



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России)
Аккредитационно - симуляционный центр

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АККРЕДИТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ НА ОСНОВЕ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

Игнатенко Григорий Анатольевич – ректор ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор

Дубовой Игорь Константинович – начальник отдела цифровизации АХЧ

Первомайский Олег Владимирович – ведущий специалист по обслуживанию компьютерной техники Учебно-научно-лечебного комплекса (университетская клиника)

Дубовая Анна Валериевна – директор Аккредитационно-симуляционного центра, заведующая кафедрой педиатрии №3, доктор медицинских наук, профессор

Клиначева Диана Гиаевна – инженер Аккредитационно-симуляционного центра

АКТУАЛЬНОСТЬ

Первичная аккредитация медицинских и фармацевтических работников является критически важным элементом системы здравоохранения, обеспечивающим допуск к профессиональной деятельности.

Существующая организация процесса характеризуется рядом системных ограничений:

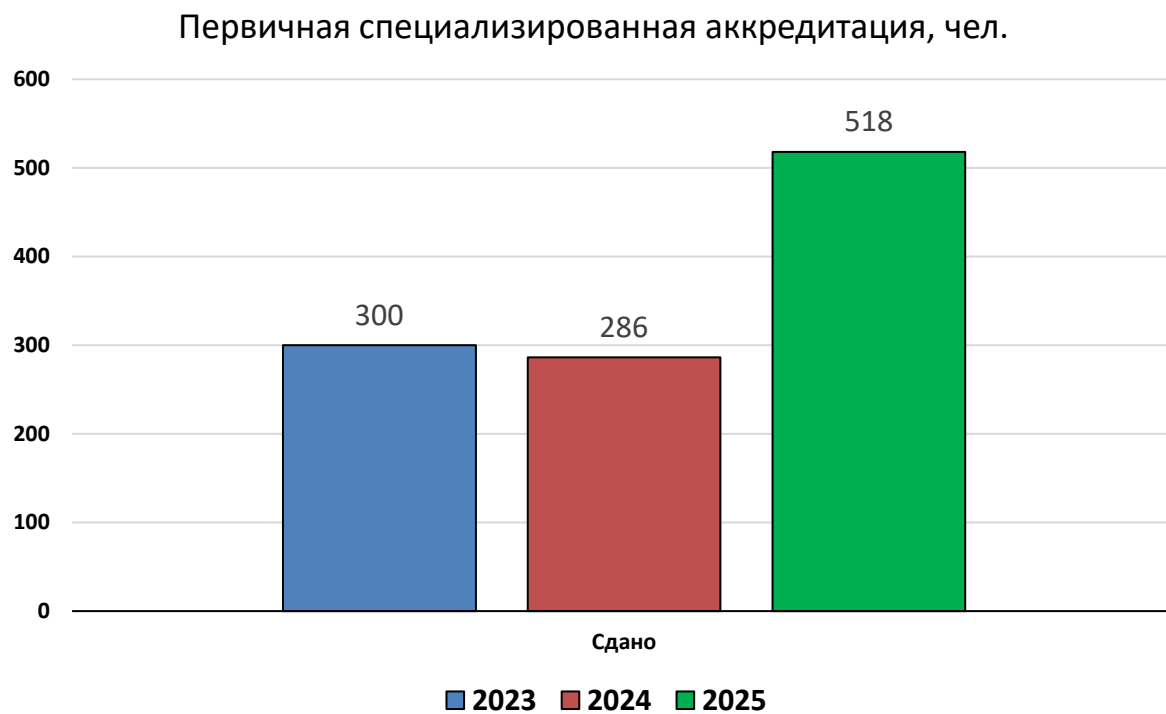
- высокая доля ручного труда, ведущая к человеческим ошибкам при идентификации и фиксации результатов;
- недостаточная стандартизация временных параметров на станциях объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ);
- сложность синхронизации работы нескольких станций и централизованного сбора цифрового аудиторского следа.



МЕТОДОЛОГИЯ

В основу работы положены принципы процессного подхода и интернета вещей (IoT).

Для верификации актуальности проблемы проведен ретроспективный анализ данных по итогам аккредитации в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.



ПСА. TOP-10 (ВСЕГО – 1104)

Специальность	Сдано 2023	Сдано 2024	Сдано 2025	Итого сдано
Организация здравоохранения и общественное здоровье		27	78	105
Терапия	29	19	8	56
Ультразвуковая диагностика		18	36	54
Стоматология терапевтическая		20	33	53
Анестезиология-реаниматология	31	11	8	50
Стоматология общей практики	25	4	18	47
Хирургия	27	8	10	45
Рентгенология	17	3	17	37
Неврология	11	8	17	36
Акушерство и гинекология	18	5	11	34

МЕТОДОЛОГИЯ

В качестве технологического решения разработан специализированный прибор на базе микроконтроллера ESP-32, выполняющий функции:

1. Считывателя RFID-меток для однозначной идентификации аккредитуемого.
2. Сетевого шлюза для передачи данных по Wi-Fi на центральный сервер.
3. Устройства визуальной (светодиодной) и звуковой обратной связи.



