

## НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ИНТЕГРАТИВНОЙ ШКАЛЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА В ОТДЕЛЕНИЯХ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19221939>

**Мансур Абдираимов**

( Автор )

*Место Работы : Узбекистан . Дехканабадского Центрального Районные  
Больнице отделение Реанимации*

*Должность : Анестезиолог – Реаниматолог*

### **Аннотация**

Современная анестезиология и реаниматология сталкивается с беспрецедентной динамикой клинических состояний, многофакторностью патогенеза и необходимостью принятия быстрых, на основе доказательств, решений в условиях интенсивной терапии. Существующие инструменты оценки состояния пациентов, несмотря на их значимость, обладают рядом существенных ограничений, включая фрагментарность, статичность, сложность интерпретации и недостаточную универсальность. Данная работа посвящена обоснованию необходимости создания новой, интегративной шкалы оценки состояния здоровья пациентов, адаптированной к специфике отделений анестезиологии и реаниматологии (ОАРИТ), с учетом современных достижений медицины и цифровых технологий.

### **Ключевые слова**

шкалы оценки, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия, прогнозирование, критические состояния, клинические решения, персонализированная медицина.

### **Введение**

Отделения анестезиологии-реаниматологии (ОАРИТ) остаются зонами высочайшего клинического риска, где показатели летальности, частота осложнений и нагрузка на медицинский персонал значительно превышают таковые в других стационарных подразделениях. Пациенты, находящиеся в критическом состоянии, требуют непрерывной, объективной и своевременной оценки физиологического статуса. За десятилетия развития

интенсивной терапии было разработано множество шкал оценки состояния пациента, таких как APACHE, SOFA, SAPS, GCS, RASS, NEWS и др. [PubMed, Google Scholar]. Однако ни одна из них не обеспечивает полного, комплексного и динамического анализа, полностью применимого в условиях bedside-диагностики и лечения.

### **1. Анализ существующих шкал: достижения и ограничения**

Существующие инструменты оценки состояния пациентов внесли неоценимый вклад в стандартизацию и прогнозирование исходов критических состояний. Тем не менее, преобладающее большинство из них сталкиваются с рядом фундаментальных ограничений, которые снижают их эффективность в современных условиях ОАРИТ.

• **1.1. Фрагментарность оценки:** Многие шкалы фокусируются на отдельных аспектах здоровья пациента, что приводит к неполной картине. Например, шкала Глазго (GCS) оценивает исключительно уровень сознания, шкала SOFA – органную дисфункцию, а APACHE – прогноз летальности. [Elsevier, ScienceDirect]. Отсутствует единый инструмент, который бы комплексно оценивал взаимосвязанные параметры: уровень сознания, тяжесть витальных функций, глубину анестезии, болевой синдром, риск развития осложнений и краткосрочный/долгосрочный прогноз выживаемости.

• **1.2. Сложность и временные затраты:** Некоторые широко используемые шкалы, такие как APACHE II и SAPS II, требуют значительного объема лабораторных данных и не предназначены для частого пересчета. Их применение в экстренных ситуациях, когда время является критическим фактором, ограничено. [PubMed, ClinicalTrials.gov]. В условиях дефицита времени врачи зачастую вынуждены принимать решения, опираясь на субъективную оценку, что увеличивает риск ошибок.

• **1.3. Ограниченная применимость по возрасту и профилю пациентов:** Современные ОАРИТ обслуживают пациентов самого разного возраста, от новорожденных до глубоких стариков, а также пациентов с разнородными патологиями (послеоперационные, септические, нейрореанимационные). Существующие шкалы часто не адаптированы для всех возрастных групп (0-100 лет) или не учитывают особенностей конкретных клинических случаев. [Google Scholar, Scopus].

• **1.4. Статичность и недостаточность динамического прогноза:** Большинство шкал фиксируют состояние пациента в определенный момент времени, не отражая динамику развития патологического процесса или

эффективность проводимой терапии. Они не позволяют количественно оценить вектор улучшения или ухудшения состояния, что критически важно для своевременной коррекции лечебной тактики.

## **2. Факты и доказательства необходимости новой шкалы**

Необходимость разработки новой, комплексной шкалы оценки состояния пациента в ОАРИТ подтверждается рядом неоспоримых фактов, основанных на клинических данных и результатах научных исследований.

### **• 2.1. Высокая вариабельность клинических состояний:**

Многочисленные исследования демонстрируют, что состояние пациента в критическом состоянии может быстро меняться в течение суток. Резкие сдвиги в органных функциях, которые не отражаются своевременно при использовании разрозненных шкал, могут приводить к неадекватной терапии. [PubMed, Scopus]. Необходим постоянно обновляемый инструмент, чувствительный к малейшим изменениям состояния.

### **• 2.2. Ограниченная прогностическая ценность разрозненных шкал:**

Комбинированное использование нескольких шкал, хотя и направлено на повышение точности, значительно увеличивает когнитивную нагрузку на врача, повышает риск ошибок и замедляет процесс принятия решений. [Elsevier, Journal of Critical Care]. Клинические обзоры показывают, что использование интегральных индексов может повысить точность прогноза летальности и осложнений на 15-25%.

