

ОПИСАНИЕ



БАРС. Мониторинговый центр здравоохранения

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ	3
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ	4
ЦЕЛИ МОНИТОРИНГОВОГО ЦЕНТРА	5
РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ	5
ПРИНЦИП РАБОТЫ МОНИТОРИНГОВОГО ЦЕНТРА	6
СБОР ДАННЫХ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ	8
ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ	9
АНАЛИЗ ДАННЫХ	10
ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ	11
ОТЧЕТНОСТЬ	13

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ

Управление здравоохранением региона - сложный процесс. Каждый день специалистами принимается множество решений, которые определяют эффективность оперативной работы и обеспечивают повышение качества оказания медицинской помощи населению. Задачи управления работой лечебно-профилактических и страховых медицинских учреждений ведут к необходимости принятия решения на основе множества факторов, данных и условий.

С каждым годом растет объем обрабатываемой информации, которая быстро устаревает, и для оперативного сбора и обработки актуальных данных с целью оценки сложившейся ситуации необходимы эффективные инструменты. Большое количество источников информации даже в рамках одной организации требуют значительного времени для их сбора, структурирования, приведения к «единому знаменателю» и последующей оценки.

В случаях, когда информация поступает от внешних организаций и ведомств или используются сторонние источники, сложности по работе с разрозненными форматами и различными структурами данных многократно возрастают. Используемые в других организациях системы в большей части нацелены на решение собственных внутренних задач, а обмен данными ограничивается регламентированными отчетами, которые трудно использовать в режиме оперативного сбора данных.

Ключевые предпосылки создания системы:

- низкая полнота собираемых данных;
- неактуальность данных;
- достоверность информации;
- различные форматы представления данных;
- отсутствие удобного инструмента работы с данными;
- невзаимосвязанные данные;
- дублирование информации;
- наличие множества разноплановых прикладных программ;
- несвязанность статистических показателей с операционной деятельностью.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- **Единая структура хранения и работы с данными** - вся информация хранится в единой структуре, что позволяет привести к «общему знаменателю» собираемую информацию для обработки и анализа.
- **Интеграция с существующими системами** позволяет оптимально использовать имеющиеся ресурсы в качестве источников данных и обеспечивает автоматический обмен информацией. В качестве источников данных могут использоваться федеральные, региональные или местные системы и базы данных.
- **Модульность и опциональность** при построении системы. Это позволяет строить систему поэтапно и использовать только необходимые решения.
- **Единая «точка входа»** для пользователя. Упрощает работу в системе на различных уровнях. Авторизация в системе происходит один раз. Все действия производятся в одном приложении на одной вкладке.
- **Использование в различных средах:** web, настольное приложение, мобильное приложение. Пользователь на свое усмотрение или в зависимости от условий может работать в системе из различных сред.
- **Работа с информацией, а не с файлами:** минимизируется необходимость выгрузки информации в файлы для обмена и отображения. Все действия с данными происходят в самой системе.

ЦЕЛИ МОНИТОРИНГОВОГО ЦЕНТРА

Основная цель – это подготовка решений, позволяющих повысить эффективность работы лечебно-профилактических учреждений и страховых медицинских организаций:

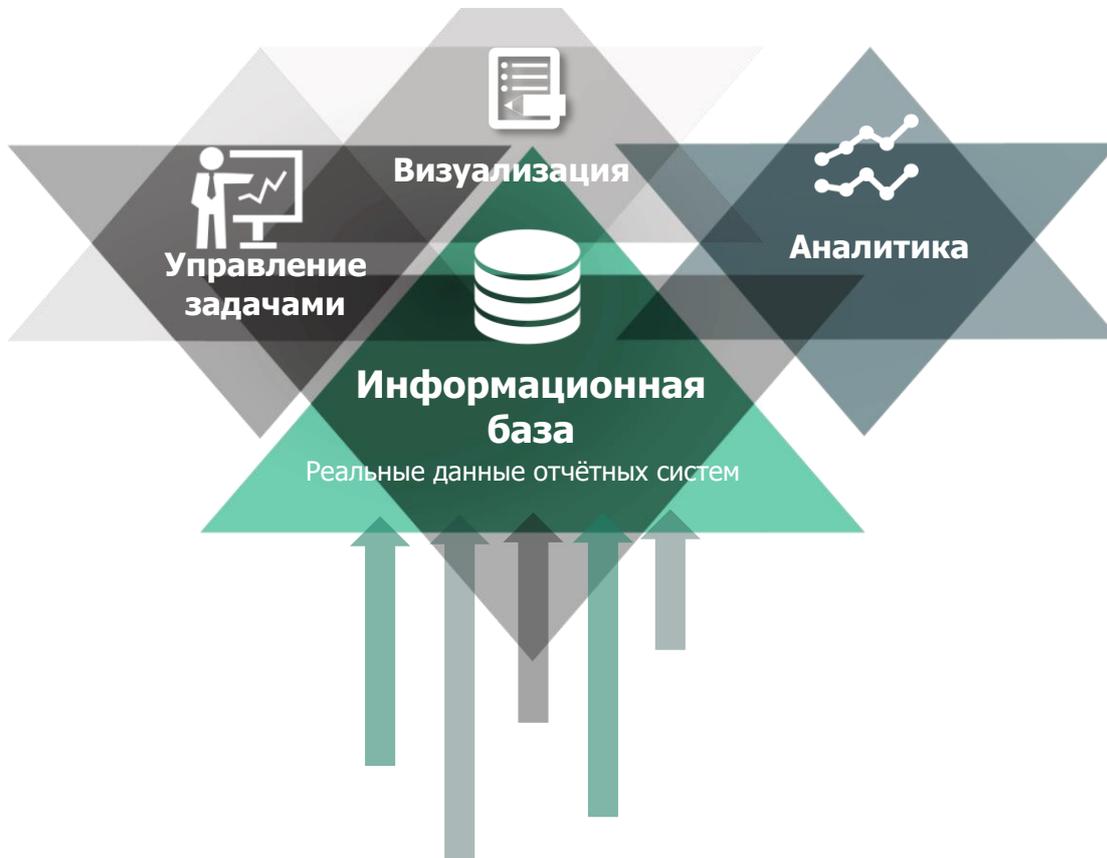
- повышения качества оказания медицинской помощи;
- повышения эффективности принятия управленческих решений на основе полных, достоверных и актуальных данных;
- мониторинг и контроль исполнения принятых решений.

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

- Создание **единой региональной информационной системы** отрасли здравоохранения за счет объединения разрозненных систем в единую базу;
- **Концентрация** финансовых и других **данных** по лечебно-профилактическим учреждениям **в едином паспорте**;
- Обеспечение доступа к **актуальной и достоверной информации**;
- Обеспечение **контроля за ведомственной отчетностью**;
- Обеспечение **исполнения законодательства**.

ПРИНЦИП РАБОТЫ МОНИТОРИНГОВОГО ЦЕНТРА

Структура



Принцип работы

«БАРС. Мониторинговый центр здравоохранения» – это модульная система, позволяющая выстроить в единую цепочку основные этапы работы с информацией:

Сбор и упорядочивание данных

В системе реализован механизм построения единой информационной среды, которая позволяет привести к «единому знаменателю» существующие данные, данные из внешних систем и вводимую информацию напрямую в систему.

Данные могут поступать из различных существующих систем, используемых в региональном МИАЦ или министерстве здравоохранения. При необходимости первичные данные, не вошедшие в учетные системы, можно вводить напрямую в систему. В качестве источников информации могут служить отдельные файлы и базы данных, а так же открытые источники информации.

Собранная информация структурируется по единому принципу и подготавливается для дальнейшего анализа.

Поиск, отбор и анализ данных

На данном этапе собранные данные проходят обработку, производится сортировка, удаление дубликатов, формируются обобщенные показатели и взаимосвязи между данными.

Для проведения анализа предоставляется широкий набор инструментов поиска, выборки, фильтрации данных, а так же возможность применения сложных математических моделей для прогнозирования и моделирования процессов.

