



УДК 614.2+004.9+658+616-089.5-036.882-08
<https://doi.org/10.56871/ViM.2026.72.84.001>

Медико-тактические требования к медицинской информационной системе службы анестезиологии и реанимации

Вера Ивановна Горбань

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России,
194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 4/2, Российская Федерация

Для цитирования: Горбань В.И. Медико-тактические требования к медицинской информационной системе службы анестезиологии и реанимации. *Визуализация в медицине*. 2026;8(1):6–14. <https://doi.org/10.56871/ViM.2026.72.84.001>.

Поступила: 15.01.2026

Одобрена: 27.02.2026

Принята к печати: 26.03.2026

Резюме. Введение. Стремительное развитие информационных технологий и внедрение цифровой трансформации здравоохранения качественно изменили организацию и содержание медицинской деятельности. В этих условиях медицинскую информационную систему службы анестезиологии и реанимации рассматривают не только как инструмент документирования, но и как ключевой элемент организационно-управленческой и клинической инфраструктуры. Важным аспектом является медико-тактическая обоснованность требований к медицинской информационной системе службы анестезиологии и реанимации, определяемая задачами организации работы отделений, маршрутизации пациентов, управления коечным фондом и обеспечения преемственности помощи. **Цель исследования** — обосновать медико-тактические требования к медицинской информационной системе службы анестезиологии и реанимации многопрофильного стационара. **Материалы и методы.** Контент-анализ научной литературы и нормативно-методических документов по информатизации, цифровизации, обеспечению безопасности и качества медицинской деятельности в анестезиологии и реанимации; ранжирование групп требований методом независимых экспертных оценок с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена. **Результаты.** Выделены 14 групп основных медико-тактических требований к медицинской информационной системе службы анестезиологии и реанимации многопрофильного стационара и проведено их ранжирование по степени значимости для реализации и функционирования в составе общей медицинской информационной системы и локальной системы службы анестезиологии и реанимации. Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена показал слабую положительную (0,402) корреляцию между требованиями к общей медицинской информационной системе стационара и локальной системе службы анестезиологии и реанимации. **Заключение.** Полученные данные обосновывают необходимость рассматривать требования к медицинской информационной системе стационара и службы анестезиологии и реанимации как отдельные, взаимодополняемые комплексы, формируемые с учетом специфики клинических задач, характера решений и особенностей информационных потоков. Практическая значимость заключается в возможности более точно формировать технические задания для разработчиков медицинской информационной системы, дифференцируя состав и приоритетность функциональных модулей, что повышает эффективность системы на уровне стационара и отделений анестезиологии и реанимации. Это создает предпосылки для стандартизации процессов, повышения прозрачности управления и качества медицинской помощи пациентам стационара.

Ключевые слова: информационная система, функциональность, анестезиология и реанимация, медико-тактические требования

✉ Вера Ивановна Горбань. E-mail: ms.gorban@inbox.ru

© Горбань В.И., 2026

<https://doi.org/10.56871/ViM.2026.72.84.001>

Medico-tactical requirements for the medical information system of the anesthesiology and intensive care service

Vera I. Gorban

Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine of the Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, 4/2 Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russian Federation

For citation: Gorban V.I. Medico-tactical requirements for the medical information system of the anesthesiology and intensive care service. *Visualization in Medicine*. 2026;8(1):6–14. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/ViM.2026.72.84.001>.

Received: 15.01.2026

Revised: 27.02.2026

Accepted: 26.03.2026

Abstract. Introduction. Digital transformation of healthcare is reshaping anesthesiology and intensive care, where a medical information system is now a core element of organizational and clinical infrastructure rather than only a documentation tool. Medical-tactical requirements must reflect tasks of workflow organization, patient routing, bed management, and continuity and safety of care. **The aim** — to justify the medical-tactical requirements for the medical information system of the anesthesiology and intensive care service in a multidisciplinary hospital. **Materials and methods.** We performed content analysis of scientific literature and regulatory documents on digitalization, safety, and quality in anesthesiology and intensive care. Groups of requirements were ranked using independent expert assessment with calculation of Spearman's rank correlation coefficient. **Results.** Fourteen groups of key medical-tactical requirements were identified for: (1) implementation and functioning of the anesthesiology and intensive care medical information system as part of the hospital-wide medical information system and (2) its local functioning within the service. The ranking demonstrated differences in priority between these two levels. Spearman's coefficient showed a weak positive correlation (0.402) between the rankings, confirming partial overlap but no identity of requirements. **Conclusion.** Requirements for the hospital medical information system and for the specialized medical information system of anesthesiology and intensive care should be treated as separate yet complementary sets, determined by specific clinical tasks, decision-making patterns, and information flows. Clear differentiation of functional modules and their priority enables more precise technical specifications for developers, improving efficiency of digital solutions at both hospital and departmental levels. This, in turn, supports process standardization, transparency, and improved quality and safety of care for patients.

