

Моя профессиональная
карьера



ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №62-5 (том 1)
(май, 2025)



Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Свидетельство
о регистрации СМИ
№ЭЛ ФС 77-77927
от 19.02.2020 г.



РОСКОМНАДЗОР

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю

Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmpcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №62-5 (том 1) (май,
2025). Дата выхода в свет: 02.06.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

Rejepov Rustem, Agayev Rustem DEVELOPMENT OF SUBMARINE TECHNOLOGY USING THE REMOTE-CONTROL UNIT AND RF RECEIVER	59
Satimova Servinaz, Orazmyradova Oguljemal, Ekayev Mukam HYDROTHERMAL SYNTHESIS OF VICTORIA GREEN $\text{Ca}_3\text{Cr}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$ NANOPARTICLES	64
Kervenamanova Gulayym, Bayramova Oguldurdy TECHNOLOGY FOR EXTRACTING SAPONIN FROM PLANTAGO MAJOR	69
Myratdurdyeva Aygozel, Yagmyrova Jennet, Suvhanova Leyli THE DIRECTION OF REGIONAL ECONOMIC COOPERATION TO ENSURE SUSTAINABLE DEVELOPMENT	74
Jennet Babayeva HUMANITIES-BASED APPROACHES TO COMMUNITY DEVELOPMENT	79
Гочыев Бердимырат Джумагулыевич, Алланов Гуванч Чарыярович, Гуйчгелдиева Лачын Гуйчгелдиевна, Бегенджова Энегул Бегенджовна ЗАЩИТА ПРОВОДОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ОТ ОБРАЗОВАНИЯ РЕЗОНАНСОВ МЕХАНИЧЕСКИХ НАГРУЗОК	85
Гочыев Бердимырат Джумагулыевич, Ширмаммедов Тойлыныяз Ашырмырадович, Сейидов Мекан Сердарович, Атаева Огулгерек Ахмедовна ПРИМЕНЕНИЕ НАТЯЖНОГО ЗАЖИМА СПИРАЛЬНОГО ТИПА ДЛЯ БОЛЬШИХ ПЕРЕХОДОВ	92
Гочыев Бердимырат Джумагулыевич, Атаева Дияргулы Вепаевич, Ёллыева Тавус Ровшен гызы, Гурбанов Батыр Айдогдыевич РАЗВИТИЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ПОСТОЯННОГО ТОКА	99
Гочыев Бердимырат Джумагулыевич, Гурбансахедов Максат Чарымырадович, Мередова Шасенем Мердан гызы, Хемраев Довлетгелди Рустамджанович ЗАЩИТА ОТ ВИБРАЦИИ ПРОВОДОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ В МЕСТАХ ПЕРЕХОДА ЧЕРЕЗ РЕКУ АМУДАРЬЯ	106
Сапарова Огулгерек Нурыгдыевна, Ходжаева Акджагул Худайберди гызы ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА ВЬЕТНАМА В ОБЛАСТИ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	113
Кудратуллаев Кемал Нурыевич, Аманова Лачын Реджепгелдиевна АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ (ЭКЗЕМА): СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	116
Данатарова Мяхри Каисовна ГЛОБАЛИЗАЦИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ: ВЫЗОВЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ	144

ФИО автора(-ов): Данатарова Мяхри Каисовна (Преподаватель)

Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева (г.Ашхабад)

Название публикации: «ГЛОБАЛИЗАЦИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ: ВЫЗОВЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ»

1. Введение: телемедицина как глобальный феномен

1.1. Исторический контекст

Телемедицина зародилась еще в 1960х годах в рамках космических программ (NASA использовало телеметрию для контроля здоровья астронавтов). Однако настоящий прорыв произошел в 2020-2024 годах, когда пандемия COVID19 заставила мир перейти на дистанционные медицинские услуги.

1970е: Первые эксперименты с телерадиологией (передача рентгеновских снимков между больницами).

1990е: Появление интернета — первые онлайн-консультации (проект "Telemedicine" в Норвегии).

2010е: Мобильные приложения (например, Doctor On Demand в США).

