

Программа для ЭВМ «JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций  
и статистики маммографического скрининга»

Шифр: ОКП 425730

## **ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ**

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |

Москва, 2016

**УТВЕРЖДЕН**

Программа для ЭВМ «JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций  
и статистики маммографического скрининга»

Шифр: ОКП 425730

**ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ**

Листов 12

Москва, 2016

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |

## АННОТАЦИЯ

В настоящем документе приведено описание применения программы JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций и статистики маммографического скрининга, сокращенно «JEMYS: конфигурация СОРС-МС».

В разделе «Назначение программы» приведено описание назначения программы, возможности данной программы, а также ее основные характеристики и ограничения, накладываемые на область применения программы.

В разделе «Условия применения» указаны условия, необходимые для выполнения программы (требования к необходимым для данной программы техническим средствам, и другим программам, общие характеристики входной и выходной информации, а также требования и условия организационного, технического и технологического характера).

В разделе «Описание задачи» указаны определения задачи и методы ее решения.

В разделе «Входные и выходные данные» указаны сведения о входных и выходных данных.

**45327610.425730.001 СОРС.РМ.01**

**JEMYS: конфигурация СОРС-МС**  
**Описание применения**

**АО «ЮСАР+»**

Первое применение

Справ.№

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм       | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.РМ.01</b> |   |             |               |
|-----------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|---|-------------|---------------|
| Разработ. |      |             |         |      | <b>Литера</b>                         |   | <b>Лист</b> | <b>Листов</b> |
| Проверил  |      |             |         |      |                                       | 2 | 12          |               |
| Т.контр.  |      |             |         |      | <b>АО «ЮСАР+»</b>                     |   |             |               |
| Н.контр.  |      |             |         |      |                                       |   |             |               |
| Утвердил  |      |             |         |      |                                       |   |             |               |

# СОДЕРЖАНИЕ

|      |  |   |
|------|--|---|
|      | СОДЕРЖАНИЕ .....   | 3 |
| 1.   | НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....                                       | 5 |
| 1.1. | Назначение программы .....                                       | 5 |
| 1.2. | Возможности программы.....                                       | 5 |
| 1.3. | Основные характеристики программы.....                           | 5 |
| 1.4. | Ограничения, накладываемые на область применения программы ..... | 6 |
| 2.   | УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ .....   | 7 |
| 2.1. | Требования к техническим (аппаратным) средствам .....            | 7 |
| 2.2. | Требования к программным средствам (другим программам)..         | 7 |
| 2.3. | Общие характеристики входной информации.....                     | 7 |
| 2.4. | Общие характеристики выходной информации.....                    | 8 |
| 2.5. | Требования и условия организационного характера .....            | 8 |
| 2.6. | Требования и условия технического характера.....                 | 8 |
| 2.7. | Требования и условия технологического характера.....             | 8 |
| 3.   | ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ.....   | 9 |
| 3.1. | Определение задачи.....  | 9 |

|              |                |
|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Ине. № дубл.   |
| Изм.         | Дата           |
| Лист         | № документа    |
| Подпись      | Дата           |

**45327610.425730.001 СОРС.РМ.01**

|      |                                  |    |
|------|----------------------------------|----|
| 3.2. | Методы решения задачи.....       | 9  |
| 4.   | ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....   | 11 |
| 4.1. | Сведения о входных данных.....   | 11 |
| 4.2. | Сведения о выходных данных.....  | 11 |
|      | ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ..... | 12 |

|              |                |             |         |      |                                       |              |                |  |  |  |              |
|--------------|----------------|-------------|---------|------|---------------------------------------|--------------|----------------|--|--|--|--------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата |             |         |      | Ине. № дубл.                          | Взам. инв. № | Подпись и дата |  |  |  | Ине. № подл. |
|              |                |             |         |      |                                       |              |                |  |  |  |              |
|              |                |             |         |      |                                       |              |                |  |  |  |              |
| Изм.         | Лист           | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.РМ.01</b> |              |                |  |  |  | 4            |

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Назначение программы

«JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций и статистики маммографического скрининга» предназначена для организации, проведения и анализа результатов данных маммографических скрининговых программ в соответствии с международными стандартами, предусматривающими многократное исследование различных диагностических изображений. Условное обозначение – «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» или Система.

«JEMYS: конфигурация СОРС-МС» создана как система, предназначенная для информационного взаимодействия специалистов медицинских учреждений при проведении удаленных консилиумов между собой, интеграции процессов оказания медицинских услуг и информационных ресурсов медицинских учреждений.

## 1.2. Возможности программы

Система обеспечивает выполнение следующих функций:

- создание, хранение, редактирование исследований;
- получение, хранение и обработка исследований на оказание второго мнения на основе данных, полученных посредством внешних информационных систем, через дополнительные сервисы;
- формирование и хранение в электронном виде ответов, необходимых для запросов второго мнения в рамках взаимодействия ЛПУ.

## 1.3. Основные характеристики программы

«JEMYS: конфигурация СОРС-МС» позволяет в формализованном виде описывать маммографические исследования и, по необходимости, отправлять их в другие

45327610.425730.001 СОРС.РМ.01

5

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|      |      |             |         |      |
|------|------|-------------|---------|------|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|------|------|-------------|---------|------|

профильные медицинские учреждения для уточнения диагноза и определения методики лечения пациента.

Система «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» имеет модульный характер построения и многозвенную архитектуру, тем самым позволяя создавать другие прикладные подсистемы для решения задач информационного обеспечения деятельности объекта автоматизации.

Общая системная архитектура системы описаний, рекомендаций и статистики маммографического скрининга состоит из нескольких функциональных частей (подсистем):

- Подсистема регистрации, обработки исследований и создания формализованных протоколов;
- Подсистема обработки диагностических изображений;
- Аналитическая подсистема;
- Подсистема хранения данных;
- Административная подсистема.

#### 1.4. Ограничения, накладываемые на область применения программы

Система «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» не предназначена для работы под управлением ОС отличных от MS Windows (например, ОС UNIX), так как в них отсутствует полноценная поддержка .NET Framework.