Keywords: information system, functionality, anesthesiology and intensive care, medico-tactical requirements

✉ Vera I. Gorban. E-mail: ms.gorban@inbox.ru

© Gorban V.I., 2026

ВВЕДЕНИЕ

Стремительное развитие информационных технологий и повсеместное внедрение принципов цифровой трансформации здравоохранения в последние десятилетия качественно изменили организацию и содержание медицинской деятельности [1, 2]. Наиболее отчетливо данные тенденции проявляются в высокотехнологичных и организационно сложных службах, к числу которых относится служба анестезиологии и реанимации (АиР). Высокая динамичность клинических состояний, необходимость непрерывного мониторинга витальных функций, применения сложных лекарственных схем и аппаратных методов жизнеобеспечения определяют особую значимость полноты, достоверности и оперативной доступности медицинской информации в данной сфере [3, 4].

В этих условиях медицинскую информационную систему (МИС) службы АиР рассматривают не только как инструмент документирования, но и как ключевой элемент организационно-управленческой и клинической инфраструктуры, обеспечивающий непрерывность оказания помощи, координацию действий мультидисциплинарной команды, повышение безопасности пациента и оптимизацию использования ресурсов. Однако существующие на сегодняшний день решения, как правило, ориентированы преимущественно на стандартное ведение документации в медицинском учреждении, учетно-отчетные и административно-финансовые задачи, в то время как специфические медико-тактические потребности службы АиР при разработке МИС не принимаются во внимание вовсе либо учитываются в недостаточной степени [5, 6].

Особенности функционирования службы АиР — высокая интенсивность поступления и обработки данных, необходимость быстрой интерпретации большого массива получаемых параметров, частая смена тактики лечения в зависимости от динамики состояния пациента, а также высокий риск развития жизнеугрожающих осложнений — определяют ряд специфических требований к структуре, функциональности и эргономике специализированной МИС. Такая система должна обеспечивать не только сбор и архивирование данных мониторинга, но и их клинически ориентированную визуализацию, поддержку принятия врачебных решений, стандартизацию и протоколирование лечебно-диагностических мероприятий в соответствии с клиническими рекомендациями и нормативно-правовыми требованиями, а также интеграцию со всеми подсистемами МИС стационара.

Важным аспектом является медико-тактическая обоснованность требований к МИС службы АиР,

определяемая задачами организации работы отделений АиР, маршрутизации пациентов, управления коечным фондом, прогнозирования потребности в ресурсах, а также обеспечения преемственности помощи на всех этапах лечения.

Введение в практику АиР специализированной МИС, соответствующей медико-тактическим требованиям, потенциально позволяет снизить частоту ятрогенных ошибок, повысить эффективность мониторинга, стандартизировать подходы к терапии критических состояний, улучшить показатели исходов лечения и рационализировать использование материально-технических и кадровых ресурсов. Вместе с тем отсутствие четко сформулированных и научно обоснованных требований к таким системам затрудняет их разработку, внедрение и объективную оценку эффективности.

С учетом вышеизложенного актуальной научно-практической задачей является разработка и систематизация медико-тактических требований к МИС службы АиР. Утвержденные требования должны отражать как клинические, так и организационно-управленческие потребности данной службы. Настоящая работа посвящена анализу этих требований, их структурированию и обоснованию как основы для разработки, адаптации и совершенствования специализированных информационных решений в области АиР. Именно эти общие требования в последующем могут стать основой для разработки конкретных требований к МИС.