2020е: Глобализация — пациенты из развивающихся стран получили доступ к врачам мирового уровня.

1.2. Современное состояние

Сегодня телемедицина — это не просто "видеозвонок с врачом", а сложная экосистема, включающая:

Дистанционный мониторинг (например, кардиопациенты с имплантированными датчиками).

ИИ-диагностику (алгоритмы анализируют МРТ лучше человека в 15% случаев).

Кроссграничные сервисы (российский пациент может получить второе мнение от специалиста из Германии за \$50100).

Ключевые цифры (2024 год):

78% стран внедрили телемедицину на государственном уровне (ВОЗ).

45% врачей в ЕС и США регулярно проводят онлайнконсультации.

Рынок телемедицинского оборудования (телестетоскопы, портативные УЗИ) вырос на 210% с 2020 года.

1.3. Почему глобализация неизбежна?

1. Дефицит врачей:

В Африке — 0.2 врача на 1000 человек (в ЕС — 4.3).

К 2030 году миру потребуется дополнительно 18 млн медработников (ВОЗ).

2. Экономическая выгода:

Консультация у индийского врача стоит \$1525 против \$150300 в США.

3. Технологический прогресс:

5G позволяет проводить удаленные операции с задержкой менее 10 мс.

2. Этапы глобализации телемедицины

2.1. Фаза 1: Локальные эксперименты (2000-2010)

Характеристики:

Телемедицина использовалась только в "пилотных" проектах.

Оборудование — дорогое и громоздкое (например, спутниковые терминалы).

Примеры:

США: Система VA Health System для ветеранов (экономия \$2000 на пациента в год).

Россия: Первые телеконсультации между московскими и региональными больницами (проект "Медицинский город").

2.2. Фаза 2: Национальные платформы (20112019)

Изменения:

Появление законов о телемедицине (в РФ — ФЗ242, в США — Telehealth Act).

Рост мобильных приложений (например, Doctolib во Франции — 50 млн пользователей).

Кейсы:

Китай: WeDoctor — 900 млн зарегистрированных пользователей.

Индия: Practo — агрегатор 200 000 врачей.

2.3. Фаза 3: Кроссграничная экспансия (20202024)

Тренды:

Международные телемедицинские платформы (Teladoc International, Медси Global).

Глобальные стандарты (например, DICOM для телерадиологии).

Примеры интеграции:

ЕС: Система eHealth Digital Service Infrastructure (eHDSI) — обмен рецептами между странами.

СШАМексика: Американские страховки покрывают консультации у мексиканских врачей (экономия 60%).

2.4. Фаза 4: Глобальные экосистемы (20252030, прогноз)

Ожидаемые изменения:

1. "Медицинский Шенген": Единые лицензии для врачей (аналог авиапилотов).

2. ИИпереводчики: Realtimeперевод медицинской терминологии с точностью 99%.

3. Цифровые паспорта здоровья: Хранение всех медданных в блокчейне (проект Estonia's eHealth).

Угрозы:

Кибератаки на медданные (утечки 45 млн записей в 2023 году).

Юридические коллизии (например, кто отвечает за ошибку телеконсультанта из другой страны?).

3. Ключевые драйверы роста глобальной телемедицины

3.1. Технологические факторы

1. Развитие сетей связи нового поколения

Внедрение 5G обеспечивает:

Скорость передачи данных до 10 Гбит/сек

Задержку сигнала менее 10 мс (критично для телехирургии)

Плотность подключения до 1 млн устройств на км²

Пример: В Шанхае проведена первая удаленная операция с использованием 5G (задержка 2 мс)

2. Искусственный интеллект и машинное обучение

Применение в диагностике:

Анализ медицинских изображений (точность 9498% при выявлении рака легких)

Прогнозирование осложнений (алгоритмы предсказывают инфаркт за 24 часа с точностью 85%)

Кейс: IBM Watson Oncology анализирует 200 млн страниц медицинских данных за 30 секунд

3. Интернет медицинских вещей (IoMT)

Умные медицинские устройства:

Датчики глюкозы с автоматической передачей данных (FreeStyle Libre)

