclampsia, eclampsia	25 513	15,9	24 829	12,6
Акушерские кровотечения   Obstetrical bleedings	7884	4,9	9356	4,8
Экстрагенитальные заболевания   Extragenital diseases	52 994	33,1	73 037	37,1
Сепсис   Sepsis	211	0,1	250	0,1
Осложнения родов   Complications of childbirth	12 581	7,9	12 400	6,3
Расстройства гемостаза   Haemostasis disorders	1690	1,1	3038	1,5
Осложнения анальгезий и анестезий   Complications of analgesia and anesthesia	48	0,03	25	0,01
Прочие осложнения   Other complications	59 073	36,9	74 007	37,6
Количество консультаций (всего)   Number of consultations (total)	159 994	100,0	196 942	100,0

**Таблица 4.** Число и структура показаний для медицинской эвакуации выездными анестезиолого-реанимационными акушерскими бригадами

**Table 4.** Number and structure of indications for medical evacuation by mobile anesthesiology and resuscitation obstetric teams

Показания для медицинской эвакуации Indications for medical evacuation	2020		2021	
	абс.   abs.	%	абс.   abs.	%
Преэклампсия, эклампсия   Preeclampsia, eclampsia	1885	25,0	2009	21,7
Массивная кровопотеря   Massive blood loss	516	6,9	538	5,8
Экстрагенитальные заболевания   Extragenital diseases	2018	26,8	2879	31,1
Сепсис   Sepsis	94	1,3	68	0,7
Осложнения родов   Complications of childbirth	9	0,1	7	0,1
Прочие осложнения   Other complications	3006	39,9	3758	40,6
Количество эвакуированных пациентов (всего)   Number of evacuated patients (total)	7528	100,0	9259	100,0

Для осуществления медицинской эвакуации в субъектах РФ постоянно функционируют 159 выездных бригад, из них 93 на базе перинатальных центров, 34 — на базе многопрофильных областных (краевых, республиканских) медицинских организаций, 30 — в структуре территориальных центров медицины катастроф, 2 — в составе медицинских организаций скорой медицинской помощи. Кроме того, выездные бригады формируются по мере необходимости (дополнительные бригады, в том числе включающие врачей смежных специальностей).

За 2020–2021 гг. количество пациенток, эвакуированных выездными бригадами из стационаров I, II уровня в медицинские организации III уровня, увеличилось на 23,0%, в том числе с экстрагенитальными заболеваниями — на 42,7%, с преэклампсией — на 6,6%, с кровотечениями — на 4,3%. Основными показаниями для медицинской эвакуации явились экстрагенитальные заболевания и преэклампсия (табл. 4).

По данным Регистра КАС, за 2021–2022 гг. индекс выживаемости в России увеличился в 3,6 раза (с 14 : 1 до 51 : 1). Рост показателя отмечен в 67 субъектах РФ, снижение — в 15, отсутствие динамики — в 3. Максимальный индекс выживаемости в 2022 г. отмечен в Уральском федеральном округе (91 : 1), наименьшие показатели — в Дальневосточном (41 : 1), Сибирском (42 : 1) и Центральном (44 : 1) федеральных округах.

## Обсуждение

Формы федерального и отраслевого статистического наблюдения не содержат информации о коечном фонде, кадровом обеспечении и деятельности анестезиолого-реанимационной службы акушерских стационаров. В связи с этим анализ оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)» проведён преимущественно на основании оперативных данных, представленных органами исполнительной власти субъектов РФ в сфере здравоохранения.

Коечный фонд ОАР (ПИТ) для женщин в учреждениях родовспоможения России за 2020–2021 гг. уменьшился на 0,8% за счёт сокращения числа коек в акушерских стационарах II группы (на 2,1%) на фоне снижения числа родов в стационарах II уровня (на 8,0%), в том числе путём кесарева сечения (на 8,5%). Вместе с тем при положительной динамике числа родов в учреждениях родовспоможения III группы (увеличение на 6,8%, в том числе операций кесарева сечения — на 7,6%), количество реанимационных

коек в акушерских стационарах III уровня возросло всего на 0,9%. Таким образом, обеспеченность реанимационными койками учреждений родовспоможения II группы в 2021 г. составила 2,0 койки на 1000 родов, учреждений родовспоможения III группы — 1,9 койки на 1000 родов.