По данным многоцентрового исследования цифровизации служб АиР государственных больничных организаций Российской Федерации, зафиксирована оснащенность стационаров МИС различной функциональности с низким уровнем интеграции в МИС основного анестезиологического и реанимационного медицинского оборудования (мониторы слежения, аппараты искусственной вентиляции легких и наркозно-дыхательные) [5, 6]. При низкой функциональности МИС служб АиР больничных учреждений выявлены значимые проблемы с интеграцией электронного документооборота в части ведения электронных карт анестезии и интенсивной терапии, отсутствия стандартизованных протоколов профилактики тромбоэмболических осложнений и интраоперационной антибиотикопрофилактики, шкал/индексов оценки состояния пациентов. Лишь единичные МИС, а следовательно, и стационары имеют в своем функционале системы поддержки принятия врачебных решений, справочники лекарственных средств и клинические рекомендации.

Функциональная полноценность и эффективность МИС стационара позволит обеспечить над-

лежащее качество оказания медицинской помощи и повысить безопасность медицинской деятельности и пациентов, осуществлять внутренний и внешний аудит с прослеживаемостью принимаемых клинических решений. Однако на сегодняшний день законодательно не определены медико-тактические требования к МИС службы АиР. Разработка и принятие единых составляющих МИС службы АиР, так называемых базовых требований, позволит определить четкие стандартные критерии тактических и функциональных требований для разработки и внедрения МИС.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обосновать медико-тактические требования к медицинской информационной системе службы анестезиологии и реанимации многопрофильного стационара.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С помощью компьютерной программы VOSviewer выполнен контент-анализ зарубежной и отечественной научной литературы [7] и нормативно-методических документов [2, 8, 9] по вопросам информатизации, цифровизации, обеспечения безопасности и качества медицинской деятельности в отделениях (службах) АиР. Исследование позволило не только определить ведущие кластеры научно-практических проблем, актуальные вопросы, направления их решения, но и сформулировать основные медико-тактические требования к МИС многопрофильного стационара и его службы АиР. С помощью экспертов проведена оценка (по четырехбалльной шкале значимости групп требований, при этом 5 баллов — максимальная, 2 — минимальная оценка) значимости каждой группы требований для общей МИС многопрофильного стационара и для локальной МИС службы АиР с расчетом общепринятых параметров вариационного ряда (среднеарифметическое значение и его стандартная ошибка). Указанные средние значения были ранжированы по степени значимости групп требований с последующим расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате контент-анализа зарубежной и отечественной научной литературы и нормативно-методических документов по проблеме информатизации, цифровизации, обеспечения безопасности и качества медицинской деятельности в анестезио-

логии и реанимации были выделены устойчивые словосочетания, характеризующие требования к медицинской информационной системе многопрофильного стационара и службы АиР. С помощью экспертов, в качестве которых выступали высококвалифицированные врачи-специалисты (организаторы здравоохранения, руководители служб АиР, врачи — анестезиологи-реаниматологи, обладающие опытом работы по специальности более 10 лет, высшей квалификационной категорией и в большинстве своем ученой степенью кандидата или доктора медицинских наук), были выделены 14 групп общих требований. Далее были обобщены содержательные характеристики каждой группы требований и определены лица, отвечающие за внедрение и функционирование информационной системы службы АиР (табл. 1).

Как видно из табл. 1, в перечень общих медико-тактических требований к МИС многопрофильного стационара и службы АиР вошли: «электронное ведение всей документации», «обеспечение взаимодействия между лечебно-диагностическими подразделениями», «мониторинг состояния пациента», «управление потоками пациентов», «поддержка принятия врачебных решений», «интеграция в МИС специального медицинского оборудования», «внедрение технологий телемедицины», «предоставление удаленного доступа к медицинским данным», «обеспечение защиты персональных данных (пациентов и персонала)», «организация взаимодействия с федеральными, межведомственными МИС (реестрами, регистрами, базами данных и др.)», «поддержка принятия управленческих решений», «контроль качества медицинской помощи», «обеспечение деятельности в чрезвычайных ситуациях» и «общетехнические требования к МИС».

Расчет среднеарифметических значений с их стандартными ошибками, последующее ранжирование и анализ силы согласованности рангов с использованием коэффициента Спирмена позволили не только выявить наиболее значимые направления информационного обеспечения, но и сопоставить их относительную важность для различных уровней информационной системы. С помощью высококвалифицированных экспертов была оценена значимость каждой группы требований для общей МИС многопрофильного стационара и для локальной МИС службы АиР, рассчитаны параметры вариационного ряда (среднеарифметическое значение и его стандартная ошибка), которые были ранжированы по степени значимости групп требований (табл. 2).

Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена показал, что между требованиями к общей

Таблица 1

Медико-тактические требования к медицинской информационной системе многопрофильного стационара и службы анестезиологии и реанимации

Table 1

Medical and tactical requirements for the medical information system of a multidisciplinary hospital and anesthesiology and resuscitation service

№ / No.	Основные виды требований к МИС / Main types of requirements for MIS	Содержательная характеристика требований / Substantive characteristics of requirements	Ответственный за реализацию и функционирование / Responsible for implementation and operation
1	Электронное ведение всей документации / Electronic management of all documentation	Электронный документооборот (ведение ЭМК, документов) / Electronic document management (maintenance of EMR and documents)	Главный врач, руководитель ИАО / Chief Physician, Head of the IAD
2	Обеспечение взаимодействия с другими лечебно-диагностическими подразделениями / Ensuring interaction with other treatment and diagnostic units	Введение данных инструментальной, лабораторной, лучевой и другой диагностики и результатов лечения в ЭМК / Entering data from instrumental, laboratory, radiation and other diagnostics and treatment results into the EMR	Врачи-специалисты, руководители ЛДП / Medical specialists, leaders of the LDU
3	Мониторинг состояния пациента / Monitoring the patient's condition	Сбор и анализ данных о пациенте в режиме реального времени / Real-time collection and analysis of patient data	Главный врач, руководители ЛДП, ИАО / Chief Physician, LDU and IAD leaders
4	Управление потоками пациентов / Patient flow management	Электронная регистратура, расписание приема врачей, мониторинг доступности медицинской помощи / Electronic registration, doctor appointment schedules, and monitoring of medical care availability	ООМП / MCODE
5	Поддержка принятия врачебных решений / Support for medical decision-making	Внедрение систем поддержки принятия врачебных решений, диагностических шкал, калькуляторов, стандартов контроля / Implementation of systems to support medical decision-making, diagnostic scales, calculators, and control standards	Главный врач, руководители ЛДП / Chief Physician, Head of the LDU
6	Интеграция медицинского оборудования и МИС / Integration of medical equipment and MIS	Введение данных мониторов слежения, аппаратов ИВЛ, НДА, лабораторной, функциональной, лучевой диагностики в МИС и ЭМК / Entering data from monitoring monitors, ALV, ARA, laboratory, functional, and radiation diagnostics into the MIS and EMR	Руководители службы АиР и ИАО / Heads of the AiR Services and IAD
7	Внедрение технологий телемедицины / Implementation of telemedicine technologies	Проведение телемедицинских консультаций / Conducting telemedicine consultations	Отдел организации медицинской помощи / Department of Organization of Medical Care
8	Предоставление удаленного доступа к медицинским данным / Providing remote access to medical data	Обеспечение возможности главным врачам, заведующим отделениями, отдельным лечащим врачам удаленного доступа к медицинским данным / Providing chief physicians, heads of departments, and individual attending physicians with remote access to medical data	Главный врач, руководители ЛДП, ИАО / Chief physician, heads of the LDU, IAD
9	Обеспечение защиты персональных данных пациентов / Ensuring the protection of patients' personal data	Ограничение и контроль доступа к персональной информации, системы ее защиты / Restriction and control of access to personal information, its protection systems	Главный врач, руководитель ИАО / Chief Physician, Head of the IAD

