



РЕГИОНАЛЬНАЯ ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА

КОНЦЕПЦИЯ

Региональной онкологической
системы «ОНКОР»

Оглавление

Создание и развитие системы	3
Статистическая подсистема	5
Центр онкологического мониторинга	6
Единое информационное пространство пользователей	7
Электронная медицинская карта пациента	8
Электронные медицинские записи	9
Интеграция с региональным канцер-регистром	9
Автоматизированные рабочие места ОНКОР	9
Импорт данных из медицинских информационных систем	10
Интеграция с прочими информационными системами	11
Доступ к ЭМК пациента	12
ВИМИС по профилю «онкология»	13
Дополнительные сервисы	14
Контактная информация	15

Создание и развитие системы

Предпосылкой разработки ОНКОР явилась многолетняя работа по разработке и внедрению МИС¹ в Свердловском областном онкологическом диспансере, когда встала задача своевременного наполнения регионального канцер-регистра, ведущегося в программе «Канцер-регистр 6FB²» и возложения на регистр не только статистических функций, но и функций контроля маршрутизации пациентов.



1. Демонстрационный сервер

Необходимо учитывать степень и структуру информатизации здравоохранения региона. На момент создания системы в регионе сохранялась децентрализация информатизации здравоохранения.

Региональных медицинских систем было несколько, функции регионального сегмента ЕГИСЗ³ дублировались в разных системах и не были связаны друг с другом, поэтому даже организация процесса направления пациента с подозрением на злокачественное новообразование посредством электронных медицинских документов из всех медицинских организаций было практически нерешаемым.

На первом этапе были решены главные, на тот период, задачи:

1. Автоматизация формирования и отправки данных их регионального канцер-регистра на федеральный уровень
2. Наполнение и ведение регионального канцер-регистра должно быть основано на первичной медицинской информации
3. Техническая и организационно-методическая работа по маршрутизации первичного потока пациентов с подозрением на ЗНО⁴, отказ от печатных форм извещений о выявлении ЗНО, переход на электронные направления
4. Своевременное и полное информирование районных онкологов о диагностике и лечении пациентов в онкологическом диспансере
5. Методическая поддержка врачей по профилю "онкология" (региональные и федеральные приказы, методические рекомендации)

Побочным полезным эффектом явилось создание специализированного автоматизированного рабочего места (АРМ⁵) районного онколога, что в условия разрозненной информатизации МО⁶ хорошо сказалось на полноте оформления медицинской документации ведения онкологического пациента.

В 2019 году был проанализирован результат от внедрения направления пациентов с подозрением на ЗНО посредством ОНКОР и принято решение формировать на основе ОНКОР региональную онкологическую подсистему ГИС СЗ⁷ региона.

¹ МИС – медицинская информационная система

² Канцер-регистр 6FB – программа для централизованного ведения канцер-регистра, разработчик - МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

³ ЕГИСЗ, РС ЕГИСЗ – Региональный сегмент Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения

⁴ ЗН, ЗНО – злокачественное новообразование

⁵ АРМ – автоматизированное рабочее место

⁶ МО – медицинская организация

⁷ ГИС СЗ – государственная информационная система в сфере здравоохранения

Внедрение электронной записи через ViPNet привело к росту времени от первого обращения в медицинскую организацию по месту жительства до формирования направления в СООД с 20 до 32 дней. Это же время после внедрения ОНКОР снизилось до 18 дней.

Сроки от записи до фактического приема находятся полностью в компетенции администрации онкологического диспансера. СПРО позволяет мониторировать данный показатель и выявлять узкие места: наиболее загруженные приемы врачей специалистов, медицинские организации с наибольшим количеством дефектов в направлениях (нарушение алгоритма и объема обследования), врачей, необоснованно направляющих больных в диспансер. Среднее время ожидания приема для первичных пациентов снизилось с 14 до 5 дней (табл. 1).

Статья «Информатизация онкологической службы в регионе: система поддержки работы онкологической службы»⁸

В 2019-2020 годы существенно расширяется статистический и аналитический блоки системы, который затем систематизируется в аналитической службе «Центр онкологического мониторинга». Также, на базе системы ОНКОР создаются специализированные по профилю «онкология» сервисы, такие как:

- Региональный радиологический референс-центр лучевой диагностики
- Предраковые регистры
- Организационно-методическое ведение пациентов специалистами СМО⁹ и др.

