

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «НПО «Кристалл»

Ю. А. Черных
«05» сентября 2016 года



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»

Общее описание системы

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905-ЛУ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора по
производству
ООО «НПО «Кристалл»


Е.Н. Черных

«05» сентября 2016 года

Представители ООО «НПО «Кристалл»

Начальник сектора проектирования


М.Ю.Шабанова

«05» сентября 2016 года

Исполнитель


Т.Ю.Щербакова

«05» сентября 2016 года

Нормоконтролер


С.В.Хомякова

«05» сентября 2016 года

УТВЕРЖДЕНО
ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905-ЛУ

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ
СИСТЕМА
«СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»**

Общее описание системы

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

Листов 11

2016

АННОТАЦИЯ

Данный документ представляет собой общее описание автоматизированной информационной системы «Социально-гигиенический мониторинг». В документе содержится информация о назначении системы, о возможностях и основных характеристиках системы, приведено описание разделов системы.

ООО «НПО «Криста» оставляет за собой право вносить изменения в программное обеспечение без внесения изменений в документацию. Изменения программного обеспечения при выпуске новых версий отражается в сопроводительной документации к версии.

ООО НПО «Криста» оставляет за собой право вносить поправки и (или) изменения в документацию без прямого или косвенного обязательства уведомлять кого-либо о таких поправках или изменениях.

Содержание

1.	Назначение АИС «СГМ»	4
1.1.	Возможности и основные характеристики АИС «СГМ»	4
1.1.1.	Связь между учреждениями Роспотребнадзора разного уровня иерархии	5
1.1.2.	Контроль вводимой информации	7
1.1.3.	Аналитика и отчетность	7
2.	Задачи, решаемые системой. Разделы системы.....	8

1. Назначение АИС «СГМ»

АИС «СГМ» предназначена для комплексной автоматизации деятельности органов и организаций Роспотребнадзора (Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения) всех уровней управления: управлений Роспотребнадзора (РПН) в субъектах и их территориальных отделов, а также Федеральных бюджетных учреждений здравоохранения «Центры гигиены и эпидемиологии» (ФБУЗ ЦГиЭ) и их филиалов.

АИС «СГМ» позволяет создать единую электронную базу данных (БД), содержащую информационный фонд многолетних наблюдений за состоянием здоровья населения и окружающей среды, а также информацию по контрольно-надзорной деятельности в сфере защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Система может использоваться в лечебно-профилактических учреждениях, отделах статистики, лабораториях гидрометеорологической службы, администрациях и других организациях, формирующих и анализирующих информацию социально-гигиенического мониторинга. Система может быть использована также в учреждениях, занимающихся контрольно-надзорной деятельностью.

1.1. Возможности и основные характеристики АИС «СГМ»

В процессе работы с системой выполняется ввод данных по разным разделам системы с установленной периодичностью.

Эти данные можно просмотреть и отредактировать. На основе введенных данных можно получать различные отчеты и отчетные формы, а также формировать экспортные файлы во внутреннем формате системы (*.exp), в формате ФЦГиЭ Роспотребнадзора или ОСТ СФД №91500.16.0001-2001.

Применение АИС «СГМ» в деятельности учреждений Роспотребнадзора позволяет:

- вводить любую информацию в систему только один раз и использовать ее многократно;
- автоматизировать составление и оформление первичных документов и сложных отчетных форм и представлять их в виде электронных таблиц, диаграмм, графиков или электронной карты;
- обмениваться данными между различными территориями в электронном виде и проводить сравнительную оценку состояния территорий, благодаря применению в АИС «СГМ» единой нормативно-справочной системы, единых методов анализа и представления информации;
- повысить качество и надежность работы по формированию информационного фонда, обеспечить достоверность и оперативность собираемой информации и своевременность ее предоставления;
- автоматизировать работу отделов ФБУЗ ЦГиЭ по оперативному анализу и оценке санитарно-гигиенической ситуации, а также работу управлений Роспотребнадзора в субъекте и его территориальных отделов по надзорной деятельности в сфере защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологическом благополучия населения на обслуживаемой ими территории;
- использовать для проведения комплексной оценки и качественного анализа ситуации единые утвержденные методики оценки, а также методы многофакторного статистического анализа (корреляционный, регрессивный, факторный, кластерный), реализованные в системе;
- отказаться от использования множества специализированных программных и

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

средств, реализующих конкретные задачи и не позволяющих проводить всесторонний анализ информации;

- перейти на качественно новый уровень выполнения работы, при котором акцент в работе переносится с трудоемких расчетных функций на аналитические.