Окончание табл. 1 / Ending of the table 1

№ / No.	Основные виды требований к МИС / Main types of requirements for MIS	Содержательная характеристика требований / Substantive characteristics of requirements	Ответственный за реализацию и функционирование / Responsible for implementation and operation
10	Организация взаимодействия с федеральными, межведомственными информационными системами (реестрами, регистрами, базами данных и др.) / Organization of interaction with federal and interdepartmental information systems (registries, databases, etc.)	Организация взаимодействия с федеральными и межведомственными реестрами, регистрами, базами данных, Минздравом, ФФОМС, ТФОМС, ЕГИСЗ / Organization of interaction with federal and interdepartmental registries, registers, databases, the Ministry of Health, the FCHIF, the TCHIF, and the USISH	Главный врач, руководитель ИАО / Chief Physician, Head of the IAD
11	Поддержка принятия управленческих решений / Support for management decision-making	Автоматизация отчетов, контроль ресурсов, управление запасами лекарств и изделий / Automation of reports, resource control, inventory management of drugs and products	Главный врач, руководитель ИАО, служба снабжения, аптека / Chief Physician, Head of the IAO, Supply Service, Pharmacy
12	Контроль качества медицинской помощи / Quality control of medical care	Проведение внутреннего аудита, проверка соответствия назначенной терапии и объема диагностических исследований требованиям клинических рекомендаций, порядков и стандартов; соответствие объема предоперационного обследования объему предполагаемого вмешательства и исходной тяжести состояния пациента и сопутствующей патологии и др. / Conducting an internal audit, verifying that the prescribed therapy and the scope of diagnostic tests comply with the requirements of clinical guidelines, procedures, and standards; ensuring that the scope of the preoperative examination corresponds to the scope of the proposed intervention and the initial severity of the patient's condition and comorbidities, etc.	Главный врач, руководители ЛДП, ООМП, заместитель руководителя учреждения по клинико-экспертной работе / Chief physician, heads of the LDU, MCOD, deputy head of the institution for clinical and expert work
13	Обеспечение деятельности в чрезвычайных ситуациях / Providing support for emergency response activities	Резервное копирование и хранение данных. Внедрение портативных систем оценки и мониторинга состояния, автоматизированных систем введения лекарственных средств / Data backup and storage. Implementation of portable assessment and monitoring systems, automated drug administration systems	Главный врач, руководитель ИАО, руководитель службы АиР / Chief Physician, Head of the IAO, Head of the AiR Service
14	Общетеchnические требования к МИС / General technical requirements for MIS	Надежность, отказоустойчивость, быстродействие, высокая производительность, интуитивно понятный интерфейс, адаптивность / Reliability, fault tolerance, speed, high performance, intuitive interface, adaptability	Главный врач, руководитель ИАО / Chief Physician, Head of the IAO

Примечание: АиР — анестезиология и реанимация; ЕГИСЗ — Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения; ИАО — информационно-аналитический отдел; ИВЛ — искусственная вентиляция легких; ЛДП — лечебно-диагностические подразделения; МИС — медицинская информационная система; НДА — наркозно-дыхательный аппарат; ООМП — отдел организации медицинской помощи; ТФОМС — Территориальный фонд обязательного медицинского страхования; ФФОМС — Федеральный фонд обязательного медицинского страхования; ЭМК — электронная медицинская карта (здесь и в табл. 2).

Note: AiR — anesthesiology and resuscitation; USISH — Unified State Information System in Healthcare; IAD — information and analytical department; ALV — artificial lung ventilation; LDU — treatment and diagnostic units; MIS — medical information system; ARA — anesthesia and respiratory apparatus; MCOD — medical care organization department; TCHI — Territorial Compulsory Health Insurance Fund; FCHIF — Federal Compulsory Health Insurance Fund; EMR — electronic medical record (here and in Table 2).

Таблица составлена автором / The table was compiled by the author

Таблица 2

Ранговая значимость медико-тактические требования к медицинской информационной системе многопрофильного стационара и службы анестезиологии и реанимации

Table 2

Rank significance of medical and tactical requirements for the medical information system of a multidisciplinary hospital and anesthesiology and resuscitation service

№ / No.	Основные виды требований к МИС / Main types of requirements for MIS	EKz	R1	LKz	R2
1	Электронное ведение всей документации / Electronic management of all documentation	4,608	1	4,514	2
2	Обеспечение взаимодействия между лечебно-диагностическими подразделениями / Ensuring interaction between treatment and diagnostic units	4,514	2	4,314	3
3	Мониторинг состояния пациента (сбор и анализ данных о пациенте в режиме реального времени) / Patient monitoring (real-time collection and analysis of patient data)	4,413	3	4,712	1
4	Управление потоками пациентов / Patient flow management	4,143	5	3,473	12
5	Поддержка принятия врачебных решений / Support for medical decision-making	4,060	7	3,960	4
6	Интеграция медицинского оборудования и МИС / Integration of medical equipment and MIS	3,996	8	3,806	5
7	Проведение телемедицинских консультаций / Conducting telemedicine consultations	3,718	9	3,482	11
8	Предоставление удаленного доступа к медицинским данным (лечащим врачам, заведующим отделениями) / Providing remote access to medical data (for attending physicians, heads of departments)	3,543	11	3,714	6
9	Обеспечение защиты персональных данных пациентов и персонала / Ensuring the protection of personal data of patients and staff	3,658	10	3,608	7
10	Организация взаимодействия с федеральными МИС (реестрами, регистрами, базами данных, Минздравом, ФФОМС, ТФОМС, ЕГСУЗ и др.) / Organization of interaction with federal MIS (registries, registers, databases, the Ministry of Health, the FCHIF, the TCHIF, and the USISH, etc.)	4,385	4	3,503	10
11	Поддержка принятия управленческих решений / Support for management decision-making	4,105	6	3,610	8
12	Контроль качества медицинской помощи / Quality control of medical care	3,506	12	3,546	9
13	Обеспечение деятельности в чрезвычайных ситуациях / Providing support for emergency response activities	3,500	14	3,460	13
14	Общетехнические требования к МИС / General technical requirements for MIS	3,485	13	3,454	14

