Шпаргалка по архитектурам трёх способов

Реальное время, отложенная консультация и дистанционное наблюдение по 193н – три продукта.

СИНХРОННЫЙ – консультация в реальном времени

время: миллисекунды

Конвейер и бюджет

Приложение пациента <-> SFU + TURN <-> приложение врача; сигналинг отдельно. Медиа в DTLS-SRTP, серверы в российском облаке. Бюджет: ≤150 мс в одну сторону (ITU-T G.114), <500 мс от камеры до экрана. Центр затрат: трафик + надёжность.

Нормы 193н и ОМС

Цели «врач – пациент» – только по ч. 2 ст. 36.2. Диагноз без очного приёма нельзя (п. 40); коррекция лечения и рецепт – после очного приёма по этому обращению (п. 38–39). ЕСИА, ФРМР/ФРМО, УКЭП; протокол – в ФЭР за 1 рабочий день. ОМС: тарифы «врач – пациент» и «врач – врач» (ПП 2188).

Медданные и ошибка

Медданные в передаче, плюс записи, если вы их делаете (хранить 1 год). Типичная ошибка: запуск без запаса ёмкости TURN и переподключения, а сорвавшийся приём – клиническое событие. Вторая: кнопка рецепта без проверки очного приёма.

АСИНХРОННЫЙ – отложенная консультация (очередь)

время: часы – сутки

Конвейер и бюджет

Сбор + валидация -> шифрованное хранилище -> очередь -> консультант -> заключение с УКЭП. Реального времени нет; целостность, аудит и метки времени на каждом шаге. Центр затрат: время врача (5 мин на кейс = ~12 кейсов на врач-час).

Нормы 193н и ОМС

Консультант изучает документы и данные без прямого общения (п. 17). СППВР на ИИ – только зарегистрированное медизделие (ПО с ИИ – класс 3). Сроки: экстренно 30 мин – 2 ч, неотложно 3–24 ч, планово – по ПГГ (п. 18–20); контроль сроков – СМО.

Медданные и ошибка

Медданные в хранении: архив изображений, который копится годами. Типичные ошибки: фото у подрядчика без поручения обработки или в зарубежном облаке; нет проверки резкости при съёмке; обещание «диагноз по фото» без очного приёма.

ДИСТАНЦИОННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ – конвейер

время: непрерывно

Конвейер и бюджет

Медизделие или ручной ввод -> шлюз BLE/сотовый -> приём (IEEE 11073 -> FHIR Observation) -> временные ряды с меткой источника -> пороги врача -> оповещения и дежурный. Центр затрат: парк изделий, порядка 850–1 700 ₽ на пациента в месяц.

Нормы 193н и ОМС

Назначает лечащий врач после очного приёма и диагноза (ч. 4 ст. 36.2, п. 43–44). Данные – автоматически или вручную (п. 45); индивидуальные пороги и экстренное реагирование (п. 46). ОМС при АГ и СД: 964 и 3 651,7 руб. за единицу (2026); изделия – бюджет или пациент.

Медданные и ошибка

Медданные вдоль цепочки поставки: изделие, телефон, оператор, облако производителя – каждое звено должно хранить данные в России. Типичные ошибки: пациент в программе без очного приёма; ручной ввод и прибор в одной колонке без метки.

Правило гибрида

ЕСИА, согласия, медицинская карта и аудит – общие, а три конвейера – отдельные сервисы. Переходы между способами явные: асинхронный сбор жалоб -> живая консультация или очный приём; отклонение показаний -> созвон; очный приём с диагнозом -> дистанционная коррекция лечения и контроль.