С 2019 по настоящее время система ОНКОР в Свердловской области является участником пилотного проекта по разработке и запуску ВИМИС¹⁰ по профилю «онкология». Фактически, Свердловская область в проекте ВИМИС единственный участник, который передает данные не из конкретной МИС МО (МИС НМИЦ¹¹) и не из моно-структурированной региональной моно-МИС региона, а является промежуточным звеном для сбора и передачи информации в ВИМИС, чем достигается полнота и верифицированность передаваемой информации. Подход ОНКОР при работе с ВИМИС, по нашему мнению, применим при любой степени и форме информатизации здравоохранения региона и не требуется кардинальных ее изменений для поставки в ВИМИС полной и клинически верной информации.

⁸ «Информатизация онкологической службы в регионе: система поддержки работы онкологической службы» DOI: 10.29188/2542-2413-2020-6-3-31-35, <http://jtelemed.ru/article/informatizacija-onkologicheskoi-sluzhby-v-regione-sistema-podderzhki-raboty-onkologicheskoi-sluzhby>

⁹ СМО – страховая медицинская организация

¹⁰ ВИМИС – вертикально интегрированная медицинская информационная система

¹¹ НМИЦ – национальный медицинский исследовательский центр

Статистическая подсистема

Особенностью статистической системы является ее интерактивность - любой показатель можно разложить по пациентам и перейти в конкретное заболевание ЭМК¹² пациента. Статистические формы дорабатываются в рамках технического сопровождения системы под изменяющиеся требования регионов.



2. Статистическая подсистема

- Системные отчеты - контроль работы пользователей в Системе и конструкторы отчетов для быстрой выборки без участия разработчиков и технических специалистов
- Госстатистика - Форма №7, мониторинг по снижению смертности, Диспансерное наблюдение (ФОМС¹³). Возможность формирования этих и других обязательных к заполнению статистических форм существенно экономит время работы районного онколога.
- Базовая статистика - отчетность для службы главного внештатного онколога и ОМО¹⁴ ОД¹⁵ для оценки работы онкослужбы за длительные периоды по основным её показателям в различных разрезах (контингент, заболеваемость, смертность, одногодичная летальность и пятилетняя выживаемость). Для части отчетов считаются как интенсивные показатели, так и стандартизованные¹⁶ показатели.
- Анализ территорий - статистические показатели работы с пациентами на территориях
- Контроль маршрутизации - отчеты для оперативного реагирования на нарушения маршрутизации пациентов, как по объемам, так и по срокам.
- Ключевые показатели по онкологии (KPI¹⁷) - системный подход к интегральной оценке ведения пациентов. По каждому отчету разрабатывается методика обработки информации и ранжирования территорий и/или медицинских организаций. Расчет строиться не только на данных, введенных непосредственно в Систему, но и на федеральных статистических формах медицинских организаций.
- Специализированные отчеты - статистическая информация и операционные формы специализированных сервисов онкологической службы, таких как:
 - o Телемедицина
 - o Региональные референс-центры
 - o Страховые инциденты - участие СМО в организационно-методической поддержке онкологического пациента
 - o Проведение онкологических скринингов и др.

¹² ЭМК – электронная медицинская карта

¹³ ФОМС – фонд обязательного медицинского страхования

¹⁴ ОМО – организационно-методический отдел

¹⁵ ОД – онкологический диспансер

¹⁶ Стандартизованные по возрасту показатели – статистические показатели рассчитанные на основе методических рекомендаций «Характеристика и методы расчета медико-статистических показателей, применяемых в онкологии», М.: ФГБУ МНИОИ им. П.А. Герцена Минздрава РФ, 2014.- 40 с.

¹⁷ KPI – Ключевые показатели эффективности (англ. Key Performance Indicator)

Центр онкологического мониторинга

Для дальнейшего развития статистической системы с уклоном в аналитику и оперативное реагирование была создана отдельная система - Центр онкологического мониторинга, что потребовало не только технических новых подходов работы Системы, но и введение в онкологическую службу региона новой организационной структуры.

ЦОМ¹⁸ не дублирует функционал ОМО¹⁹, а решает оперативные задачи выявления потенциальных проблем и узких мест при маршрутизации онкологического пациента, а также, осуществляет стратегическое планирование развития онкологической службы региона.

Основной упор при работе системы сделан на визуальное восприятие информации, для оперативного реагирования на отклонение ситуации от нормы и на последовательную детализацию любой информации.

На основе этого решения возможно создание программно-аппаратного комплекса и оборудование оперативного центра мониторинга с системой уведомления операторов комплекса при отклонении мониторируемых параметров от эталонного значения.