Примечание: EKz — коэффициент значимости группы требований к общей МИС стационара; R1 — ранг значимости группы требований к общей МИС стационара (1 — максимальная значимость); LKz — коэффициент значимости группы требований к локальной МИС службы АиР; R2 — ранг значимости группы требований к локальной МИС службы АиР (1 — максимальная значимость).

Note: EKz — the significance coefficient of the group of requirements for the general hospital MIS; R1 — the significance rank of the group of requirements for the general hospital MIS (1 — the maximum significance); LKz — the significance coefficient of the group of requirements for the local MIS of the AiR service; R2 — the significance rank of the group of requirements for the local MIS of the AiR service (1 — the maximum significance).

Таблица составлена автором / The table was compiled by the author

МИС стационара и требованиями к локальной МИС службы АиР существует слабая положительная корреляция (0,402). По нашему мнению, это свидетельствует о том, что требования к общей МИС стационара и локальной МИС службы АиР следует рассматривать и определять как отдельные, отличающиеся различной значимостью частных требований.

Таким образом, в перечень общих медико-тактических требований к МИС многопрофильного стационара и службы АиР вошли 14 групп требований. При этом значимость (важность) этих групп требований отличается применительно к общей

МИС многопрофильного стационара и его службы АиР. Полученные результаты позволяют обоснованно дифференцировать общие и узкоспециализированные требования, предъявляемые к МИС, не только по содержанию, но и по степени значимости для практического здравоохранения и его отдельных направлений. Выявленная слабая положительная корреляция ранговых оценок свидетельствует о том, что, несмотря на наличие системных «сквозных» требований к цифровому обеспечению лечебно-диагностического процесса при проектировании и внедрении МИС, необходимо рассматривать контуры стационара в целом и службы АиР как от-

носителем автономные объекты с отличающимися приоритетами и акцентами в функциональной составляющей. Результаты рангового анализа и корреляционного сопоставления легли в основу выводов относительно принципов построения, приоритизации функциональных модулей и практических подходов к организационно-методическому и техническому обеспечению МИС лечебного учреждения и службы АиР.

ВЫВОДЫ

1. Полученные данные обосновывают необходимость рассматривать требования к МИС стационара и службы АиР как отдельные, взаимодополняемые комплексы, формируемые с учетом специфики клинических задач, характера принимаемых решений и особенностей информационных потоков на каждом уровне.

2. Слабая корреляция приоритетов указывает на ограниченную применимость требований, сформированных для общей МИС стационара, на специализированную подсистему АиР. Разработку и внедрение локальной подсистемы службы АиР в рамках общей МИС следует основывать на самостоятельном наборе требований, отражающем критичность времени, непрерывность мониторинга и высокий риск клинических решений в АиР.

3. Практическая значимость результатов заключается в возможности более точно формировать технические задания и спецификации для разработчиков МИС, дифференцируя состав и приоритетность функциональных модулей, что способствует повышению эффективности медицинской информационной системы как на уровне стационара в целом, так и в условиях отделений АиР.

4. С учетом выявленных различий в структуре требований целесообразно изначально закладывать модульный принцип построения МИС с четким разграничением общестационарного и специализированного (анестезиология и реанимация) функционала, что позволит обеспечить адаптивность, масштабируемость и клинико-организационную полноценность медицинских информационных систем.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор прочитал и одобрил финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Автор заявляет, что для публикации данной статьи письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных не требуется, так как статья не содержит персональных данных пациентов.

ADDITIONAL INFORMATION

The author read and approved the final version before publication.