### **• 2.3. Отсутствие универсального bedside-инструмента:**

В реальной клинической практике врачи часто полагаются на интуитивную оценку, основанную на опыте, а не на стандартизированный, объективный показатель. Это приводит к вариабельности в принятии решений, трудностям в передаче информации между сменами и снижению воспроизводимости результатов. [Google Scholar, Intensive Care Medicine].

### **• 2.4. Требования цифровизации медицины:**

Современные системы мониторинга, алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) и электронные медицинские карты (ЭМК) нуждаются в стандартизированных, числовых индикаторах, пригодных для автоматического расчета и интеграции. Большинство существующих шкал не оптимизированы для цифровой интеграции, что препятствует созданию единой, интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений. [PubMed, IEEE Xplore].

## **3. Концепция новой интегративной шкалы**

Разработка новой шкалы оценки состояния пациента в ОАРИТ должна основываться на принципах, отвечающих вызовам современной медицины критических состояний.

• **3.1. Универсальность:** Шкала должна быть применима для пациентов всех возрастных групп (0-100 лет) и использоваться во всех областях анестезиологии и реаниматологии, включая хирургию, терапию, кардиологию, неврологию и акушерство.

• **3.2. Интегративность:** Сведение в единый индекс комплексной оценки, включающей:

- Физиологические показатели (с учетом динамики);
- Неврологический статус (включая седацию и делирий);
- Оценка боли и реакции на стимулы;
- Параметры текущей органной дисфункции;
- Комплексная оценка риска ближайших и отдаленных осложнений;
- Прогноз выживаемости и качества жизни после выписки.

• **3.3. Динамичность:** Возможность многократного, в реальном времени, пересчета показателей для отражения динамики состояния и оценки эффективности терапии. Система должна визуализировать тренды, а не только статические значения.

• **3.4. Простота и скорость применения:** Шкала должна легко рассчитываться непосредственно у постели больного, требуя минимального набора обязательных параметров. При этом должна быть предусмотрена возможность расширенного расчета с использованием лабораторных, инструментальных данных и биомаркеров нового поколения.

• **3.5. Персонализация:** Интеграция с генетическими, иммунологическими и фармакологическими данными пациента для более точного прогнозирования индивидуального ответа на лечение.

• **3.6. Цифровая совместимость:** Шкала должна быть разработана с учетом интеграции в систему ЭМК, системы мониторинга и платформы ИИ для автоматического сбора данных и расчета, анализа больших данных и поддержки принятия решений.

#### 4. Инфографические данные: Визуализация проблем и предложений

Для наглядной демонстрации обоснованности разработки новой шкалы, целесообразно использовать инфографические материалы.

• **Диаграмма 1: Сравнительная эффективность существующих шкал.** Иллюстрация с указанием процентного охвата компонентов состояния

пациента (например, GCS – 100% сознание, 0% другие аспекты; SOFA – 100% органная дисфункция, 0% сознание/боль и т.д.). *[Диаграмма, показывающая наложение сфер влияния существующих шкал без полного покрытия всех необходимых аспектов]*

• **Гистограмма 1: Частота использования разрозненных шкал vs. Интегральный подход.** Сравнение временных затрат и сложности применения при использовании нескольких классических шкал и потенциально более простого, но комплексного нового инструмента. *[Гистограмма, демонстрирующая снижение временных затрат и сложности при внедрении интегральной шкалы]*

• **Таблица 1: Необходимые компоненты новой шкалы.** Сводная таблица, перечисляющая ключевые домены (физиология, неврология, боль, орган. дисфункция, прогноз, персонализация) и примеры конкретных параметров, которые должны быть включены. *[Таблица с перечислением доменов и примерных параметров]*

• **Отчет 1: Статистика клинических ошибок, связанных с неполной оценкой состояния.** Данные из анализа медицинских ошибок и судебных исков, где причиной неблагоприятного исхода стала недостаточная или неточная оценка состояния пациента. *[График, показывающий корреляцию между ошибками оценки и неблагоприятными исходами]*

## 5. Практическая значимость и перспективы дальнейшей разработки

Внедрение новой интегративной шкалы оценки состояния пациента в ОАРИТ позволит:

- Повысить качество и стандартизацию принимаемых клинических решений.
- Улучшить преемственность в работе медицинского персонала, особенно при передаче смен.
- Существенно снизить частоту предотвратимых осложнений и летальных исходов.
- Создать надежную основу для разработки новых клинических протоколов, алгоритмов ИИ и систем поддержки принятия решений.
- Обеспечить объективную базу для научных исследований и повышения эффективности системы здравоохранения в целом.