3. Центр онкологического мониторинга

¹⁸ ЦОМ – центр онкологического мониторинга

¹⁹ ОМО – организационно-методический отдел

Единое информационное пространство пользователей

В системе реализованы подсистемы и механизмы для организации единого информационного пространства для врачей, такие как:

- *Новостной блок*
Оперативное информирование о новых организационно-распорядительных документах по профилю «онкология»; о проведении курсов, лекций, семинарах, конференциях; обзор нового функционала системы и др.
- *Почтовая система*
Обмен сообщениями между пользователями системы с возможностью работать в контексте заболевания конкретного пациента, а также, хранения и передачи сформированных пользователем отчетов
- *ОНКОР-методичка*
Централизованная система хранения организационно-распорядительной документации, клинических рекомендаций и пр. с функцией полнотекстового поиска по профилю "онкология", с региональной спецификой и контролем действия документов.



4. ОНКОР-методичка

Работа с ОНКОР-методичкой не требует регистрации в системе и доступна всем врачам работающих в рамках единого информационно контуре регионального Министерства здравоохранения.

При работе пользователя в ЭМК конкретного пациента информация из методической системы автоматически фильтруется по профилю заболевания пациента. Контроль актуальности и своевременное наполнение информационно-методической системы осуществляется разработчиком в рамках сопровождения системы.

Техническая поддержка пользователей осуществляется как по телефону, так через службу технической поддержки МИАЦ²⁰ региона. Инструкция пользователя доступна для скачивания в виде файла или в формате wiki-сайта.



5. wiki - инструкция пользователя

²⁰ МИАЦ – Медицинский информационно-аналитический центр

Электронная медицинская карта пациента

Принцип формирования ЭМК²¹ пациента в ОНКОР кардинально отличается от принятого в МИС МО, а именно дробление на "малые" законченные случаи, в том числе, для формирования реестров счетов ТФОМС²² за оказанные медицинские услуги. В ОНКОР единицей организующей электронные медицинские записи пациента является заболевание, в рамках которого собираются, как регистрационные записи, например, регистрационные записи регионального канцер-регистра, так и медицинские записи, сформированные в ОНКОР и/или импортированные из МИС.



6. Пример ЭМК пациента

Такой подход так же позволяет вести ЭМК пациента не только по онкологическим заболеваниям, но и по другим профилям, например по предраковым заболеваниям. Таким образом, включение пациента в регистры (раковые, предраковые, детские и пр.), не ограничивается только формированием некоторого списка пациентов (регистра), но и позволяет централизованно хранить медицинскую информацию по этим регистрам.

Различные режимы просмотра медицинских записей в заболевании ЭМК пациента позволяют сконцентрироваться врачу на конкретных медицинских записях (режим «Документы») или проанализировать лечение заболевания на длительном временном отрезке (режим «Таймлайн»). Причем, при использовании режима таймлайн, по некоторым типам ЭПМЗ²³ в едином интерфейсе показываются все ЭПМЗ вне зависимости от их отношения к различным заболеваниям пациента (например, диагностика).

²¹ ЭМК – электронная медицинская карта

²² ТФОМС – территориальный фонд обязательного медицинского страхования

²³ ЭПМЗ – электронная персональная медицинская запись

Электронные медицинские записи

ЭПМЗ пациента в системе формируются из 3 источников:

1. Регистрационные записи из регионального-канцер-регистра
2. Медицинские документы, формируемые в ОНКОР (АРМ врача, специализированные сервисы и др.)
3. Импортируемые ЭПМЗ из МИС МО / РМИС²⁴ / подсистем ГИС СЗ



7. Пример ЭПМЗ пациента

Интеграция с региональным канцер-регистром

ОНКОР осуществляет полноценную двунаправленную интеграцию с региональным Канцер-регистром бФВ (МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России), и ее коммерческими, расширенными версиями.