Представление результатов анализа. Визуализация. Отчеты

Найденная и проанализированная информация может быть представлена в форме отчетов, графиков, диаграмм, справочных данных, таблиц и на интерактивной карте.

В результате упрощается процесс восприятия и оценки результатов поиска и анализа, сокращается время для понимания сложившейся ситуации и принятия управленческих решений.

Реализованы различные способы и форматы визуализации результатов анализа и показателей исходных данных: средства автоматизированной поддержки сигнализации, сообщения по происходящим событиям, диаграммы и отображение на карте, а также в виде отчетов.

Основная задача – «одним взглядом увидеть полную картину обстановки». Использование мобильного приложения позволит руководству оперативно принимать обоснованные решения.

Планирование, назначение и контроль исполнения задач

Принятые решения и выбранные сценарии действий, необходимые для управления здравоохранением, формируют план работ, а также порядок и последовательность их выполнения.

Система отслеживает процесс выполняемых действий на каждом этапе, контролирует сроки и результат исполнения, позволяет вносить корректировки в план действий.

СБОР ДАННЫХ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Основные принципы работы с информацией: ввод данных напрямую в систему от первоисточника, локальных файлов, открытых источников данных, внутренней сети или Internet. Наличие инструментов проверки полноты и правильности внесения данных, удаление дубликатов, соотношения контрольных сумм позволяют сформировать единую структурированную информационную базу.

Источниками данных могут являться существующие учетно-отчетные системы автоматизации деятельности ЛПУ, как разработанные компанией «БАРС Групп», так и другими производителями:

Паспорт ЛПУ

Модуль «Паспорт ЛПУ» предназначен для ведения паспортов медицинских учреждений на территории региона в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации и передачи данных в Федеральный регистр паспортов медицинских учреждений.

Он позволяет собирать данные как на уровне медицинского учреждения, так и на уровне региона и при необходимости передавать данные в Федеральный регистр паспортов медицинских учреждений.

Медицинская информационная система

Модуль представляет собой универсальное решение для автоматизации деятельности медицинских учреждений, Система позволяет посредством автоматизации процессов в поликлиниках и стационарах осуществлять обмен данными между ЛПУ, а также централизованный сбор показателей со всей подведомственной сети, для мониторинга и принятия управленческих решений.

Реализация принципов, заложенных в системе, предполагает перспективу создания в регионе единой базы данных учреждений здравоохранения и передачу данных в режиме онлайн через Интернет.

Программный продукт позволяет создать единое информационное пространство административных, лечебно-диагностических и финансово-экономических процессов лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ).

Кроме того, население получает возможность удаленной записи на прием к врачу с помощью «Электронной регистратуры».

Дополнительное лекарственное обеспечение (ДЛО)

Модуль ДЛО анализирует, формирует, согласовывает потребности врачебного участка и сводные потребности ЛПУ, выписку и отслеживание «отоваренных» льготных рецептов, а также позволяет контролировать получение пациентом

льготного лекарственного препарата, формирует заявки и размещение заказов для закупки лекарственных средств

Финансовый паспорт.

Это подсистема сбора финансовой информации из различных источников для проведения комплексного анализа, сравнения показателей и предоставления руководству отчетов необходимых для принятия управленческих решений.

Основная цель - это повышение эффективности контроля, управления финансами и информационного обеспечения руководителей для принятия управленческих решений.