Система «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» не предназначена для работы под управлением ОС Windows 2000, Windows XP и ниже, поскольку данные ОС не поддерживают .NET Framework 4.5.

|                |  |
|----------------|--|
| Ине. № подл.   |  |
| Подпись и дата |  |
| Взам. инв. №   |  |
| Инв. № дубл.   |  |
| Подпись и дата |  |

|      |      |             |         |      |                                       |   |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|---|
|      |      |             |         |      | <b>45327610.425730.001 СОРС.РМ.01</b> | 6 |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |                                       |   |
|      |      |             |         |      |                                       |   |

## 2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

### 2.1. Требования к техническим (аппаратным) средствам

Для полноценного функционирования Системы в состав используемых технических средств входит:

- Двухъядерный 64х битный процессор с тактовой частотой не менее 1,5 ГГц;
- Не менее 2 ГБ оперативной памяти (рекомендуется 4 или выше);
- 10 ГБ свободного места на жестком диске;
- 64х битная ОС Windows Vista SP2 или выше.

### 2.2. Требования к программным средствам (другим программам)

Для полноценного функционирования Системы в состав используемых программных средств входит:

- Установленный .NET Framework 3.5;
- Установленный .NET Framework 4;
- Установленный .NET Framework 4.5;
- Монитор с разрешением не менее 1280x1024 и поддержкой 24бит цвета;
- Видеокарта, способная обеспечить работу монитора в указанном режиме;
- Манипулятор типа «мышь», или иное устройство ввода, позволяющее управлять курсором.

### 2.3. Общие характеристики входной информации

Входной информацией являются различные окна, содержащие списки медицинских карт, справочников Системы, а также списки консультаций.

|              |                |              |              |                |      |      |             |         |                                |   |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|------|------|-------------|---------|--------------------------------|---|
| Име. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |      |      |             |         | 45327610.425730.001 СОРС.РМ.01 | 7 |
|              |                |              |              |                |      |      |             |         |                                |   |
|              |                |              |              |                | Изм. | Лист | № документа | Подпись |                                |   |

#### 2.4. Общие характеристики выходной информации

Выходной информацией являются различные запросы на получение информации по консультациям и на получение подробной информации по запросам второго мнения.

#### 2.5. Требования и условия организационного характера

Для обеспечения работоспособности «JEMYS: конфигурация СОРС-МС», оперативный персонал службы, ответственной за эксплуатацию Системы периодически проводится проверка правильности загрузки, авторизации и выполнения программы «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» на компьютере конечного пользователя.

#### 2.6. Требования и условия технического характера

Для полноценной работы с Системой на рабочем месте врача устанавливается заранее DICOM-viewer, что позволяет предварительно просматривать изображения, но не осуществляет полномасштабный диагностический постпроцессинговый просмотр и не содержит программно-измерительный инструментарий.

Администратор ЛПУ настраивает доступ к соответствующему DICOM-серверу (PACS) для использования изображений, хранящихся на DICOM-сервере (PACS).

#### 2.7. Требования и условия технологического характера

Для работы программы «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» не требуется обеспечения каких -либо особых требований и условий технологического характера.

|                |
|----------------|
| Подпись и дата |
| Инв. № дубл.   |
| Взам. инв. №   |
| Подпись и дата |
| Инв. № подл.   |

|      |      |             |         |      |                                       |   |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|---|
|      |      |             |         |      | <b>45327610.425730.001 СОРС.РМ.01</b> | 8 |
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |                                       |   |
|      |      |             |         |      |                                       |   |

### 3. ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ

#### 3.1. Определение задачи

Основными задачами Системы являются:

- Улучшение показателя выявляемости больных с 1-2 стадиями злокачественных опухолей молочной железы за счет широкого внедрения стандартов лучевой диагностики с использованием информационных технологий, что повысит качество лечения и улучшит прогноз болезни;
- Внедрение в систему здравоохранения общемировых стандартов, алгоритмов исследования, системы описаний и рекомендаций обследования молочных желез;
- Внедрение нового формата дистанционного обучения, в том числе и самообучения с целью повышения образовательного уровня специалистов в маммологии;
- Создание обширных баз данных в процессе скринингового обследования для получения точных санитарно-эпидемиологических показателей по различным регионам;
- Создание обширных баз данных различных исследований с целью последующего научного анализа и дальнейшей разработки нового программного обеспечения;
- Облегчение труда медицинского персонала за счет интеграции диагностических операций в единый технологический процесс, сокращения и ускорение объема вводимой информации.

#### 3.2. Методы решения задачи

Комплексом решений Системы в рамках поставленных задач, является реализация подсистем для автоматизации следующей деятельности

**45327610.425730.001 СОРС.РМ.01**

9

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|      |      |             |         |      |
|------|------|-------------|---------|------|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|------|------|-------------|---------|------|

медицинских учреждений:

– Обработка DICOM-изображений в рамках подсистем:

- Подсистема обработки диагностических изображений.

– Работа с пациентами в рамках подсистемы:

- Подсистема регистрации, обработки исследований и создания формализованных протоколов.

– Исследование данных статистического анализа в рамках подсистемы:

- Аналитическая подсистема.

– Хранение всех данных в ЦА, создаваемые в медицинском учреждении, в рамках подсистемы:

- Подсистема хранения данных.

– Обеспечение авторизации пользователей и предоставление им прав доступа к подсистемам и функциям подсистем и управление, мониторинг системы в рамках подсистемы:

- Административная подсистема.

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |
| Изм.         | Лист           | № документа  | Подпись      | Дата           |

**45327610.425730.001 СОРС.РМ.01**

## 4. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### 4.1. Сведения о входных данных

Для Системы входной информацией является:

- окно, содержащее список медицинских карт;
- окно справочников Системы;
- окно, содержащее подробную информацию по данным медицинской карты;
- окно, содержащее подробную информацию по ответу на запрос второго мнения;

Запрос данных производится посредством таких технических сервисов, как WCF сервисы.

### 4.2. Сведения о выходных данных

Для Системы выходной информацией является:

- запрос на получение списка зарегистрированных медицинских карт;
- запрос на предоставление подробной информации по запросам второго мнения;
- запрос списка ЛПУ;
- запрос списка врачей;
- запрос списка пользователей системы.