Необходимо отметить, что на стационары III уровня приходится большинство случаев КАС (62,5% от общего числа КАС), а доля нормальных родов в этих стационарах составляет всего 24,5%. Учитывая концентрацию в учреждениях родовспоможения III группы беременных, рожениц и родильниц с тяжёлой акушерской и экстрагенитальной патологией, в субъектах РФ рекомендуется провести углублённый анализ использования реанимационных коек с учётом маршрутизации пациенток в акушерские стационары различного уровня.

Различия показателей обеспеченности койками реанимационного профиля в акушерских стационарах субъектов РФ составляют 6,5 раза, среднегодовой занятости коек — 7,5 раза, средней длительности пребывания пациентов — 8,5 раза. Аналогичные региональные различия выявлены при анализе показателей использования коечного фонда по профилю «анестезиология и реаниматология» [5]. Сложившаяся ситуация требует изучения и принятия мер с целью рационального использования имеющихся ресурсов.

Недостаточная обеспеченность акушерских стационаров врачами-анестезиологами-реаниматологами и медицинскими сёстрами-анестезистами является основной проблемой большинства субъектов РФ. Показатель укомплектованности достигается высоким коэффициентом совместительства врачей-анестезиологов-реаниматологов, который за 2021–2022 гг. увеличился на 2,5%. Ситуация с кадровым обеспечением анестезиолого-реанимационной службы в акушерстве отражает дефицит врачей и медицинских сестёр во всей анестезиолого-реанимационной службе страны: по данным формы № 30<sup>11</sup>, в 2021 г. укомплектованность врачами-анестезиологами-реаниматологами в России составила 80,7%, медицинскими сёстрами-анестезистами — 84,3%, коэффициент совместительства врачей — 1,68, медицинских сестёр-анестезистов — 1,37.

<sup>11</sup> Годовая форма федерального статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации», утвержденная приказом Росстата от 20.12.2021 № 932 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья».

Снижение обеспеченности учреждений родовспоможения врачами-анестезиологами-реаниматологами в 2020–2022 гг. в основном было обусловлено оттоком врачей в медицинские организации, оказывавшие медицинскую помощь по другим профилям, в том числе в инфекционные госпитали для лечения пациентов с COVID-19.

Современные подходы к решению вопроса устранения кадрового дефицита предусматривают оптимизацию штатной структуры анестезиолого-реанимационной службы с учётом уровня акушерского стационара, особенностей работы и нагрузки персонала, привлечение врачей-стажеров, планирование объёма постдипломного обучения с учётом потребностей субъектов РФ с последующим трудоустройством и закреплением врачей-анестезиологов-реаниматологов [6–8].

Общепризнано, что техническое оснащение ОАР оказывает влияние на качество оказания медицинской помощи и безопасность пациентов хирургического профиля и лиц, находящихся в критическом состоянии [7, 9–11]. В связи с этим необходимо осуществление мероприятий по поэтапной замене и дооснащению ОАР (ПИТ) перинатальных центров и родильных домов современным медицинским оборудованием и расходными материалами. Особое внимание необходимо уделять подготовке врачей-специалистов и рациональному использованию медицинского оборудования в акушерских стационарах различного уровня.