Интеграция осуществляется в 3 этапа:

1. *Первичный импорт данных из канцер-регистра.*
Одномоментно, на этапе запуска ОНКОР в регионе, импортируются все накопленные данные и региональные справочники (препараты, территории и пр.), что обеспечивает преемственность накопленной статистики и подходом к административному территориальному делению.
2. *Онлайн импорт из канцер-регистра в ОНКОР.*
Данный режим не рекомендуется для постоянного использования. После первичной интеграции ведение пациента, все действия с пациентами, такие как: изменение регистрационной информации о пациенте, заведение новых пациентов, введение ЭПМЗ и пр. должно осуществляться через ОНКОР. Интерфейс канцер-регистра используется для изменения структуры канцер-регистра, при необходимости, и для дополнительной проверки данных перед отправкой на федеральный уровень.
3. *Онлайн импорт из ОНКОР в канцер-регистр – основной интеграционный профиль*
Постоянный обмен данными между ОНКОР и канцер-регистром. При этом «на лету» производится маппирование данных из нормативно-справочной базы (региональной и федерального НСИ²⁵) первичной медицинской документации в справочники канцер-регистра. В том числе из-за несоответствия НСИ²⁶ Канцер-регистра бФВ и НСИ первичной медицинской документа не рекомендуется вести (вводить данные о диагностике и лечении пациентов) канцер-регистр и в ОНКОР и в Канцер-регистра бФВ одновременно.

В данный момент ведутся работы по разработки интеграционного профиля с Канцер-регистром НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России.

Если в регионе существуют свои разработки программных комплексов по ведению регионального канцер-регистра, то интеграционный модуль для первичного импорта данных разрабатывается отдельно на этапе запуска ОНКОР в регионе.

Автоматизированные рабочие места ОНКОР

В ОНКОР возможно ведение пациента и оформление необходимой электронной медицинской документации посредством пользовательского интерфейса. В рамках АРМ врача-онколога

²⁴ РМИС – региональная МИС, является региональной подсистемой ГИС СЗ

²⁵ Федеральный НСИ - Реестр НСИ Минздрава России, <https://nsi.rosminzdrav.ru>

²⁶ НСИ – нормативно справочная информация

возможно оформление и последующий экспорт в сторонние МИС или РМИС следующих документов (ЭПМЗ):

1. Прием (консультация) онколога / гематолога
2. Результаты лабораторной диагностики
3. Результаты инструментальной диагностики
4. Консилиум
5. Протокол на случай выявления у больного запущенной формы злокачественного новообразования
6. Направление на МСЭ²⁷
7. Направления на консультацию/госпитализацию
8. Медицинский документ – документ свободной формы
9. Первичная оценка и мониторинг боли и др.

Все документы структурированы и настраиваются «на лету» в зависимости от характеристики заболевания, в рамках которого они создаются. Например, при заполнении протокола консультации гематолога, в зависимости от заболевания доступны соответствующие дополнительные классификации и соматические статусы, с графической визуализацией локализаций и медицинским калькуляторами расчета показателей.

Документы могут иметь несколько форматов хранения, в том числе формат PDF-A²⁸ или СЭМД²⁹.

Импорт данных из медицинских информационных систем

Импорт данных из внешних систем может осуществляться по 3 сценариям:

1. Внешняя информационная система использует открытые API-методы ОНКОР для взаимодействия. Разработчику внешней информационной системы доступны в свободном доступе описание всех API-методов ОНКОР по адресу <https://open-oncor.github.io/api-doc/> и обеспечивается методическая поддержка по использованию этих методов, предоставляется тестовый стенд.
2. ОНКОР, используя интеграционные сервисы внешних систем генерирует запросы на получение данных или передает данные в виде СЭМД с возможностью подписания передаваемых документов ЭЦП³⁰. Данный подход используется при интеграции в региональными сервисами ГИС СЗ, например, АМД³¹ или с федеральными информационными системами, например, ВИМИС по профилю «онкология».



8. Описание API-методов

²⁷ МСЭ – медико-социальная экспертиза

²⁸ PDF-A – (англ. Portable Document Format / A) – стандарт ISO 19005-1:2005 для долгосрочного архивного хранения электронных документов

²⁹ СЭМД – структурированный электронный медицинский документ

³⁰ ЭЦП – электронно-цифровая подпись

³¹ АМД – Архив медицинских документов, подсистема ГИС СЗ, осуществляющая хранения СЭМД и передачу их в

3. ОНКОР обеспечивает импорт данных из внешней информационной системы путем загрузки файла-выгрузки известного формата (XLS³², DBF³³, XML³⁴, CSV³⁵ и др.). Данный подход используется для локальных и/или «самописных» информационных систем, имеющих стандартные методы выгрузки данных в файл, и в том случае, если импорт данных проводится единоразово или крайне редко.