1.1.1. Связь между учреждениями Роспотребнадзора разного уровня иерархии

В АИС «СГМ» учтены особенности сбора и анализа информации на региональном (субъект РФ) и местном (город, район) уровнях. При комплексном внедрении АИС «СГМ» организуется иерархическая система сбора информации – региональная база данных (БД) формируется из сведений, поставляемых территориями в электронном виде. Для этого в АИС «СГМ» используется экспорт-импорт данных. Выходная информация одного уровня является входной для другого. Обмен осуществляется через **электронную сеть** или с использованием электронных носителей путем передачи (приема) информации в файлах определенного формата (см. рисунок). Состав передаваемой информации устанавливается на верхнем уровне.

Кроме передачи информации с нижнего уровня на верхний, существует возможность обратной связи путем передачи консолидированной информации, характеризующей территорию в целом, для проведения углубленного анализа на нижнем уровне.

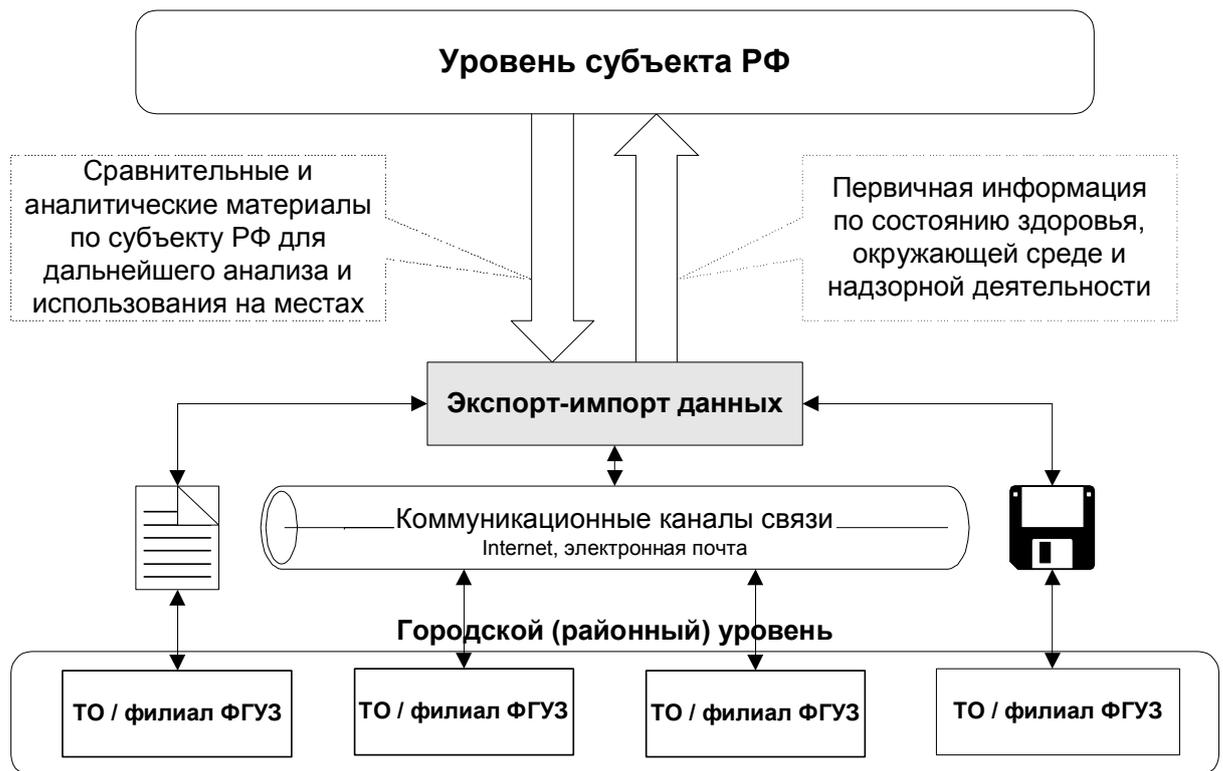


Рисунок – Связь между учреждениями Роспотребнадзора разных уровней управления

Основным условием комплексного подхода к использованию системы является единство классификаторов и справочников. Именно благодаря этому возможна стыковка и сравнение данных разных учреждений Роспотребнадзора.