RFID-считыватели и карты

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АККРЕДИТАЦИИ

- 1. Идентификация:** аккредитуемый подносит персональную RFID-карту к считывателю на станции; данные в реальном времени передаются на сервер.
- 2. Верификация:** серверное приложение проверяет корректность привязки аккредитуемого к данной станции и расписанию.
- 3. Авторизация:** по результатам проверки на считывателе загорается соответствующий сигнал – «красный» (ошибка доступа) или «зеленый» (подтверждение и готовность станции).

4. Синхронизация и запуск:

- в «индивидуальном режиме» таймер и видеозапись на станции запускаются немедленно после авторизации.

- в «групповом (конвейерном) режиме» система ожидает готовности всех аккредитуемых на запланированных станциях, после чего производится централизованный синхронный старт таймеров и записи.



Меню

✓ Станция 1	ОЖИДАНИЕ	<input type="checkbox"/> Автостарт
Лечебное дело		
C1-Базовая сердечно-легочная реанимация		
№ Аккредитуемого		
✓ Станция 2	ОЖИДАНИЕ	
Лечебное дело		
C2-Экстренная медицинская помощь		
№ Аккредитуемого		
✓ Станция 3	ОЖИДАНИЕ	
Лечебное дело		
C3-Внутривенная инъекция		
№ Аккредитуемого		
✓ Станция 4	ОЖИДАНИЕ	
Лечебное дело		
C4-Физикальное обследование пациента (дл		
№ Аккредитуемого		

Старт

Стоп

ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АККРЕДИТАЦИИ

5. **Контроль времени:** система автоматически воспроизводит звуковые сигналы в соответствии с регламентом станции (например, о начале, окончании времени).
6. **Фиксация результатов:** по истечении времени видеозаписи автоматически сохраняются в структурированное хранилище с привязкой к ID аккредитуемого, станции и временной метке.



```
comp005@comp005:~/disk/ПА$ tree
├── Лечебное дело
│   ├── ЗАДАЧИ
│   └── НАВЫКИ
│       ├── C1-Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей
│       └── 14-07-2025
│           └── кам1
│               ├── 26960416-C1-K1.avi
│               ├── 28853868-C1-K1.avi
│               ├── 29028669-C1-K1.avi
│               ├── 29893438-C1-K1.avi
│               ├── 3380745-C1-K1.avi
│               ├── 38263391-C1-K1.avi
│               ├── 4510006-C1-K1.avi
│               ├── 51334390-C1-K1.avi
│               ├── 54096388-C1-K1.avi
│               ├── 5672768-C1-K1.avi
│               ├── 62462974-C1-K1.avi
│               ├── 64117303-C1-K1.avi
│               ├── 7277525-C1-K1.avi
│               ├── 73077780-C1-K1.avi
│               ├── 81287854-C1-K1.avi
│               ├── 85213111-C1-K1.avi
│               ├── 89059617-C1-K1.avi
│               ├── 90610544-C1-K1.avi
│               └── 95988607-C1-K1.avi
```

Файловая структура записей

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Повышение управляемости: внедрение комплекса позволило перейти от ручного администрирования к централизованному автоматическому управлению процедурой на нескольких станциях, минимизировав влияние человеческого фактора.

2. Объективизация процесса: обеспечена строгая стандартизация временных интервалов и неизменность цифрового протокола (видеозапись + метаданные), что повышает прозрачность и обоснованность решений аккредитационной комиссии.

3. Рост пропускной способности: за счет синхронизации работы станций и исключения ручных операций по запуску таймеров и записи достигнуто сокращение времени на организационные паузы между сессиями. По результатам пилотной апробации, пропускная способность аккредитационно-симуляционного центра возросла на 19,7%.

4. Масштабируемость и внедряемость: предложенное модульное решение, построенное на доступных и распространенных технологиях (ESP-32, WEB), обладает низкой стоимостью внедрения и может быть тиражировано в любом медицинском вузе или аккредитационном центре для модернизации существующих симуляционных площадок.

ВЫВОДЫ

1. Разработанный аппаратно-программный комплекс доказал свою эффективность как практический инструмент решения ключевых проблем организации аккредитации.

2. Использование комплекса позволяет не только оптимизировать текущие процессы, но и закладывает основу для создания целостной цифровой экосистемы аккредитации, интегрированной с федеральными реестрами и системами электронного документооборота.

Благодарим за внимание!



Дорогу осилит идущий!!!



Аккредитационно-симуляционный центр
ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России



Телефон : +7(949)577-24-90
e-mail: asc_dongmu@mail.ru
сайт: <http://asc-dongmu.ru>