Competing interests. The author declares the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript not required, since the article does not contain personal data of patients.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельшев Д.В., Гулиев Я.И., Малых В.Л., Михеев А.Е. Новые аспекты развития медицинских информационных систем. *Врач и информационные технологии*. 2019;(4):6–12. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2019-4-6-12>. EDN: TMQYSI.
2. Обзор реализации национальных проектов в Российской Федерации: целеполагание и достижение: научно-аналитическое издание. Добросоцкий В.И., ред. М.: Магистр; 2022.
3. Карпов О.Э., Гусаров В.Г., Замятин М.Н., Коцюбинский Д.В., Здирук К.К., Романюк Т.И. Интеграция цифровых решений в работу службы анестезиологии и реаниматологии многопрофильной клиники. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2020;15(3-2):106–113. <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2020.33.66.020>. EDN: NMKIXY.
4. Труханова И.Г., Гуреев А.Д., Колдов А.В., Измалков Н.С., Зинатуллина Д.С. Построение архитектуры внутрибольничной МИС на примере цифровизации АиР. *Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования*. 2023;(6):187–191. EDN: JBJUXT.
5. Горбань В.И., Щеголев А.В., Проценко Д.Н., Грицан А.И., Григорьев Е.В., Дунц П.В. и др. Цифровизация службы анестезиологии и реаниматологии: многоцентровое анкетное исследование. *Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова*. 2024;(2):43–53. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-2-43-53>. EDN: OAUXQH.
6. 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>. EDN: VUHLNS.

7. Горбань В.И. Анализ содержания зарубежных статей по информатизации, качеству и безопасности медицинской помощи в отделениях интенсивной терапии при помощи программы VOSviewer (2015–2024 гг.). *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2025;(1):89–103. <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2025-0-1-89-103>. EDN: NTGXOQ.
8. Орлов Г.М., Левин М.Б. Методологические подходы к разработке эталонных моделей государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации. *Информационные ресурсы России*. 2021;2(180):20–27. https://doi.org/10.46920/0204-3653_2021_02180_20. EDN: PDAENH.
9. Гусев А.В., Зингерман Б.В., Тюфилин Д.С., Зинченко В.В. Электронные медицинские карты как источник данных реальной клинической практики. *Реальная клиническая практика: данные и доказательства*. 2022;2(2):8–20. <https://doi.org/10.37489/2782-3784-myrd-13>. EDN: HMDMZY.
10. Шмойлова Р.А. Практикум по теории статистики. М.: Финансы и статистика; 2005.
11. Belyshev D.V., Guliev Y.I., Malykh V.L., Mikheev A.E. New Aspects of the Development of Medical Information Systems. *Vrac i informacionnye tehnologii*. 2019;(4):6–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2019-4-6-12>. EDN: TMQYSI.
12. Review of the implementation of national projects in the Russian Federation: goal setting and achievement: scientific and analytical publication. Dobrosockij V.I., ed. Moscow: Magistr; 2022. (In Russ.).
13. Karpov O.E., Gusarov V.G., Zamyatin M.N., Kotsyubinsky D.V., Zdiruk K.K., Ramaniuk T.I. Digital Solutions Integration into the Anesthesiology Service of a Multidisciplinary Clinic. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2020;15(3-2):106–113. (In Russ.). <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2020.33.66.020>. EDN: HMKIXY.
14. Trukhanova I.G., Gureev A.D., Koldov A.V., Izmailkov N.S., Zinatullina D.S. Architecture Design of Intrahospital Medical Information System (MIS) as a Case Study of Digitalization of Anaesthesiology and Resuscitation (A&R). *Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research*. 2023;(6):187–191. (In Russ.). EDN: JBJUXT.
15. Gorban V.I., Shchegolev A.V., Protsenko D.N., Gritsan A.I., Grigoryev E.V., Dunts P.V. et al. Digitalization of Anesthesiology and Resuscitation Services: Multicenter Questionnaire Study. *Annals of Critical Care*. 2024;(2):43–53. (In Russ.). <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-2-43-53>. EDN: OAUXQH.
16. Polushin Yu.S. Problematic issues of anesthesiological and resuscitation care. *Messenger of anesthesiology and resuscitation*. 2019;16(1):5–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-1-5-12>. EDN: VUHLNS.
17. Gorban V.I. Vosviewer-Based Content Analysis of International Papers (Published in 2015–2024) on the Quality and Safety of ICU Informatization. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2025;(1):89–103. (In Russ.). <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2025-0-1-89-103>. EDN: NTGXOQ.
18. Orlov G.M., Levin M.B. Methodological Approaches to the Reference Models Development of Regional Healthcare State Information Systems in the Russian Federation. *Information resources of Russia*. 2021;2(180):20–27. (In Russ.). https://doi.org/10.46920/0204-3653_2021_02180_20. EDN: PDAENH.
19. Gusev A.V., Zingerman B.V., Tyufilin D.S., Zinchenko V.V. Electronic Medical Records as a Source of Real-World Clinical Data. *Real-World Data & Evidence*. 2022;2(2):8–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.37489/2782-3784-myrd-13>. EDN: HMDMZY.
20. Shmojlova R.A. Workshop on the theory of statistics. Moscow: Finance and Statistics; 2005. (In Russ.).