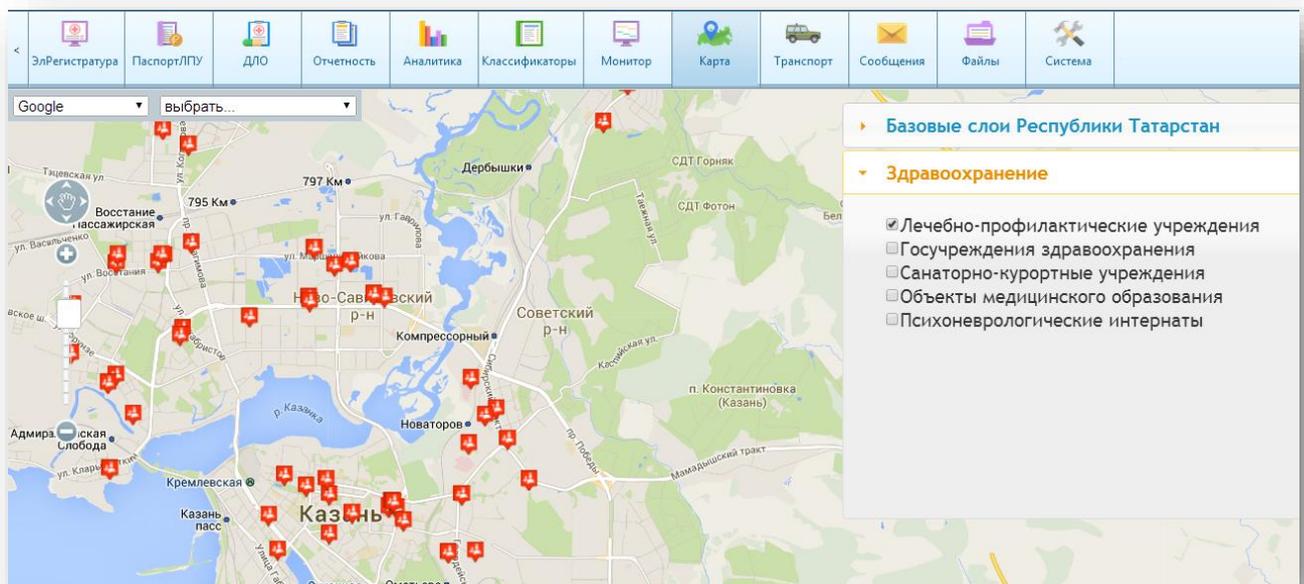
ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАРТЫ

Подсистема построена на базе ГИС, которая позволяет самостоятельно создавать слои, вносить изменения, а так же загружать и подключаться к уже существующим ГИС-данным.

Это дает возможность собрать на единой карте необходимую пространственную информацию из различных источников, что позволяет сопоставлять и оценивать информацию для мониторинга данных, ГИС-анализа и учета.

Для данной подсистемы реализован полноценный ГИС редактор, модуль Геопроцессинга (ГИС-анализ) и мобильное приложение для руководителей.

На карту выводятся данные по объектам, территориям и инфраструктуре отрасли здравоохранения региона.



Мониторинг подвижных объектов (транспорта)

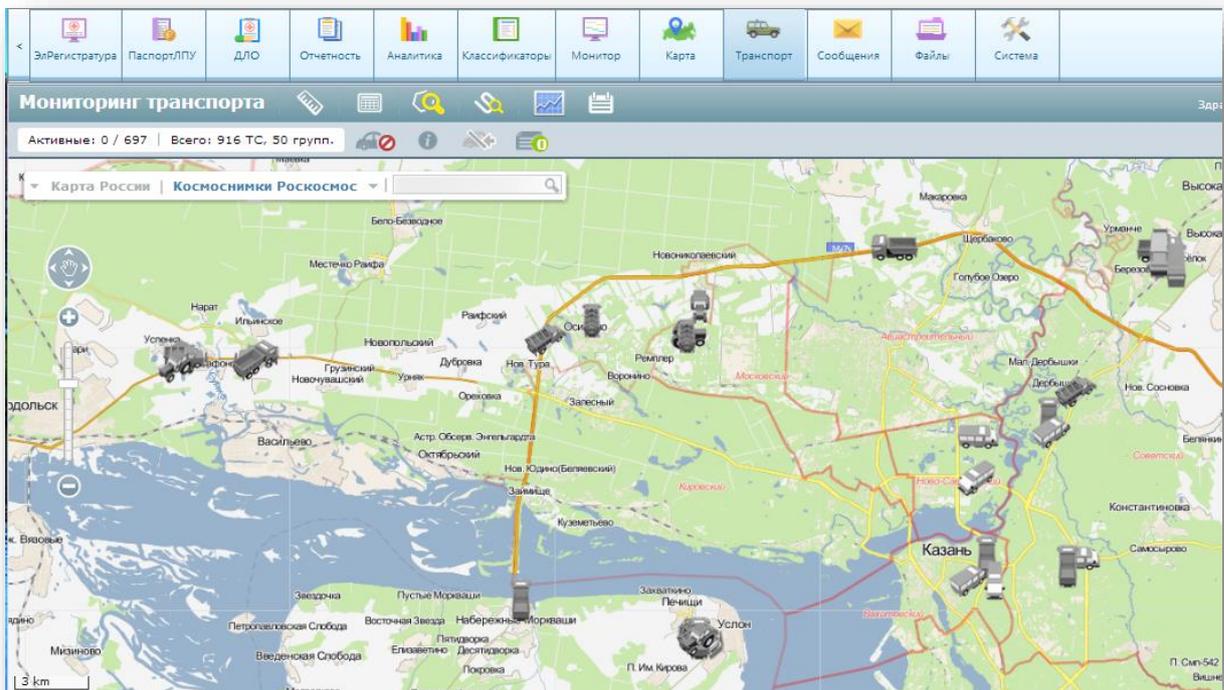
Основная задача – это мониторинг за подвижными объектами на одной карте.