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|      |      |             |         |      |                                |    |
|------|------|-------------|---------|------|--------------------------------|----|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | 45327610.425730.001 СОРС.РМ.01 | 11 |
|      |      |             |         |      |                                |    |



Программа для ЭВМ «JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций  
и статистики маммографического скрининга»

Шифр: ОКП 425730

**РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА**

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |

Москва, 2016

**УТВЕРЖДЕН**

Программа для ЭВМ «JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций  
и статистики маммографического скрининга»

Шифр: ОКП 425730

**РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА**

Листов 22

Москва, 2016

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ описывает руководство системного программиста применения программы JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций и статистики маммографического скрининга – далее по тексту «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» или Система.

В разделе «Общие сведения о программе» указаны назначение и функции программы и сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы, а также требования к персоналу.

В разделе «Структура программы» приведены сведения о структуре программы, ее составных частях, о связях между составными частями и о связях с другими программами.

В разделе «Настройка программы» приведено описание действий по настройке программы на условия конкретного применения (настройка на состав технических и программных средств, выбор функций и др.).

В разделе «Проверка программы» приведено описание способов проверки, позволяющих дать общее заключение о работоспособности программы (контрольные примеры, методы прогона, результаты).

В разделе «Сообщения системному программисту» указаны тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения настройки, проверки программы, а также в ходе выполнения программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

**45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04**

| Изм  | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> |   |    |
|--|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|---|----|
| Разработ.  |      |             |         |      |                                       |   |    |
| Проверил   |      |             |         |      |                                       | 2 | 22 |
| Т.контр.   |      |             |         |      | <b>АО «ЮСАР+»</b>                     |   |    |
| Н.контр.   |      |             |         |      |                                       |   |    |
| Утвердил   |      |             |         |      |                                       |   |    |
| <b>JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций и статистики маммографического скрининга</b><br><b>Описание применения</b> |      |             |         |      |                                       |   |    |

Первое применение

Справ.№

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. име. №

Подпись и дата

Име. № подл.

# СОДЕРЖАНИЕ

|        |  |    |
|--------|--|----|
|        | СОДЕРЖАНИЕ .....   | 3  |
| 1.     | НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....                                 | 5  |
| 1.1.   | Назначение программы .....                                 | 5  |
| 1.2.   | Функции программы .....                                    | 5  |
| 1.3.   | Минимальный состав технических средств.....                | 6  |
| 1.4.   | Минимальный состав программных средств.....                | 6  |
| 1.5.   | Требования к персоналу (системному программисту) .....     | 6  |
| 2.     | СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ .....                                  | 8  |
| 2.1.   | Сведения о структуре программы.....                        | 8  |
| 2.2.   | Сведения о связях между составными частями программы ..... | 8  |
| 2.3.   | Сведения о связях с другими программами.....               | 9  |
| 3.     | НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ.....                                   | 10 |
| 3.1.   | Настройка на состав технических средств.....               | 10 |
| 3.2.   | Настройка на состав программных средств.....               | 10 |
| 1.1.1. | Настройка сервера ЛПУ .....                                | 10 |
| 4.     | ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ .....                                   | 19 |
| 4.1.   | Описание способов проверки .....                           | 19 |

|              |                |
|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата |
| Ине. № дубл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Подпись и дата |
| Ине. № подл. | Подпись и дата |

**45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.2.   | Методы прогона .....                      | 19 |
| 4.2.1. | Проверка работоспособности программы..... | 19 |
| 5.     | СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ .....   | 20 |
|        | ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....          | 22 |

|              |                |              |              |                |                                |  |  |  |   |      |      |             |         |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------------------------|--|--|--|---|------|------|-------------|---------|------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | 45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04 |  |  |  | 4 |      |      |             |         |      |
|              |                |              |              |                |                                |  |  |  |   | Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|              |                |              |              |                |                                |  |  |  |   |      |      |             |         |      |

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Назначение программы

«JEMYS: конфигурация Система описаний, рекомендаций и статистики маммографического скрининга» предназначена для организации, проведения и анализа результатов данных маммографических скрининговых программ в соответствии с международными стандартами, предусматривающими многократное исследование различных диагностических изображений. Условное обозначение – «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» или Система.

«JEMYS: конфигурация СОРС-МС» создана как система, предназначенная для информационного взаимодействия специалистов медицинских учреждений при проведении удаленных консилиумов между собой, интеграции процессов оказания медицинских услуг и информационных ресурсов медицинских учреждений.

## 1.2. Функции программы

Система обеспечивает реализацию следующих функций:

- регистрация медицинских карт;
- проведение диагностических исследований с фиксацией результатов в формализованных протоколах обследования различных типов;
- создание, хранение, редактирование, отклонение запросов второго мнения;
- получение, хранение и обработка запросов на оказание второго мнения на основе данных, полученных посредством внешних информационных систем, через дополнительные сервисы;

**45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04**

5

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|      |      |             |         |      |
|------|------|-------------|---------|------|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|------|------|-------------|---------|------|

- формирование и хранение в электронном виде ответов, необходимых для оказания второго мнения в рамках взаимодействия ЛПУ;
- формирование различных видов отчетов;
- управление учетными записями, правами пользователей и справочниками.

### 1.3. Минимальный состав технических средств

В состав используемых технических средств входит:

- Серверная 64х битная ОС Windows 2008R2 или выше;
- Не менее 4 ГБ оперативной памяти (рекомендуется 8);
- 30 ГБ свободного места на диске;
- Двухъядерный 64х битный процессор с тактовой частотой не менее 2 ГГц;
- 64х битный PostgreSQL 9.2.

### 1.4. Минимальный состав программных средств

В состав используемых программных средств входит:

- Установленный .NET Framework 3.5;
- Установленный .NET Framework 4;
- Установленный .NET Framework 4.5;
- Установленные драйверы Npgsql и odbc для PostgreSQL;
- Установленные службы IIS.