Классификаторы - структурированные перечни наименований (значений) предметной области, единые для всех пользователей АИС «СГМ» и используемые при вводе и анализе данных.

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

В системе имеется большое количество классификаторов. Каждый классификатор системы выполнен в виде иерархической структуры - *дерева наименований (значений)* предметной области, определенной для данного классификатора.

Стандартная поставка АИС «СГМ» содержит максимально заполненные классификаторы. Единство классификаторов у всех пользователей АИС «СГМ» - это основное условие комплексного подхода к использованию системы, благодаря чему возможна стыковка и сравнение данных разных учреждений Роспотребнадзора.

После установки системы, необходимо внимательно просмотреть перечень и содержание всех классификаторов.

При возникновении вопросов и замечаний рекомендуется обращаться к Разработчику. По возможности, изменения в классификаторы, предлагаемые пользователями, включаются в следующие версии системы, которые устанавливаются при обновлении.



АИС «СГМ» содержит большое количество правил (расчет форм, логический контроль и др.) и настроек, которые выполнены в соответствии с текущим содержанием классификаторов. Поэтому некорректное изменение в классификаторах, может повлечь за собой нарушение логики работы системы.

Справочники - последовательный набор наименований или значений элементов предметной области и информация о них, индивидуальные для каждой территории.

При комплексном подходе к организации работы АИС «СГМ» в регионе многие справочники должны быть едиными на территории всего субъекта РФ.



Справочники используются почти во всех разделах ввода и анализа данных и поэтому должны быть заполнены в первую очередь.

Рекомендуемая последовательность ввода справочников и их содержание:

- *Водные объекты* - содержит перечень всех поверхностных водных объектов на обслуживаемой территории и информацию о каждом из них, а также обобщающую информацию (одной строкой) о подземных водных объектах;
- *Водопроводы* - содержит перечень и информацию обо всех водопроводах территории;
- *Водоисточники* - содержит перечень и информацию о водоисточниках водопроводов;
- *Улицы* - перечень всех улиц территории и информация о них. После ввода в справочник объектов перечня ЛПУ, в справочник улиц должна быть введена информация обо всех ЛПУ обслуживания (детских и взрослых) для каждой улицы. Информация об ЛПУ используется только в разделе «Инфекционная заболеваемость»;
- *Хозяйствующие субъекты* - содержит перечень и информацию обо всех юридических лицах, индивидуальных предпринимателях и их подразделениях (объектах). При вводе заполняется адрес, а также информация о том, какой отдел Управления или ТО контролирует этот объект. Кроме того, в справочник вводятся подразделения, выделяемые на крупных объектах. Для заполнения справочника объектов рекомендуется использовать «Журнал учёта юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в отношении которых осуществляется государственный санитарно-эпидемиологический надзор»;
- *Точки отбора (вода)* - содержит перечень всех точек отбора, в которых постоянно производится отбор проб воды, и информация о них. Важно заполнить все параметры точки отбора: компонент среды обитания (КСО), место отбора, водоисточник. В дальнейшем эти характеристики будут использоваться при вводе протоколов - при указании точки отбора воды программа автоматически заполнит остальные её характеристики из справочника. Чтобы избежать чрезмерного увеличения размера

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

справочника, не рекомендуется вносить в него точки, исследования по которым проводятся редко (например, объектовые точки);

- *Точки отбора (воздух, почва, атм. выпадения)* – содержит перечень и информацию обо всех точках отбора атмосферного воздуха, атмосферных выпадений и почвы.