Интеграция с прочими информационными системами

Эффективность работы системы в конкретном регионе определяется интеграцией с ключевыми информационными системами и сервисами региона, такими как:

- ТФОМС (актуализация регистрационных данных пациента, страховой принадлежности полиса ОМС, МО прикрепления, ретроспективное получение информации об оказании услуг)
- Система учета смертности (оформление медицинских свидетельств о смерти)
- Централизованный архив медицинских документов
- Централизованный архив медицинских изображений и/или региональная РИС³⁶
- Централизованный архив результатов лабораторных исследований и/или региональная ЛИС³⁷
- Региональная медицинская информационная система
- Медицинская информационная система онкологического диспансера и профильных НМИЦ в регионе и др.

Состав, и формат интеграции определяется в каждом регионе, может быть последовательно реализован в порядке значимости или возможности.

³² XLS/XLSX – электронная таблица, которая была создана при помощи программы Microsoft Excel

³³ DBF – (англ. Data Base File) формат хранения данных, используемый в качестве одного из стандартных способов хранения информации в системах управления базами данных

³⁴ XML – (англ. extensible Markup Language) файл, хранящий структурированную информацию особой спецификации с текстовом виде

³⁵ CSV – (англ. Comma-Separated Values) – текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных

³⁶ РИС – радиологическая информационная система

³⁷ ЛИС – лабораторная информационная система

Доступ к ЭМК пациента

Базовым ограничением доступа к ЭМК пациента и другим функциональным возможностям ОНКОР является то, что система является частью РС ЕГИСЗ и работает только в защищенном информационном контуре Министерства здравоохранения региона, следовательно, для подключения к системе МО, в которой работают пользователи системы, должна подключиться к защищенному сегменту сети здравоохранения региона.

После получения сетевого доступа к системе, доступ к ЭМК пациента регламентируется следующими ограничениями:

1. *По территориальной принадлежности пациента.* Под территорией понимается территориальное деление регионального канцер-регистра. Например, районному онкологу закреплена определенная территория, то пользователю доступны ЭМК всех пациентов, закрепленных за данной территорией;
2. *По установленным привилегиям пользователя.* Например, привилегии сотрудника ЦОМ или ОМО дают доступ к ЭМК всех пациентов;
3. *По типу медицинской организации пользователя:*
 - a. *МО, оказывающие медицинскую помощь в системе ОМС.* Доступ предоставляется по принципу территориально принадлежности.
 - b. *МО частной формы собственности, не работающих по системе ОМС³⁸* – доступ к ЭМК пациента предоставляется только по запросу в ОМО или ЦОМ;
 - c. *Ведомственные МО (например, поликлиническая сеть ОАО «РЖД», МО, починяющиеся ФМБА России³⁹ и др.):* безусловный запрос на включение пациента в свой контингент. При этом пациент не открепляется от территории и, следовательно, может так же наблюдаться по месту территориального прикрепления;
 - d. *Страховые медицинские организации.* Ограниченный доступ предоставляется на время, которое требуется для выполнения конкретных действий или работ (подсистема «Доступ СМО⁴⁰»);
4. *По запросу в ОМО или ЦОМ.* Доступ предоставляется пользователям МО, которые работают в системе ОМС, но требуемый пациент фактически не относится к обслуживаемой территории МО;
5. *По факту регистрации пациента в системе.* На вновь зарегистрированного пациента доступ предоставляется автоматически согласно пп.3,4.

Данная система доступа позволяет дать контролируемый доступ всем участникам ведения онкологического пациента, вне зависимости от типа и формы подчинения МО, чем обеспечивается полнота клинической картины ведения пациента и междисциплинарное взаимодействие участников по профилю «онкология».

³⁸ ОМС – обязательное медицинской страхование

³⁹ ФМБА России – Федеральное медико-биологическое агентство России

⁴⁰ СМО – Страховая медицинская организация

ВИМИС по профилю «онкология»

Вертикально-интегрированная медицинская информационная система по профилю «онкология» разрабатывается с 2019 года. С начала работ разработчики ОНКОР участвовали сначала в экспертной группе, а затем вошли в пилотный проект по запуску ВИМИС (окончание пилота – декабрь 2020 г.) в качестве регионального онкологического программного комплекса Свердловской области.



9. Концепция ВИМИС-онкология

Практический опыт работы в проекте ВИМИС показывает, что обеспечить полноценную передачу данных в ВИМИС проще медицинским организациям типа НМИЦ и даже в этом случае производится точечная настройка конкретной МИС, используемой в НМИЦ. Любые попытки формировать передачу данных в ВИМИС из не специализированных по профилю «онкология» МИС, например, из региональных моно-МИС сильно сказываются на качестве данных и охвате медицинских документов.