С целью уменьшения боли, связанной с родами, рекомендуется применение медикаментозных методов<sup>12</sup>. Доля применения регионарных методов анальгезии при самопроизвольных родах в России крайне низкая и не имеет тенденции к увеличению. Данная ситуация может быть обусловлена как высокой нагрузкой врачей-анестезиологов-реаниматологов, так и возможным недоучётом числа проведённых анальгезий, а также немотивированным отказом рожениц. При операции кесарева сечения методом выбора является нейроаксиальная анестезия<sup>13</sup>, доля которой за 2021–2022 гг. увеличилась на 3,3%, однако существенно различается по регионам (от 50,9 до 99,1%). В связи с изложенным в субъектах РФ рекомендуется принять меры по совершенствованию организации работы ОАР (ПИТ), включая учёт и анализ применения анальгезии, видов анестезии, манипуляций и осложнений. Необходимо организовать проведение санитарно-просветительской работы среди беременных женщин о положительном опыте применения регионарных методов анальгезии при самопроизвольных родах, а также проводить образовательные мероприятия с врачами акушерами-гинекологами и анестезиологами-реаниматологами по обезболиванию родов.

Известно, что аудит случаев «близких к потере матерей» («maternal near miss») и материнской смерти способствует оптимизации оказания медицинской помо-

щи беременным, роженицам, родильницам и принятию управленческих решений по их профилактике [4, 12, 13]. Увеличение числа случаев и коэффициента КАС в России за 2020–2021 гг. может быть обусловлено улучшением регистрации КАС в акушерских стационарах, в том числе в результате внедрения в 2021 г. Регламента мониторинга КАС. Рост коэффициента КАС в учреждениях родовспоможения III уровня (на 66,1%) и увеличение доли пациентов с КАС, получивших медицинскую помощь в акушерских стационарах III уровня (на 18,8%), свидетельствуют о совершенствовании маршрутизации беременных, рожениц и родильниц. Вместе с тем обращает на себя внимание рост на 40% коэффициента КАС в стационарах I уровня, что связано преимущественно со снижением числа родившихся в учреждениях этой группы на 25,9%. Большая разница коэффициента КАС между регионами (в 61 раз по данным вкладыша к форме № 32 и в 28 раз по данным Регистра КАС) свидетельствует о недостатках учёта случаев КАС (избыточная либо недостаточная регистрация). В субъектах РФ рекомендуется проводить анализ числа, структуры и распределения случаев КАС по учреждениям родовспоможения различного уровня, обеспечить контроль за выполнением Регламента мониторинга КАС и маршрутизации беременных, рожениц и родильниц с целью своевременного направления пациенток в перинатальные центры и минимизации случаев КАС в стационарах I и II уровней.

Организация дистанционной консультативной помощи и медицинской эвакуации пациенток с КАС и высокой степенью риска материнской смерти возложена на АДКЦ субъектов РФ. Увеличение числа проконсультированных пациенток и своевременная эвакуация в стационары III уровня позволяет обеспечить беременных, рожениц и родильниц высококвалифицированной медицинской помощью и улучшить исходы беременности и родов. Результатом повышения эффективности оказания медицинской помощи при КАС является увеличение индекса выживаемости в 2022 г.

## Заключение

Контроль маршрутизации беременных и своевременное направление их в акушерские стационары III уровня, дооснащение учреждений родовспоможения современным медицинским оборудованием, обеспечение квалифицированными кадрами, развитие мобильной реанимационной службы, применение клинических рекомендаций и алгоритмов действий персонала при оказании экстренной и неотложной медицинской помощи, увеличение числа телемедицинских консультаций с федеральными учреждениями будут способствовать повышению качества оказания медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)». Принятие мер по исполнению Регламента мониторинга КАС, совершенствование учёта и регулярный анализ случаев КАС в медицинских организациях и на уровне субъектов РФ позволит повысить эффективность мероприятий по предотвращению случаев материнской смерти.

В дальнейшем балльная оценка проанализированных показателей эффективности оказания медицинской помощи может являться основой формирования рейтинга субъектов РФ по профилю «анестезиология-реаниматология (для беременных)».