REFERENCES

1. Belyshev D.V., Guliev Y.I., Malykh V.L., Mikheev A.E. New Aspects of the Development of Medical Information Systems. *Vrac i informacionnye tehnologii*. 2019;(4):6–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2019-4-6-12>. EDN: TMQYSI.
2. Review of the implementation of national projects in the Russian Federation: goal setting and achievement: scientific and analytical publication. Dobrosockij V.I., ed. Moscow: Magistr; 2022. (In Russ.).
3. Karpov O.E., Gusarov V.G., Zamyatin M.N., Kotsyubinsky D.V., Zdiruk K.K., Ramaniuk T.I. Digital Solutions Integration into the Anesthesiology Service of a Multidisciplinary Clinic. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2020;15(3-2):106–113. (In Russ.). <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2020.33.66.020>. EDN: HMKIXY.
4. Trukhanova I.G., Gureev A.D., Koldov A.V., Izmailkov N.S., Zinatullina D.S. Architecture Design of Intrahospital Medical Information System (MIS) as a Case Study of Digitalization of Anaesthesiology and Resuscitation (A&R). *Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research*. 2023;(6):187–191. (In Russ.). EDN: JBJUXT.
5. Gorban V.I., Shchegolev A.V., Protsenko D.N., Gritsan A.I., Grigoryev E.V., Dunts P.V. et al. Digitalization of Anesthesiology and Resuscitation Services: Multicenter Questionnaire Study. *Annals of Critical Care*. 2024;(2):43–53. (In Russ.). <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2024-2-43-53>. EDN: OAUXQH.
6. Polushin Yu.S. Problematic issues of anesthesiological and resuscitation care. *Messenger of anesthesiology and resuscitation*. 2019;16(1):5–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-1-5-12>. EDN: VUHLNS.
7. Gorban V.I. Vosviewer-Based Content Analysis of International Papers (Published in 2015–2024) on the Quality and Safety of ICU Informatization. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2025;(1):89–103. (In Russ.). <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2025-0-1-89-103>. EDN: NTGXOQ.
8. Orlov G.M., Levin M.B. Methodological Approaches to the Reference Models Development of Regional Healthcare State Information Systems in the Russian Federation. *Information resources of Russia*. 2021;2(180):20–27. (In Russ.). https://doi.org/10.46920/0204-3653_2021_02180_20. EDN: PDAENH.
9. Gusev A.V., Zingerman B.V., Tyufilin D.S., Zinchenko V.V. Electronic Medical Records as a Source of Real-World Clinical Data. *Real-World Data & Evidence*. 2022;2(2):8–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.37489/2782-3784-myrd-13>. EDN: HMDMZY.
10. Shmojlova R.A. Workshop on the theory of statistics. Moscow: Finance and Statistics; 2005. (In Russ.).

ОБ АВТОРЕ

✉ **Вера Ивановна Горбань** — к.м.н., заведующий отделом анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии; доцент, кафедра хирургии и инновационных технологий института ДПО «Экстремальная медицина», заслуженный врач России. E-mail: ms.gorban@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1309-2007>; SPIN: 8759-6755

AUTHOR'S INFO

✉ **Vera I. Gorban** — Cand Sci. (Med.), Head of the Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia; Associate Professor, Department of Surgery and Innovative Technologies at the Institute of Advanced Medical Training “Extreme Medicine”, Honored Doctor of Russia. E-mail: ms.gorban@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1309-2007>; SPIN: 8759-6755