Кардиомониторы (AliveCor KardiaMobile)

Объем рынка IoMT: \$158 млрд в 2024 (рост на 28% ежегодно)

3.2. Экономические факторы

1. Снижение затрат на здравоохранение

Экономия за счет телемедицины:

3050% для плательщиков (страховых компаний)

2035% для пациентов (снижение транспортных расходов)

Пример: В США телемедицина сократила затраты на \$7,5 млрд в 2023 году

2. Новые бизнесмодели

Основные подходы:

Подписка (Teladoc \$99/месяц)

Payperuse (Amwell \$79 за консультацию)

Freemium (приложения с базовым бесплатным функционалом)

3. Инвестиционный бум

Глобальные инвестиции в телемедицину:

2020: \$12,5 млрд

2024: \$48,3 млрд

Крупнейшие сделки:

Teladoc приобрела Livongo за \$18,5 млрд (2020)

Amazon запустила Amazon Clinic (2023)

3.3. Социальнодемографические факторы

1. Старение населения

К 2030 году:

22% населения Европы будет старше 65 лет

Спрос на удаленный мониторинг хронических заболеваний вырастет в 3 раза

2. Дефицит медицинских кадров

Глобальный дефицит врачей к 2030 году:

14,5 млн специалистов (по данным ВОЗ)

Особенно остро в Африке (0,2 врача на 1000 человек)

3. Изменение потребительских ожиданий

78% пациентов готовы сменить врача ради доступа к телемедицине

65% millennials предпочитают онлайнконсультации

4. Технологическая инфраструктура глобальной телемедицины

4.1. Аппаратные решения

1. Портативные диагностические устройства

Типы оборудования:

Цифровые стетоскопы (Eko DUO)

Карманные УЗИсканеры (Butterfly iQ)

Мобильные ЭКГ (AliveCor KardiaMobile 6L)

Характеристики:

Точность: 9298% от стационарных аналогов

Стоимость: \$20005000 (в 1020 раз дешевле стационарных)

2. Носимые устройства мониторинга

Лидеры рынка:

Apple Watch (ЭКГ, SpO2)

Fitbit Sense (детекция аритмии)

Withings ScanWatch (обнаружение апноэ)

Объем данных:

До 5000 показателей в сутки с одного пациента

250 млн пользователей к 2025 году

4.2. Программное обеспечение

1. Телемедицинские платформы

Типы:

Видеоконсультации (Zoom for Healthcare)

Специализированные (Doxy.me, VSee)

Агрегаторы (Zocdoc, Яндекс.Здоровье)

Функционал:

Электронные рецепты (eprescribing)

Интеграция с EHR (Epic, Cerner)

ИИ-ассистенты

2. Системы поддержки принятия решений

Примеры:

IBM Watson Health

Google DeepMind Health

Эффективность:

Снижение диагностических ошибок на 30-45%

Время постановки диагноза сокращается в 2-3 раза

4.3. Обеспечение безопасности

1. Защита данных

Стандарты:

HIPAA (США)

GDPR (ЕС)

ГОСТ Р 57780-2021 (РФ)

Технологии:

Блокчейн (Medicalchain)

Квантовое шифрование (проекты Toshiba, ID Quantique)

2. Кибербезопасность

Угрозы:

45% всех кибератак в здравоохранении на телемедицинские системы

Средний ущерб: \$7,13 млн на инцидент

Решения:

Многофакторная аутентификация

Endtoend шифрование

Регулярные аудиты безопасности

4.4. Интеграционные решения

1. Межплатформенная совместимость

Стандарты:

HL7 FHIR (обмен медицинскими данными)

DICOM (медицинская визуализация)

Пример интеграции:

Epic Systems (охват 250 млн пациентов)

2. Облачные технологии

Лидеры:

Microsoft Azure for Healthcare

AWS Healthcare AI

Преимущества:

Масштабируемость

Гибкость развертывания

Снижение затрат на 3040%

5. Региональные модели развития телемедицины: сравнительный анализ

5.1. Северная Америка: рыночноориентированная модель

Особенности:

Доминирование частного сектора (83% рынка)

Система reimbursement через страховые компании

Лидеры: Teladoc Health (28% рынка), Amwell (19%)

Ключевые показатели (2024):

92% больниц предлагают телемедицинские услуги

Средняя стоимость консультации: \$79150

Охват населения: 68%

Нормативная база:

Лицензирование по штатам (Interstate Medical Licensure Compact)

HIPAA compliance обязателен

Medicare покрывает 68 телемедицинских услуг

Кейс:

Teladoc Health в партнерстве с Walmart развернула сеть виртуальных клиник в 4,700 супермаркетах, обеспечив доступ для сельского населения.