<sup>12</sup> Клинические рекомендации «Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании (нормальные роды)». Разработчики: ООО «Российское общество акушеров-гинекологов», ООО «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов», ООО «Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов». URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/636\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/636_1)

<sup>13</sup> Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения». Разработчики: ООО «Российское общество акушеров-гинекологов», ООО «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов», ООО «Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов». URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/639\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/639_1)

## ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 1–3, 10, 11, 13 см. References)

- Мурашко М.А., Сухих Г.Т., Пугачев П.С., Филиппов О.С., Артемова О.Р., Шешко Е.Л. и др. Международный и российский опыт мониторинга критических акушерских состояний. *Акушерство и гинекология*. 2021; (3): 5–11. <https://doi.org/10.18565/aig.2021.3.5-11> <https://elibrary.ru/fuuxbe>
- Шикина И.Б., Голубев Н.А., Муравьева А.А. Динамика показателей коечного фонда отделений анестезиологии и реанимации в Российской Федерации. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022; 66(3): 188–94. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-3-188-194> <https://elibrary.ru/dzhghv>
- Михайлова Ю.В., Голубев Н.А., Муравьева А.А., Жерносенко А.О. Кадровое обеспечение анестезиолого-реанимационной службы Российской Федерации. *Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2020; 15(1): 99–106. <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2020.11.97.018> <https://elibrary.ru/gztxuw>
- Полушин Ю.С. Проблемные вопросы анестезиолого-реаниматологической помощи. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2019; 16(1): 5–12. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-1-5-12> <https://elibrary.ru/vuhlns>
- Семёнова Т.В., Шлемская В.В., Тимошина Е.Н., Антонов А.Е. Методические подходы к оценке эффективности мероприятий по привлечению и закреплению медицинских кадров на рабочих местах в регионах России. *Вестник Росздравнадзора*. 2022; (6): 34–48. <https://elibrary.ru/usoknz>
- Голубев Н.А., Муравьева А.А., Михайлов А.Ю., Сорокин В.Н. Техническое оснащение отделений анестезиологии и реанимации Российской Федерации. *Менеджер здравоохранения*. 2020; (2): 50–6. <https://elibrary.ru/usoknz>
- Белокриницкая Т.Е., Иозефсон С.А., Фролова Н.И., Брум О.Ю. Критические акушерские состояния в пандемию COVID-19 и в доэпидемический период. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021; 6(3): 56–63. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-3-56-63> <https://elibrary.ru/qjzjxw>

## REFERENCES

- Soares F.M., Pacagnella R.C., Tuncalp O., Cecatti J.G., Vogel J.P., Togoobaatar G., et al. Provision of intensive care to severely ill pregnant women is associated with reduced mortality: results from the WHO multicountry survey on maternal and newborn health. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2020; 150(3): 346–53. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13241>
- Kumar R., Gupta A., Suri T., Suri J., Mittal P., Suri J.C. Determinants of maternal mortality in a critical care unit: A prospective analysis. *Lung India*. 2022; 39(1): 44–50. <https://doi.org/10.4103/lungindia.lungindia.157.21>
- Zhao Z., Han S., Yao G., Li S., Li W., Zhao Y., et al. Pregnancy-related ICU admissions from 2008 to 2016 in China: A first multicenter report. *Crit. Care Med.* 2018; 46(10): e1002–9. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000335>
- Murashko M.A., Sukhikh G.T., Pugachev P.S., Filippov O.S., Artemova O.R., Sheshko E.L., et al. International and Russian experience in monitoring maternal near-miss cases. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2021; (3): 5–11. <https://doi.org/10.18565/aig.2021.3.5-11> <https://elibrary.ru/fuuxbe> (in Russian)
- Shikina I.B., Golubev N.A., Murav'eva A.A. Dynamics of indicators of bed fund of offices of anesthesiology and resuscitation in the Russian Federation. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2022; 66(3): 188–94. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-3-188-194> <https://elibrary.ru/dzhghv> (in Russian)
- Mikhailova Yu.V., Golubev N.A., Murav'eva A.A., Zhernosenko A.O. Personnel support of anesthesiologic-research service of the Russian Federation. *Vestnik natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova*. 2020; 15(1): 99–106. <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2020.11.97.018> <https://elibrary.ru/gztxuw> (in Russian)
- Polushin Yu.S. Topical issues of anesthesiology and intensive care. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii*. 2019; 16(1): 5–12. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-1-5-12> <https://elibrary.ru/vuhlns> (in Russian)
- Semenova T.V., Shlemskaya V.V., Timoshina E.N., Antonov A.E. Methodological approaches to assessing the effectiveness of measures to attract and retain medical personnel in the workplace in the regions of Russia. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2022; (6): 34–48. <https://elibrary.ru/usoknz> (in Russian)
- Golubev N.A., Muravieva A.A., Mikhailov A.Yu., Sorokin V.N. Technical equipment of departments of anesthesiology and reanimation of the Russian Federation. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2020; (2): 50–6. <https://elibrary.ru/usoknz> (in Russian)
- Marshall J.C., Bosco L., Adhikari N.K., Connolly B., Diaz J.V., Dorman T., et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J. Crit. Care*. 2017; 37: 270–6. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.07.015>
- Farzi F., Mirmansouri A., Atrkar Roshan Z., Naderi Nabi B., Biazar G., Yazdipaz S. Evaluation of admission indications, clinical characteristics and outcomes of obstetric patients admitted to the intensive care unit of a Teaching Hospital Center: A five-year retrospective review. *Anesth. Pain Med.* 2017; 7(3): e13636. <https://doi.org/10.5812/aapm.13636>
- Belokrinitskaya T.E., Iozefson S.A., Frolova N.I., Brum O.Yu. Critical obstetric conditions during pandemic (COVID-19) and pre-pandemic years. *Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina*. 2021; 6(3): 56–63. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-3-56-63> <https://elibrary.ru/qjzjxw> (in Russian)
- WHO. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division; 2023. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759>