1.1.2. Контроль вводимой информации

С целью предотвращения ошибок при вводе документов в АИС «СГМ» реализован логический контроль:

- для первичных документов (протоколов исследований, распоряжений на проведение проверок, извещений на заболевания) - внутренний логический контроль, следящий за непротиворечивостью вводимых данных;
- для сводных форм:
 - логический контроль форм на уникальность – предотвращает повторный ввод формы;
 - логический контроль заголовков форм – проверяет полноту заполнения основных реквизитов формы;
 - логический контроль содержания формы – проверяет корректность вводимых данных по строкам и столбцам каждой таблицы, а также между таблицами содержания формы;
 - полный логический контроль формы – проводится после ввода всех данных в форму и проверяет правильность заполнения всех таблиц содержания формы. Результат полного логического контроля автоматически отображается с помощью специального значка, цвет которого зависит от результата полного логического контроля формы;
 - межформенный логический контроль (МФЛК) - проводится при необходимости и проверяет правильность заполнения данных в других формах, взаимосвязанных с данными текущей формы. Может выполняться только после завершения ввода всех форм, участвующих в межформенном логическом контроле текущей формы, и проведения **без ошибок** их полного логического контроля.

1.1.3. Аналитика и отчетность

Для анализа данных в АИС «СГМ» реализованы отчеты трех видов:

- **Специальные отчеты** - оптимизированы по скорости выполнения и наглядности представления результатов. Внешний вид и форма представления результатов этих отчетов фиксированы. Они являются наиболее простыми в использовании;
- **Пользовательские отчеты** – позволяют получать данные в виде, предварительно созданном в шаблоне формата Microsoft Excel. Используя специальный внутренний язык, пользователь может самостоятельно разрабатывать новые отчеты. Пользовательские отчеты могут отображать данные из разных разделов системы. В типовой поставке разработчиками настроены шаблоны для получения стандартных статистических форм;
- **Кросс-отчеты** – являются универсальным и эффективным инструментом анализа и обработки информации. В кросс-отчетах используется собственная уникальная система многомерного анализа данных rOLAP со встроенным пакетом статистической обработки. Используя специальные инструменты кросс-отчета, пользователь сам определяет содержание, внешний вид и форму представления отчета, одновременно задавая различные вычисления, в том числе:
 - среднее многолетнее;
 - стандартизация показателей;

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

- темп роста/прироста, абсолютный прирост;
- ранжирование (по возрастанию и убыванию);
- процент (вычисление структуры ряда);
- выравнивание методом Шовене и сглаживание;
- тенденции (линейная и квадратичная);
- достоверность показателей и их различия;
- среднее квадратическое отклонение;
- средняя ошибка выборки;
- доверительный интервал;
- коэффициенты сезонности;
- корреляционный анализ;
- факторный анализ;
- регрессионный анализ;
- кластерный анализ;
- анализ сопряженности.

Кросс-отчеты АИС «СГМ» позволяют представлять данные:

- в таблицах;
- на графиках и диаграммах;
- на карте территории (используется встроенная геоинформационная система (ГИС)).

2. Задачи, решаемые системой. Разделы системы

Все задачи, решаемые системой, можно разбить на две группы:

- задачи по организации функционирования системы;
- задачи по автоматизации деятельности Управлений РПН и ФБУЗ.

Каждая задача решается с помощью соответствующих ей разделов системы.

Перечень разделов, обеспечивающих организацию функционирования системы, приведен в таблице 1 (разделы поделены на две группы).

Таблица 1 – Перечень разделов, обеспечивающих организацию функционирования системы

Группа разделов	Наименование раздела системы
Разделы, обеспечивающие функционирование системы в целом	Настройки системы
	Классификаторы
	Справочники
	Администратор
	Репликация данных
	Синхронизация справочников
Разделы, обеспечивающие функционирование отдельных разделов системы, решающих задачи учреждений РПН	Справочники учреждений РПН
	Справочники ПДК
	Настройки (протоколы)
	Настройки (заболеваемость)
	Настройки (формы)

Перечень остальных разделов, которые называются разделами ввода и анализа данных, и решают разные задачи учреждений РПН, приведен в таблице 2. В таблице разделы поделены на группы по их принадлежности к определенному направлению деятельности.