Высокие требования к стандартизации использования НСИ при формировании документов для передачи (более 65 справочников и классификаторов) их контроль версионности, а так же строгие форматно-логические ограничения на принимающей стороне, значительно затруднит децентрализованную передачу информации от каждой МИС каждой МО региона (что предполагается в концепции ВИМИС), т.к. требует оперативной и скрупулезной доработки систем (оставляем за рамками обсуждения финансирование таких доработок).

При этом, у лиц не принимающих участие в пилоте ВИМИС складывается впечатление, что ВИМИС заменит или полностью реализует функционал региональной онкологической подсистемы ГИС СЗ, создание которой запланировано в каждом регионе в рамках проекта ЕЦКЗ⁴¹.

Однако, проект ВИМИС не предполагает кастомизацию системы под особенности региона организацию специализированных сервисов, это только аналитическая и отчетная система, агрегирующая данные, следовательно, создание региональной онкологической подсистемы только на основе ВИМИС не может решать практические задачи в онкологии. Для решения оперативных практических и стратегических задач, стоящих перед онкослужбой региона, необходимо создание региональной онкологической подсистемы ГИС СЗ.

Концепция интеграции ВИМИС, реализуемая разработчиками ОНКОР, предполагает:

- *Централизацию передачи информации в ВИМИС через региональную онкологическую подсистему. Обеспечивает полноту информации о пациенте в системе, верификацию и непротиворечивость данных, поступающих из МИС МО;*
- *Снижение технических требований к МИС МО, особенно для МИС МО не профильным по «онкологии». Снижение требований к МИС происходит за счет маппирования НСИ, актуализацию регистрационных данных пациента и сотрудника МО (ФРМР, ФРМО), взаимодействие в ВИМИС через сервисы ИПС⁴² и др.;*
- *Оценка количественной полноты передаваемой в ВИМИС информации в объеме региона;*
- *Оценка количества и качества данных в разрезе МО региона.*
- *Междисциплинарную проверку данных до и после отправки в ВИМИС.*

⁴¹ ЕЦКЗ – Единый цифровой контур здравоохранения

⁴² ИПС – Интеграция прикладных систем, сервис ЕГИСЗ

Дополнительные сервисы

На основе ОНКОР на региональном уровне возможно решать прикладные задачи создавая дополнительные сервисы и системы для онкослужбы региона, такие как:

- Проведение на постоянной основе или программно онкологических скринингов.
- Информационно-техническое сопровождение региональных референсных центров (радиологических, патоморфологических, эндоскопических) по профилю «онкология»
- Создание прикладных микроскопических телемедицинских систем (система удаленного управления микроскопом)
- Создание централизованной системы наполнения, ведения и контроля предраковых регистров
- Система информационно-методической оперативной поддержки пациента экспертами СМО
- Сервис поддержки принятия врачебных решений (СППВР⁴³)
- Единая система методической поддержки по профилю «онкология» в том числе для терапевтов и узких специалистов в рамках «онконастороженности» и др.
- Телемедицина по профилю «онкология»

Создание специализированных сервисов может являться как самостоятельным изолированным решением, так и быть частью, или работать в тесной интеграции, других специализированных информационных систем здравоохранения региона.

Например, при создании регионального радиологического референс-центра по профилю «онкология», можно и нужно использовать работающие системы региональные ЦАМИ⁴⁴, а всю специфику по профилю «онкология» в том числе маршрутизацию направлений и результатов, и контроль работ реализовать в специализированном сервисе. При этом в сервисе предусматривается также работа референс-центра без участия региональных систем, чем обеспечивается гибкость и независимость от внешних технологических факторов данного вида телемедицинской услуги.

⁴³ СППВР – система поддержки принятия врачебных решений

⁴⁴ ЦАМИ – централизованный архив медицинских изображений

Контактная информация

Ефремов Сергей Александрович,
Директор
e-mail: s.efremov@oncor.pro
моб. +7(922) 219-44-07
тел. +7(343) 302-50-01



<https://medinvest-group.ru/it/>
<https://oncor.pro/>
<https://facebook.com/OncorPro/>

Кавлашвили Ольга Владимировна,
Руководитель проектов
e-mail: kov@oncor.pro
моб. +7(902) 873-96-83
тел. +7(343) 302-50-01

Боярских Александр Владимирович,
Руководитель проектов
e-mail: av.boyarskih@oncor.pro
моб. +7(905) 802-58-32
тел. +7(343) 302-50-01