Большинство транспортных единиц уже оснащены терминалами, позволяющими отслеживать местоположение ТС, расход ГСМ и другие параметры. Транспортные средства оснащаются терминалами самостоятельно подведомственными организациями. В результате в одном регионе могут эксплуатироваться терминалы

разных производителей и, следовательно, разное программное обеспечение. Большое разнообразие таких систем сильно усложняет, а зачастую и делает невозможным осуществление единого мониторинга на территории региона.

Данная подсистема позволяет подключаться к уже существующим в регионе программам, обеспечивающим мониторинг транспорта, от различных производителей. В результате складывается общая картина по всем подключенным системам мониторинга, и предоставляется возможность оценивать местоположение такого транспорта как:

- Служебные автомобили
- Кареты скорой медицинской помощи
- Неотложной медицинской помощи
- Медицины катастроф



АНАЛИЗ ДАННЫХ

Собранные данные в системе поступают в Аналитическую подсистему для осуществления многомерного анализа. Это позволяет сопоставлять между собой данные, собранные из других подсистем или внешних баз данных. Тем самым достигается комплексность проводимого анализа, его качество и достоверность.

Многомерный анализ позволяет сопоставлять данные для выявления динамики развития процессов и показателей. Эта дает возможность построение трендов и прогнозов развития, выявлять «узкие» и «слабые» места, оценивать зависимости.

Аналитическая подсистема позволяет проводить математические действия с данными для суммирования абсолютных показателей и расчета относительных значений.

Комплекс математических инструментов во взаимосвязи с ГИС-анализом позволяют проводить разноплановый анализ всей хранимой информации.