### 1.5. Требования к персоналу (системному программисту)

Системный программист имеет как минимум среднее техническое образование.

В перечень задач, выполняемых системным программистом, входит:

**45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04**

|                |  |
|----------------|--|
| Ине. № подл.   |  |
| Подпись и дата |  |
| Взам. инв. №   |  |
| Ине. № дубл.   |  |
| Подпись и дата |  |

|      |      |             |         |      |
|------|------|-------------|---------|------|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|      |      |             |         |      |

- Задача поддержания работоспособности технических средств;
- Задача установки (инсталляции) и поддержания работоспособности «JEMYS: конфигурация СОРС-МС».

|              |      |             |         |                |                |                                       |
|--------------|------|-------------|---------|----------------|----------------|---------------------------------------|
| Инв. № подл. |      |             |         |                | Подпись и дата |                                       |
|              |      |             |         |                |                | Инв. № дубл.                          |
|              |      |             |         |                |                |                                       |
|              |      |             |         | Подпись и дата | Инв. № подл.   |                                       |
|              |      |             |         |                |                | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> |
| Изм.         | Лист | № документа | Подпись | Дата           | 7              |                                       |

## 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

### 2.1. Сведения о структуре программы

Система состоит из двух основных компонентов:

- ядро системы;
- клиент системы.

Ядро Системы включает в себя:

- база данных;
- сервер приложений;
- АРМ Администратора;
- диспетчерский пункт.

Клиент Системы включает в себя следующие функциональные модули:

- Медицинские карты;
- Справочники;
- Аналитика;
- Подключение к PACS;
- Образовательный портал.

### 2.2. Сведения о связях между составными частями программы

Модули программы представляют собой отдельные программные комплексы, связь между которыми осуществляется посредством выполнения команд графического интерфейса, которые интерпретируются в команды операционной системы.

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подпись и дата |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|

|      |      |             |         |      |                                       |   |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|---|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> | 8 |
|      |      |             |         |      |                                       |   |
|      |      |             |         |      |                                       |   |

### 2.3. Сведения о связях с другими программами

Система обеспечивает поддержку процессов интеграции и информационного воздействия с внешними системами, а именно с DICOM-сервером (PACS). Доступ к изображениям, хранящихся на DICOM-сервере (PACS) осуществляется с помощью настроек к соответствующему DICOM-серверу (PACS), администратором ЛПУ.

Для полноценной работы в Системе рекомендуется установить DICOM-viewer (данная программа позволяет осуществить полномасштабный диагностический постпроцессинговый просмотр и не содержит программно-измерительный инструментарий).

|              |                |              |              |                |                                       |  |   |  |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|---------------------------------------|--|---|--|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |                                       |  |   |  |
|              |                |              |              |                |                                       |  |   |  |
|              |                |              |              |                |                                       |  |   |  |
| Изм.         | Лист           | № документа  | Подпись      | Дата           | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> |  | 9 |  |

### 3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Настройка на состав технических средств

Программа «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» не требует каких-либо настроек на состав технических средств.

#### 3.2. Настройка на состав программных средств

##### 1.1.1. Настройка сервера ЛПУ

1. Установите на сервере пакет Java (JRE и JDK) 64 версии.
2. Установите на сервер .NET Framework версий 3.5, 4, 4.5.
3. Установите на сервер PostgreSQL 9.2 64bit при помощи ApplicationStackBuilder. Во время установки выберите, помимо самого postgresql, дополнительные компоненты «Npgsql» и «psqlODBC» (Рис. 1).

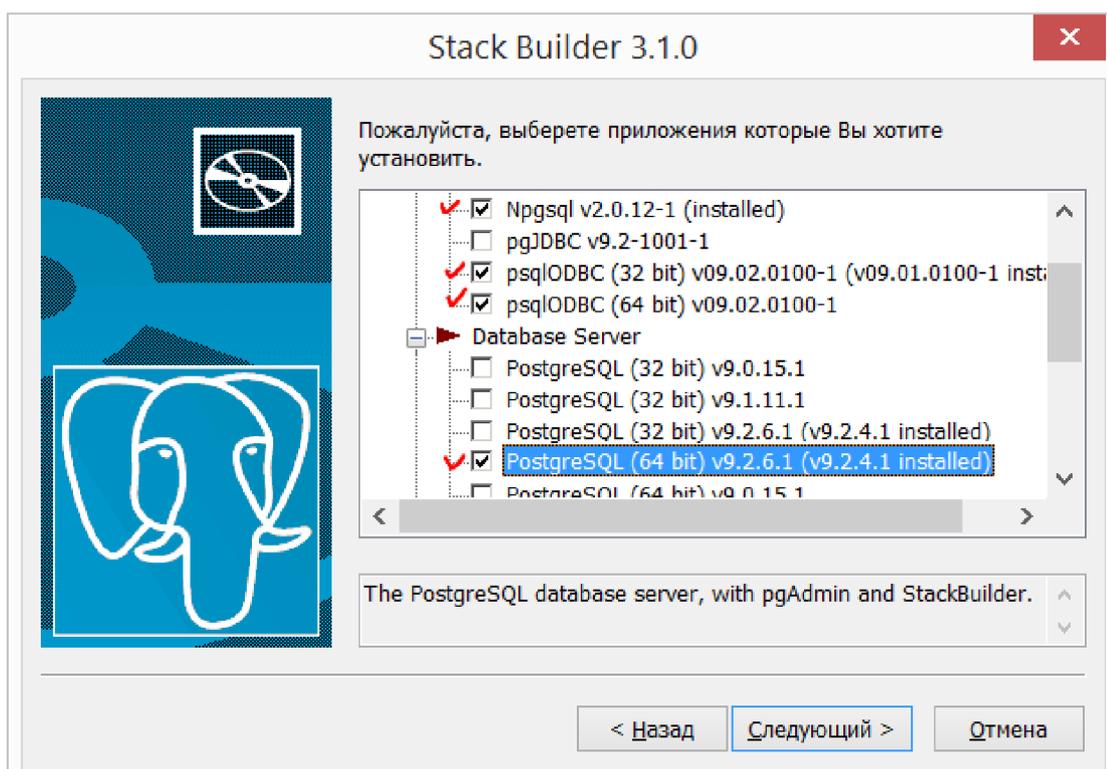
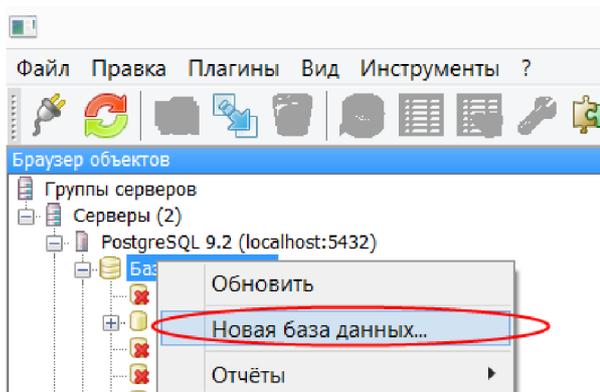