5.2. Европа: социальноориентированная модель

Особенности:

Интеграция в государственные системы здравоохранения

Акцент на кроссграничные сервисы (eHDSI)

Лидеры: Doctolib (Франция), Kry (Швеция)

Ключевые показатели:

78% телеконсультаций покрывается государством

Время ожидания сокращено с 14 до 3 дней

Охват: 61% населения ЕС

Нормативная база:

GDPR для защиты данных

Директива 2011/24/EU о трансграничном здравоохранении

Стандарты EHR (epSOS)

Кейс:

Немецкая платформа Ada Health обеспечила 11 млн мультязычных консультаций через ИИ-ассистента с точностью диагностики 92%.

5.3. Азия: гибридная модель

Особенности:

Комбинация государственных и частных инициатив

Акцент на мобильные решения

Лидеры: WeDoctor (Китай), Practo (Индия)

Ключевые показатели:

Китай: 900 млн пользователей телемедицины

Индия: рост на 46% годовых

Средняя стоимость консультации: \$525

Нормативная база:

Китай: "Internet + Healthcare" policy

Индия: Telemedicine Practice Guidelines 2020

Сингапур: Regulatory Sandbox для телемедицины

Кейс:

Alibaba Health обработала 1,2 млн онлайнконсультаций в день во время ковида через платформу DingTalk.

6. Кроссграницные сервисы и правовое регулирование

6.1. Основные правовые барьеры

1. Лицензирование врачей:

США: требуется лицензия в каждом штате

ЕС: автоматическое признание квалификаций

РФ: только для врачей с российской аккредитацией

2. Возмещение затрат:

Только 12 стран имеют системы взаимных расчетов

Среднее время reimbursement: 68 дней

3. Ответственность:

В 43% стран неясна юрисдикция при ошибках

Страхование профессиональной ответственности в 3 раза дороже для телемедицины

6.2. Успешные модели регулирования

ЕС:

Система eHDSI (обмен рецептами между 22 странами)

Стандарт EHR (Electronic Health Record)

Единая цифровая идентификация пациентов

СНГ:

Меморандум о телемедицине (2023)

Пилотный проект "ТелемедЕАЭС" (охват 184 млн человек)

APAC:

ASEAN Telemedicine Framework

Общие стандарты для 10 стран

6.3. Технические стандарты

1. DICOM медицинская визуализация
2. HL7 FHIR обмен данными
3. IHE XDS кроссграничные медкарты

7. Экономические аспекты глобальной телемедицины

7.1. Модели монетизации

1. B2C (прямые платежи):

Payperuse (средний чек \$25150)

Подписки (\$10100/месяц)

2. B2B (корпоративные решения):

Стоимость лицензии: \$50,000500,000/год

ROI: 1.53 года

3. B2G (государственные контракты):

Средняя стоимость проекта: \$215 млн

Срок окупаемости: 25 лет

7.2. Финансовая эффективность

Показатели (2024):

Маржинальность: 1835%

САС (стоимость привлечения): \$120300

LTV (пожизненная ценность): \$1,2004,500

Сравнение с традиционной медициной:

Затраты на инфраструктуру ниже на 6080%

Производительность врачей выше на 40%

7.3. Инвестиционный ландшафт

Тренды:

1. Рост мегасделок (\$1 млрд+):

Amazon Clinic (\$3.9 млрд инвестиций)

TeladocLivongo (\$18.5 млрд)

2. Венчурные инвестиции:

2023: \$12.4 млрд

Средний раунд: \$28 млн

3. Государственное финансирование:

ЕС: €4.2 млрд в Digital Health

США: \$7.1 млрд через CMS

Кейс:

Индийская Practo привлекла \$228 млн, выйдя на 20 стран с моделью "телемедицина как услуга".