## Информация об авторах

Гусева Елена Вячеславовна — канд. мед. наук, доцент, зам. директора по развитию Национального медицинского исследовательского центра по анестезиологии-реаниматологии для беременных ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» (ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова), 117997, Москва, Россия. E-mail: [el\\_guseva@oparina4.ru](mailto:el_guseva@oparina4.ru)

Кецкало Михаил Валерьевич — канд. мед. наук, зам. директора — директор Национального медицинского исследовательского центра по анестезиологии-реаниматологии для беременных ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова, 117997, Москва, Россия. E-mail: [m\\_ketskalo@oparina4.ru](mailto:m_ketskalo@oparina4.ru)

Силаев Борислав Владимирович — канд. мед. наук, доцент, зав. отделением анестезиологии-реанимации, вед. науч. сотр. Национального медицинского исследовательского центра по анестезиологии-реаниматологии для беременных ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова, 117997, Москва, Россия; доцент каф. анестезиологии и реаниматологии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 119048, Москва, Россия. E-mail: [b\\_silaev@oparina4.ru](mailto:b_silaev@oparina4.ru)

## Information about the authors

Elena V. Guseva — MD, PhD, Associate Professor, Deputy Director for Development of the National Medical Research Center for Anesthesiology and Reanimatology for Pregnant Women, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, 117997, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-7480-9625> E-mail: [el\\_guseva@oparina4.ru](mailto:el_guseva@oparina4.ru)

Mikhail V. Ketskalo — MD, PhD, Deputy Director, Director of the National Medical Research Center for Anesthesiology and Reanimatology for Pregnant Women, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, 117997, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-6569-2106> E-mail: [m\\_ketskalo@oparina4.ru](mailto:m_ketskalo@oparina4.ru)

Borislav V. Silaev — MD, PhD, Associate Professor, Head of the Department of anesthesiology and resuscitation, leading researcher of the National Medical Research Center for Anesthesiology and Reanimatology for Pregnant Women, National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov, Moscow, 117997, Russian Federation; associate professor of the Department of Anesthesiology and Resuscitation, Institute of Clinical Medicine named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, 119048, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-9698-3915> E-mail: [b\\_silaev@oparina4.ru](mailto:b_silaev@oparina4.ru)