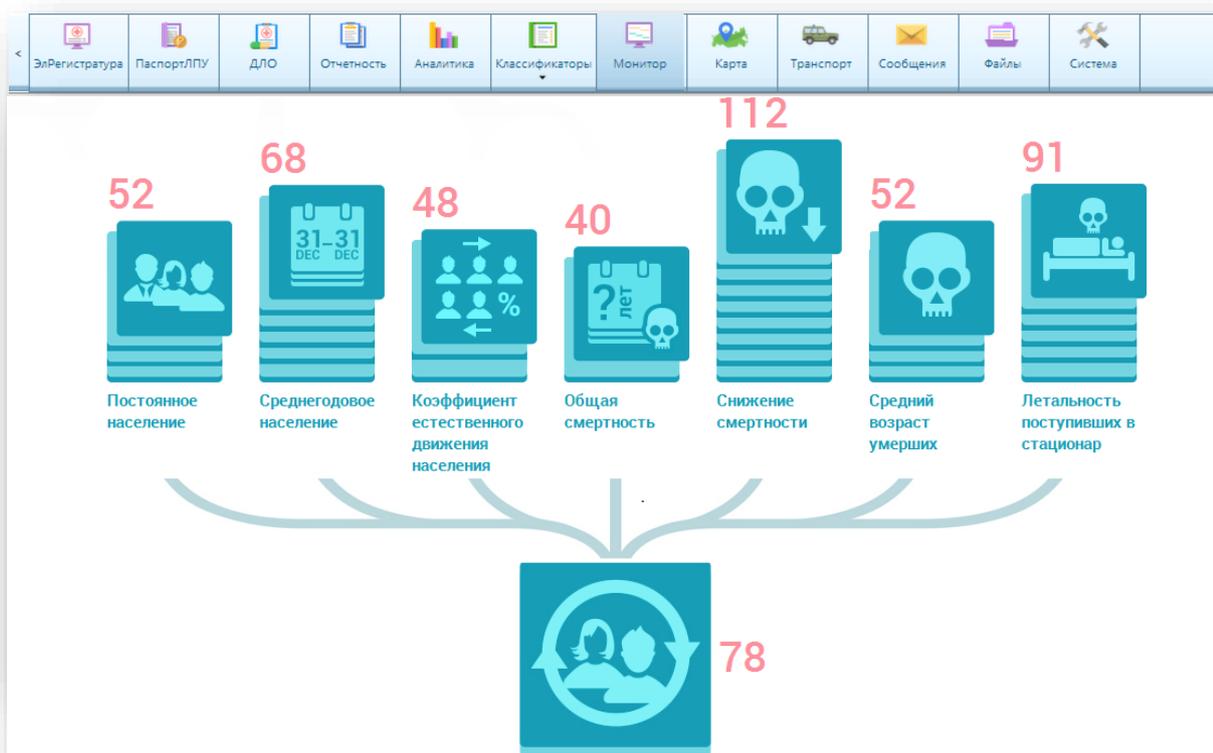
Результаты анализа и аналитические запросы сохраняются в системе и могут быть использованы в других подсистемах или выгружены в файлы для дальнейшей работы вне системы.

ГИС-анализ показателей позволяет оценивать данные с помощью привязки к карте: местоположение, концентрация заболеваемости на единицу площади, административное деление, наложение данных из различных областей и т.п.

ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ

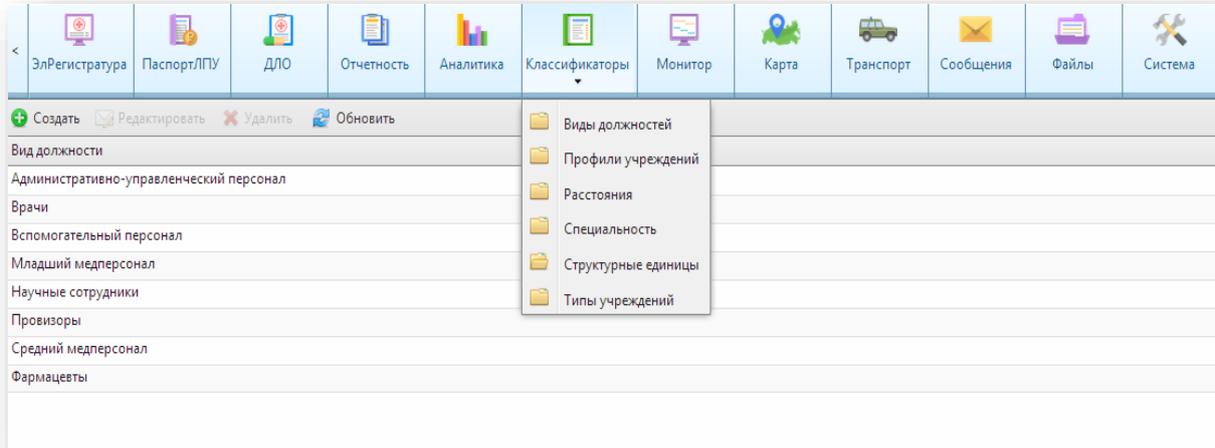
Для оценки текущей ситуации «здесь и сейчас» руководителями различных уровней собранная и проанализированная информация отображается в виде графиков, диаграмм, интерактивных карт и т.д. Это позволяет быстро оценить ситуацию, сопоставить ее со статистическими данными и отчетами, выработать решения.