Таблица 2 – Перечень разделов ввода и анализа данных

Направление мониторинга		Наименование раздела системы
Мониторинг здоровья	Инфекционная заболеваемость	Экстренные извещения
		Дневная инфекционная заболеваемость

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

Направление мониторинга		Наименование раздела системы
населения	(Эпидемиология)	Расчет КУ и эпидемических порогов
		Информация по заболеваемости за неделю
		Формы №1, №2
		Форма №5
		Форма №6
		Форма №23-09
		Сведения о дополнительной иммунизации (временная)
		Заболеваемость клещевым энцефалитом
		Профилактика ВИЧ, гепатитов В и С
		Сведения о мигрантах
	Соматическая заболеваемость	Форма №4
		Форма №7
		Форма №7-травматизм
		Форма №10
		Форма №11
		Форма №12
		Форма №12-12
		Форма №16-ВН
		Форма №19
		Форма №24
		Форма №31
		Форма №32
		Форма №35
		Форма №57
	Форма №63	
	Персонифицированный учет неинфекционной заболеваемости	Извещения на новообразования
		Извещения на детей с врожденными пороками развития
		Экстренные извещения на острые отравления
		Извещения на профессиональные заболевания
	Мониторинг состояния ОС	Информация по протоколам исследований
Протокол по воздуху		
Протокол по воздуху в рабочей зоне		
Протокол по продуктам питания и товарам		
Протокол по почве		
Протокол по санитарно-бактериологическим исследованиям		
Протокол по физическим факторам		
Протокол по ионизирующим излучениям		
Сводная информация о состоянии окружающей среды		Информация по ОС за неделю
		Аварии
		Показатели качества воды
		Циркуляция сальмонелл во внешней среде
		Эпидемиологическая оценка
		Форма №2-ТП (воздух)

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

Направление мониторинга		Наименование раздела системы
		Форма №2-ТП (водхоз)
		Форма №2-15
		Форма №5-12
		Форма №9-14
		Форма №18
		Форма №21
		Форма №26-13
		Форма №27
		Форма №28-13
		Летняя оздоровительная кампания
		Качество и безопасность продуктов
Надзорная деятельность		Мероприятия по контролю
		Дела об административных правонарушениях
		Форма №1-15
		Форма №1-АЭ
		Форма №1-КЧ (рынок)
		Форма №1-КЧ
		Форма №1-КТ
		Форма №1-лицензирование
		Форма №1-контроль
		Форма №7-13
		Форма №8-15
		Форма №25-12
		Надзор, таблицы №1, №5
		Надзор за табачными изделиями
		Надзор за алкогольной продукцией
		Результаты проверок
Импорт данных ФНС в справочник хозяйствующих субъектов		
Социально-гигиенический мониторинг		Показатели СГМ
		Форма №10-14
Организация деятельности учреждений РПН		Форма №1-ГС
		Форма №2-ГС (ГЗ)
		Форма №3-12
		Форма №4-12
		Форма №6-11
		Форма №11-14
Мониторинг социально-экономического состояния		Форма №19-15
		Демография
		Смертность по причинам (по МКБ)
		Социально-экономические показатели



В АИС «СГМ» реализован вспомогательный раздел, позволяющий использовать электронную картосхему региона для вывода результатов отчетов.

ОС.НПОКР.СГМ.4.20160905

Каждому разделу АИС «СГМ» в окне системы соответствует свое **рабочее место** (РМ), представляющее собой определенный набор страниц ввода данных и страниц анализа данных – отчетов, необходимых для решения задачи соответствующего раздела.

На каждом рабочем месте пользователь может решать следующие задачи:

- выполнять ввод данных:
 - вручную с использованием классификатора, справочников и календаря;
 - автоматически путем импорта первичных данных, введенных ранее на других рабочих местах пользователями с одной базой данных – этот способ реализован на рабочих местах некоторых сводных форм;



Использование импорта первичных данных при вводе сводных документов ускоряет процесс их заполнения и, кроме того, позволяет избежать ошибок, которые могут возникнуть при подсчетах данных, неизбежных при ручном своде документов.

- автоматически путем импорта данных из специальных файлов *.exр (внутренний формат АИС «СГМ»), принятых от других пользователей системы по электронной почте или на других носителях;
- выполнять анализ данных с помощью реализованных в системе кросс-отчетов, специальных и пользовательских отчетов;
- формировать экспортные файлы формата *.exр (внутренний формат АИС «СГМ») для передачи их другим пользователям системы с другой базой данных.