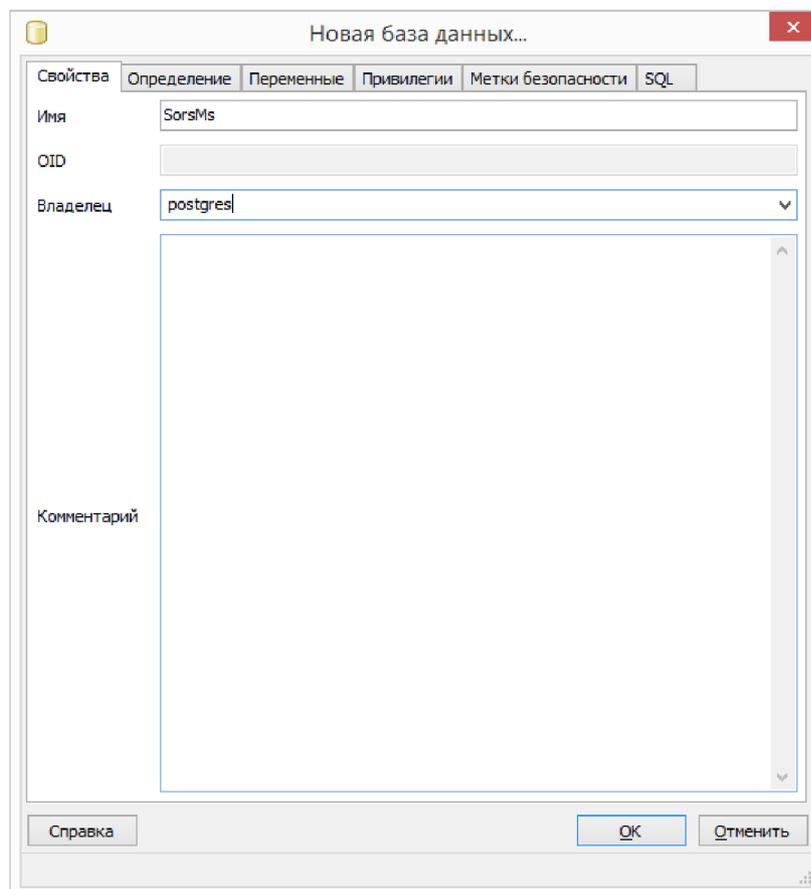
Рис. 1. Элементы для установки сервера PostgreSQL

4. Запустите PgAdmin и создайте в нем новую базу данных «SorsMs» с владельцем postgres. Если БД «SorsMs» уже существует, то удалите её и

создайте новую. При необходимости можно сделать резервную копию удаляемой БД. (Рис. 2, Рис. 3).



**Рис. 2. Создание новой базы данных**



**Рис. 3. Создание новой базы данных**

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата |                |

|      |      |             |         |      |
|------|------|-------------|---------|------|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|------|------|-------------|---------|------|

5. Перейдите в папку с сервисами «JEMYS: конфигурация СОРС-МС», откройте в ней папку «Database» и запустите файл «Liquibase.exe» (Рис. 4).

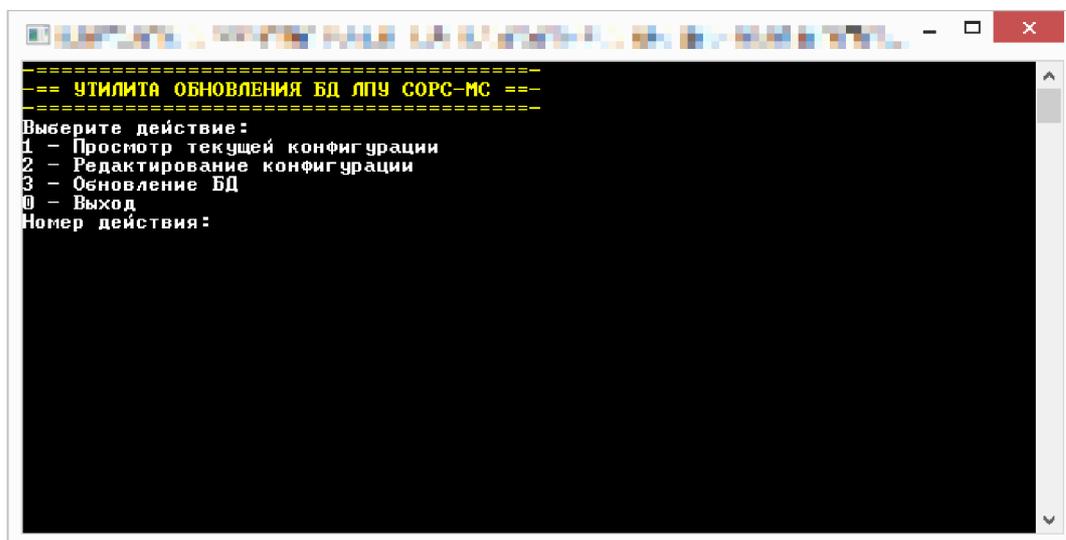


Рис. 4. Запуск файла «Liquibase.exe»

6. Проверьте правильность настроек утилиты обновления. Для этого введите «1» и нажмите клавишу Enter. На экране появятся текущие настройки. Особое внимание обратите на пункты «Название БД», «Имя пользователя» и «Пароль». Если все настройки указаны корректно, то следующий пункт можно пропустить (Рис. 5).