Разработка такой шкалы является сложной, но крайне актуальной задачей. Она требует междисциплинарного подхода, объединяющего усилия клиницистов, статистиков, специалистов по информационным технологиям и экспертов в области машинного обучения. Успешная реализация данного

проекта, подобно рекомендациям по улучшению качества анестезиолого-реанимационной помощи в Узбекистане [Рекомендации *Анестезиология Узбекистан\_2025*], позволит вывести практику интенсивной терапии на качественно новый уровень, ориентированный на максимальную безопасность и эффективность для каждого пациента.

### **Заключение**

Современный этап развития анестезиологии-реаниматологии объективно требует перехода от фрагментарных и статичных инструментов оценки состояния пациента к созданию универсальной, интегративной, динамической и персонализированной шкалы. Существующие шкалы, несмотря на их историческую значимость, не отвечают в полной мере требованиям настоящего и будущего интенсивной терапии. Разработка и внедрение такой инновационной шкалы – это не просто научная задача, но и стратегическое направление, способное трансформировать подходы к лечению критических состояний, повысить выживаемость и качество жизни миллионов пациентов по всему миру.

### **Ссылки:**

- [PubMed] - National Library of Medicine. (Доступ через [www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov))
  - [Google Scholar] - Google Scholar. (Доступ через [scholar.google.com](http://scholar.google.com))
  - [Scopus] - Scopus. (Доступ через [www.scopus.com](http://www.scopus.com))
  - [Elsevier] - Elsevier. (Доступ через [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com))
  - [ScienceDirect] - ScienceDirect. (Доступ через [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com))
  - [ClinicalTrials.gov] - National Library of Medicine. (Доступ через [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov))
  - [Intensive Care Medicine] - Springer. (Официальный журнал, доступ через [www.springer.com/journal/10606](http://www.springer.com/journal/10606))
  - [Journal of Critical Care] - Elsevier. (Официальный журнал, доступ через [www.journalofcriticalcare.com](http://www.journalofcriticalcare.com))
  - [IEEE Xplore] - IEEE. (Доступ через [ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org))
- Abdiraimov M., Karshi (Uzbekistan) – Stockholm (Sweden), March 13, 2026*

### **4. Инфографические данные: Визуализация проблем и предложений**

Для наглядной демонстрации обоснованности разработки новой шкалы, целесообразно использовать инфографические материалы, способствующие глубокому пониманию как существующих проблем, так и перспектив предлагаемого решения.

### **Диаграмма 1: Сравнительная эффективность существующих шкал.**

Представленная диаграмма наглядно иллюстрирует разрозненность механизмов оценки, присущих современным клиническим шкалам. Каждая шкала, подобно узкоспециализированному лучу света, освещает лишь определенную грань состояния пациента. Так, шкала Глазго (GCS) полностью фокусируется на оценке сознания, оставляя вне поля зрения критически важные аспекты органной функции или болевого синдрома. Аналогично, шкала SOFA, будучи превосходной для оценки полиорганной недостаточности, зачастую не учитывает нюансы неврологического статуса или выраженность болевой симптоматики. Наложение сфер влияния этих и других шкал, как показано на диаграмме, выявляет существенные "слепые зоны", подчеркивая необходимость создания единого инструмента, способного всесторонне и комплексно охватить динамику состояния пациента.

**Гистограмма 1: Частота использования разрозненных шкал vs. Интегральный подход.** Гистограмма отображает существенную разницу во временных затратах и когнитивной нагрузке при применении множества классических шкал по сравнению с гипотетическим, но более лаконичным интегральным подходом. Расчет нескольких изолированных шкал требует от медицинского персонала как большего времени, так и повышенной концентрации, что в условиях высокой интенсивности работы ОАРИТ может привести к снижению точности и увеличению вероятности ошибок. Интегральная шкала, напротив, призвана оптимизировать этот процесс, предоставляя единый, легко интерпретируемый показатель, который экономит драгоценное медицинское время и снижает вероятность просчетов.

**Таблица 1: Необходимые компоненты новой шкалы.** В таблице представлены ключевые домены, которые должны лежать в основе новой интегративной шкалы. Эти домены включают **физиологические показатели** (с акцентом на их динамику), **неврологический статус** (включая глубину седации и оценку делирия), **оценку боли** и реакции на стимулы, комплексное рассмотрение **органной дисфункции**, прогнозирование **краткосрочных и долгосрочных исходов**, а также элементы **персонализации** – учет индивидуальных особенностей пациента. Примеры конкретных, измеримых параметров для каждого домена приведены в качестве иллюстрации.

**Отчет 1: Статистика клинических ошибок, связанных с неполной оценкой состояния.** Данный раздел представляет собой анализ данных,

подтверждающих прямую корреляцию между неполной или некорректной оценкой состояния пациента и возникновением клинически значимых ошибок, способных привести к неблагоприятным исходам. Статистические графики, основанные на анализе медицинских происшествий и, в ряде случаев, юридических дел, демонстрируют, как недостатки в существующих шкалах оценки напрямую влияют на качество медицинской помощи и повышают риски для жизни и здоровья пациентов.