Возможность настройки формата отображаемой информации позволит оптимально подготовить для себя получаемую информацию – убрать лишнее, расставить акценты и т.п.



Подсистема Классификаторы

Данная подсистема позволяет формировать печатные формы документов на основе хранящихся данных в системе с использованием шаблонов различных документов.

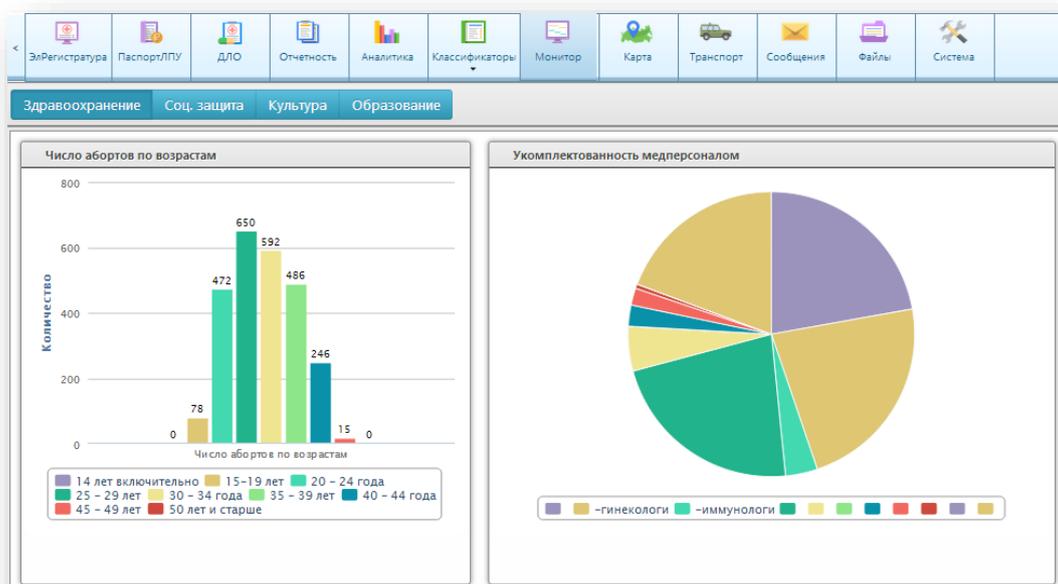


В подсистеме предусмотрен редактор, который позволяет создавать шаблоны на основе существующих форм, подключать в них данные из аналитической подсистемы. В результате система самостоятельно формирует требуемый документ по заданному расписанию или по запросу пользователя с последующим сохранением в базе или выводе на печать.

Данная подсистема снижает необходимость регулярной «ручной» подготовки отчетов с использованием дополнительных программ (MS Office).

Подсистема Монитор

Данный модуль позволяет визуализировать данные и процессы, происходящие и учитываемые в Системе, в виде интерактивных схем, графиков, диаграмм, списков, таблиц и интерактивных карт.