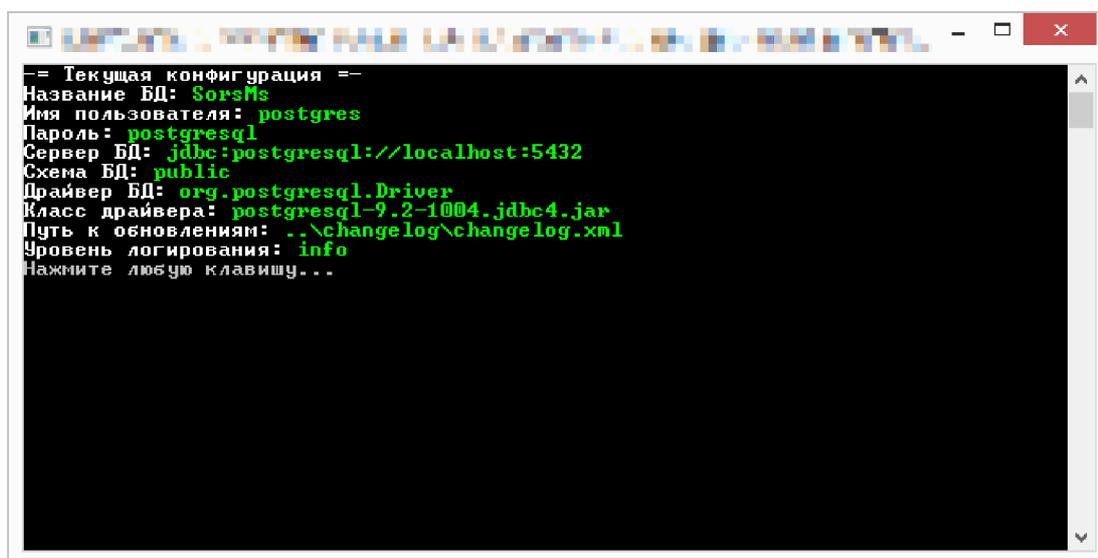


Рис. 5. Проверка текущей конфигурации

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата |                |

|      |      |             |         |      |                                       |    |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|----|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> | 12 |
|      |      |             |         |      |                                       |    |

7. Если необходимо внести изменения в настройки утилиты управления БД, то введите «2» и нажмите клавишу Enter. Те настройки, которые уже указаны корректно, можно оставить без изменений путем нажатия «Enter». На изображении ниже, указан пример изменения пароля на «new\_password» и оставления остальных настроек без изменений. (Рис. 6).

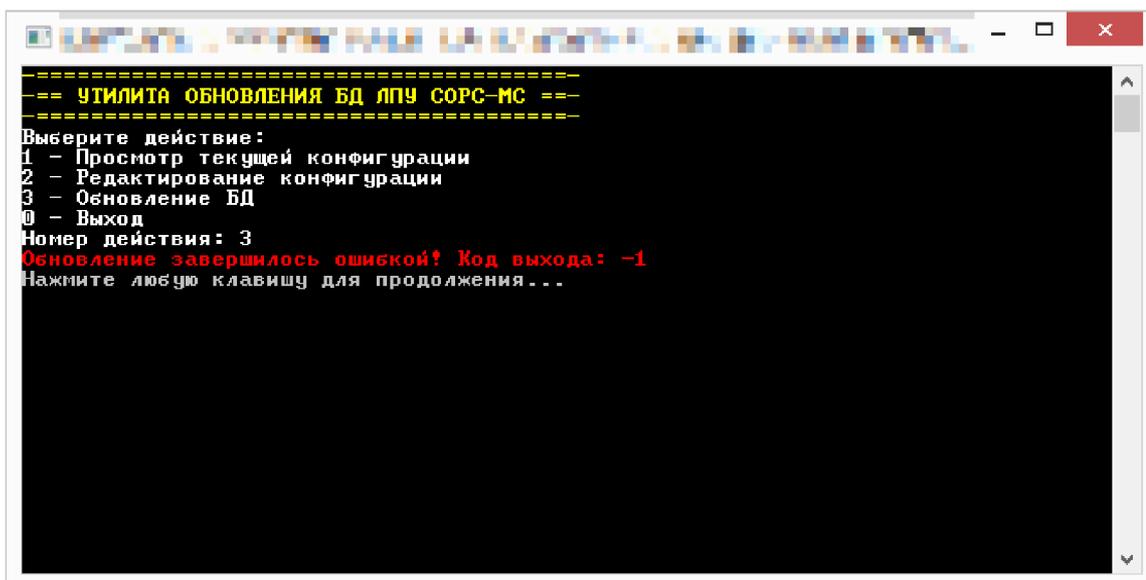
```

== Изменение конфигурации ==
Чтобы оставить значение параметра без изменения просто нажмите клавишу 'Enter'
Название БД (SorsMs):
Сохранено значение 'SorsMs'
Имя пользователя (postgres):
Сохранено значение 'postgres'
Пароль (postgres): new_password
Сервер БД (jdbc:postgresql://localhost:5432):
Сохранено значение 'jdbc:postgresql://localhost:5432'
Схема БД (public):
Сохранено значение 'public'
Драйвер БД (org.postgresql.Driver):
Сохранено значение 'org.postgresql.Driver'
Класс драйвера (postgresql-9.2-1004.jdbc4.jar):
Сохранено значение 'postgresql-9.2-1004.jdbc4.jar'
Путь к обновлениям (..\change log\change log.xml):
Сохранено значение '..\change log\change log.xml'
Уровень логирования (info):
Сохранено значение 'info'
Изменение конфигурации завершено
Нажмите любую клавишу...
  