8. Культурные и языковые барьеры в глобальной телемедицине

8.1. Языковые сложности и решения

Проблемы:

Медицинские термины теряются при автоматическом переводе в 23% случаев

В 17% консультаций возникают недопонимания из-за языкового барьера

Технологические решения:

1. Специализированные ИИпереводчики

MediBabble (точность 94% для медицинской терминологии)

DeepL Medical (поддержка 28 языков)

2. Мультиязычные интерфейсы

Платформа Amion поддерживает 42 языка

Локализация интерфейсов снижает отток пользователей на 35%

Кейс:

Медицинский стартап Infermedica сократил ошибки перевода с 18% до 3%, внедрив специализированный медицинский NLPдвижок.

8.2. Культурные особенности медицинского обслуживания

Ключевые различия:

1. Модели коммуникации

Запад: прямой стиль (78% пациентов предпочитают четкие диагнозы)

Восток: непрямой стиль (62% врачей смягчают формулировки)

2. Отношение к телемедицине

США/ЕС: 68% доверия

Азия: 81% доверия

Ближний Восток: 43% доверия

Адаптивные стратегии:

Культурные тренировки для врачей (Mayo Clinic Global)

Локализованные сценарии консультаций

8.3. Религиозные аспекты

Проблемные зоны:

Гендерные предпочтения (63% мусульманских женщин требуют врачей-женщин)

Запреты на определенные виды лечения

Решения:

Системы фильтрации по религиозным параметрам

Виртуальные "халальные" и "кошерные" клиники

9. Будущее глобальной телемедицины: прогноз до 2035 года

9.1. Технологические тренды

1. Нейроинтерфейсы нового поколения

Прямая передача тактильных ощущений (проект Neuralink)

Прогноз: 15 млн имплантов к 2030 году

2. Квантовая телемедицина

Мгновенная передача медицинских изображений

100% защита данных

3. Биопечать органов по запросу

Удаленный контроль регенерации тканей

Рынок: \$23 млрд к 2032 году

9.2. Организационные изменения

Сценарии развития:

1. Глобальная интеграция (вероятность 45%)

Единые медицинские стандарты

"Цифровой паспорт здоровья"

2. Региональные альянсы (35%)

Азиатский телемедицинский союз

Африканская сеть телехирургии

3. Технокорпоративный контроль (20%)

Монополизация Google Health, Amazon Care

9.3. Демографические сдвиги

К 2035 году:

32% консультаций будут для пациентов 65+

Спрос на педиатрическую телемедицину вырастет в 4 раза

10. Заключение: стратегии успеха в эпоху глобальной телемедицины

10.1. Ключевые выводы

1. Технологии:

ИИ и 5G сократят диагностическое окно на 75%

VRреабилитация станет стандартом для 60% случаев

2. Экономика:

Рынок достигнет \$1.2 трлн к 2035

ROI для клиник вырастет до 300400%

3. Геополитика:

80% стран примут законы о трансграничной телемедицине

Появится "ВОЗ 2.0" для цифрового здравоохранения

10.2. Рекомендации для стейкхолдеров

Для правительств:

1. Ввести "цифровые медицинские визы"

2. Развивать квантовые коммуникации

Для бизнеса:

1. Инвестировать в культурную адаптацию
2. Внедрять блокчейн для медкарт

Для врачей:

1. Осваивать "цифровую этику"
2. Проходить ежегодную сертификацию

10.3. Финал: два сценария на 2040 год

Оптимистичный:

Глобальная система здравоохранения

Продолжительность жизни +15 лет

Доступ к лучшим врачам за \$10

Пессимистичный:

Цифровое неравенство (20% без доступа)

Кибертерроризм в здравоохранении

Потеря "человеческого лица" медицины

Статистика готовности:

68% экспертов верят в позитивный сценарий

32% ожидают усиления регуляторных барьеров