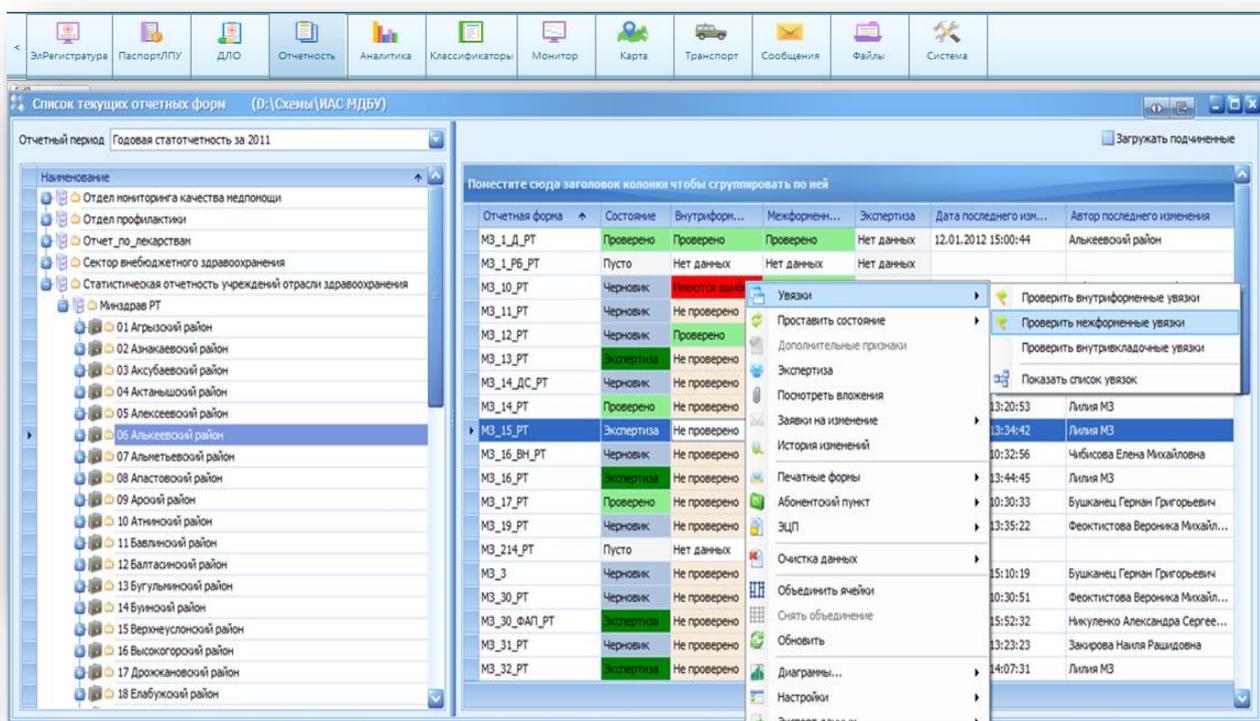
Модуль может использоваться при проведении совещаний, докладов и презентаций в качестве инструмента иллюстрации докладчика.

ОТЧЕТНОСТЬ

Модуль «Отчетность» автоматизирует сбор регламентированной и нерегламентированной отчетности и показателей в режиме реального времени. Функционал обеспечивает сбор данных в разрезах подчиненности и территориальной принадлежности. К отчетным формам могут прилагаться фото- и видеоизображения (в т.ч. результаты диагностических исследований).

Модуль отчетности позволяет решить следующие задачи:

- построение единого информационного пространства и общей методологии сдачи отчетности для всех учреждений отрасли;
- анализ собранной информации с помощью преднастроенных аналитических отчетов, позволяющих объединять данные из разных отчетных форм с применением математических вычислений;
- проведение оперативного контроля заболеваемости населения, состояния медицинской инфраструктуры и кадрового состава сферы здравоохранения;
- визуализация ключевых показателей отрасли с целью оптимального наблюдения за их динамикой;
- перевод в электронный вид государственной услуги «Предоставление информации об учреждениях здравоохранения субъекта РФ, об оказываемых услугах и порядке их предоставления».



Соответствие государственным стандартам

В модуле соблюдены все условия для эффективной реализации любого проекта в сфере здравоохранения (согласно рекомендациям Минздравсоцразвития РФ):

- ✓ однократный ввод и многократное использование первичной информации;
- ✓ длинный жизненный цикл, позволяющий рассматривать и анализировать деятельность системы здравоохранения на больших временных интервалах;
- ✓ использование электронных юридически значимых документов в качестве основного источника первичной информации;
- ✓ открытый формат, благодаря которому обеспечивается совместимость с федеральными программными продуктами;
- ✓ информационная безопасность и защита персональных данных.

Формирование отчетных данных

Модуль **отчетности** позволяет собирать данные как для ежемесячных отчетов, так и для квартальных отчетов предусмотренных в программе модернизации здравоохранения. Система содержит **85 отчетных форм**, соответствующих федеральным шаблонам, разработанных в Министерстве здравоохранения и социального развития РФ. Помимо федеральных форм, система содержит около 70 форм региональных и 40 отчетных форм по деятельности территориальных фондов обязательного медицинского страхования. Список отчетных форм системы постоянно актуализируется с появлением новых форм.