```

Рис. 6. Изменение пароля БД

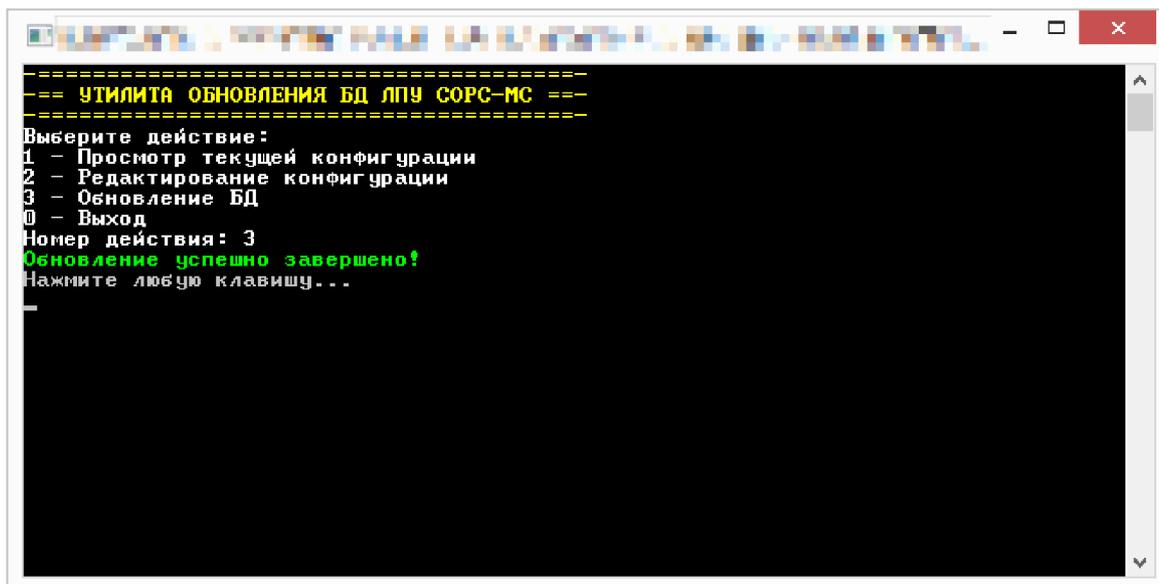
8. Для выполнения обновления БД введите «3» и нажмите клавишу Enter. Обновление БД может занять от нескольких секунд до нескольких минут. Если во время обновления БД произойдет ошибка, утилита сообщит об этом и укажет код ошибки. (Рис. 7).

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата |                |
| Изм.           | Лист           |
| № документа    | Подпись        |
| Дата           |                |



**Рис. 7. Настройка обновлений БД**

Если обновление будет выполнено успешно, система также сообщит об этом.  
(Рис. 8)



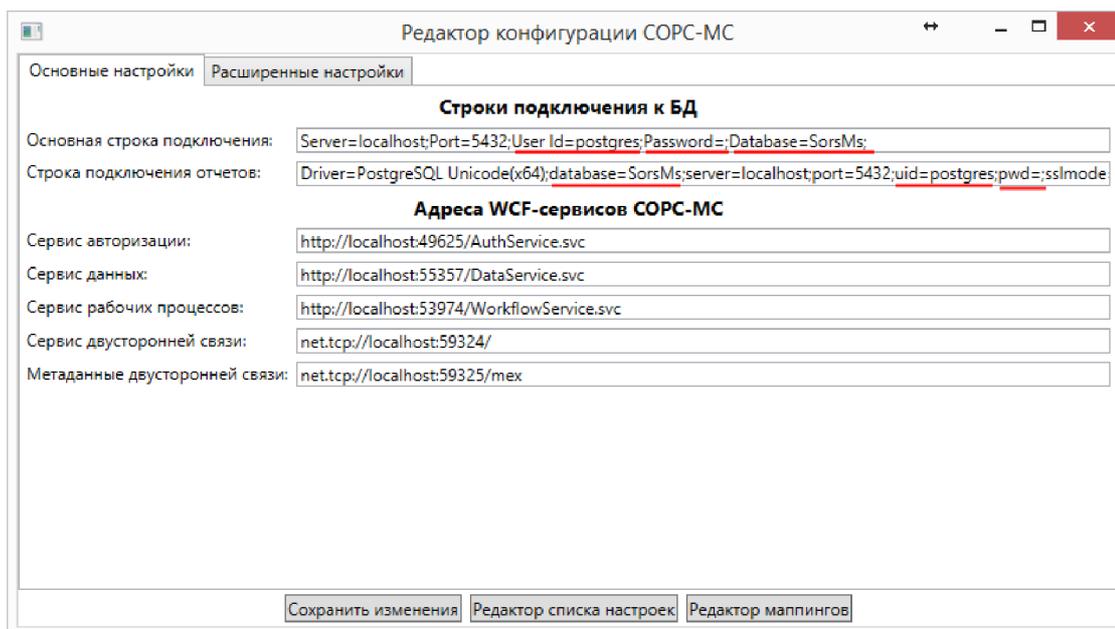
**Рис. 8. Обновление выполнено успешно**

Все последующие обновления БД будут выполняться из этой же папки, поскольку Liquibase запоминает абсолютные пути файлов обновления, чтобы определить, какие из них уже были установлены.

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|      |      |             |         |      |                                       |    |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|----|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> | 14 |
|      |      |             |         |      |                                       |    |

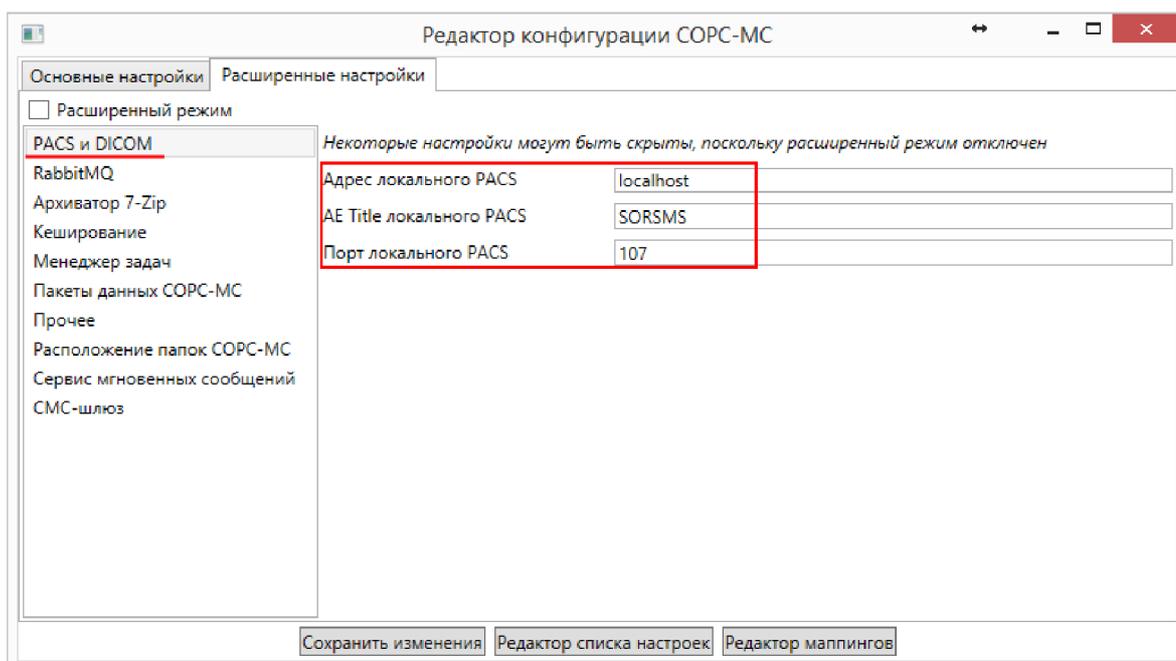
9. Запустите configurator «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» («SorsMsConfigurationEditor.exe» из папки с сервисами). На вкладке «Основные настройки» проверьте корректность строк подключения к БД. Особое внимание уделите названию БД, имени пользователя и паролю. (Рис. 9).



**Рис. 9. Настройка подключения к БД**

10. Перейдите на вкладку «Расширенные настройки» и выберите пункт «PACS и DICOM». Здесь укажите AE TITLE встроенного PACS-сервера «JEMYS: конфигурация СОРС-МС», его адрес и порт. (Рис. 10).

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата |                |
| Изм.           | Лист           |
| № документа    | Подпись        |
| Дата           |                |



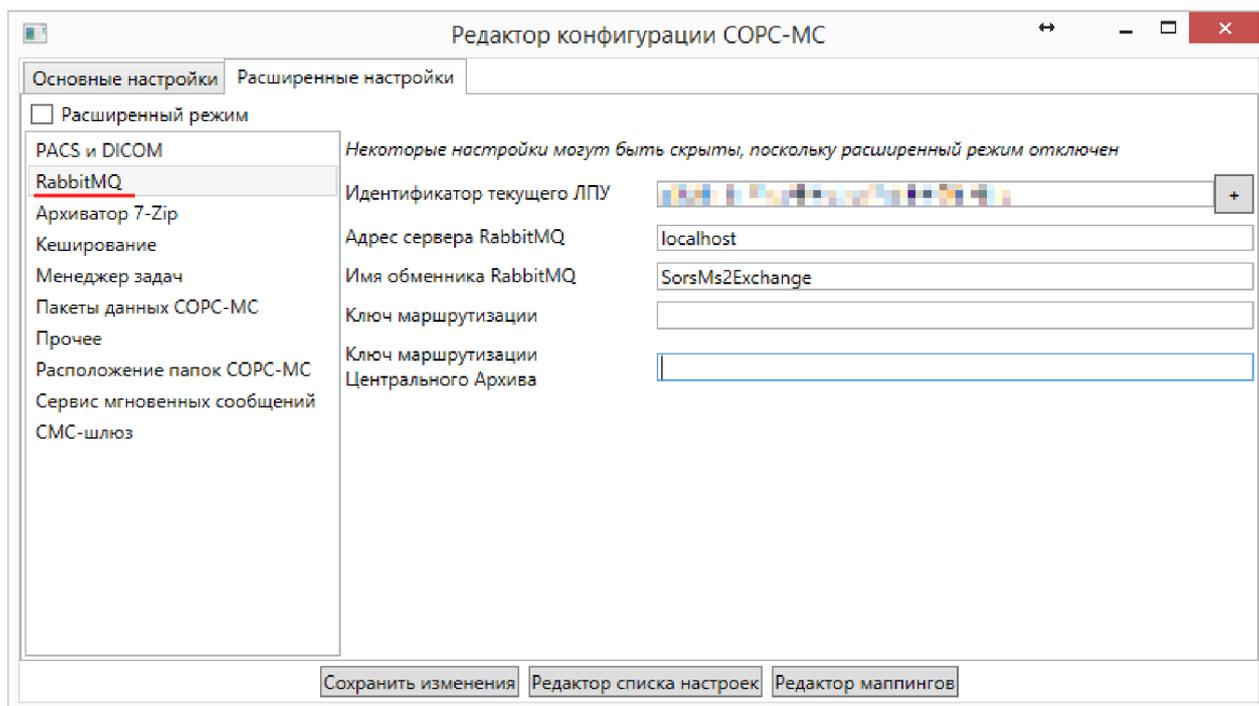
**Рис. 10. Настройка PACS и DICOM**

11. Выберите пункт «RabbitMQ» и укажите в нем все необходимые данные (Рис. 11):

- Сгенерируйте новый идентификатор ЛПУ путем нажатия на кнопку «+»;
- Укажите адрес сервера, на котором установлен RabbitMQ. Этот сервер доступен из всех ЛПУ и ЦА;
- Укажите название «обменника» RabbitMQ. Оно одинаково у всех ЛПУ и ЦА в текущем сегменте телемедицинской сети;
- Придумайте и укажите ключ маршрутизации ЛПУ. Ключи разных ЛПУ и ЦА не совпадают. Предпочтительный формат: «SORS-MS.НАЗВАНИЕ\_ГОРОДА.НАЗВАНИЕ\_ЛПУ»;
- Укажите ключ маршрутизации Центрального Архива.

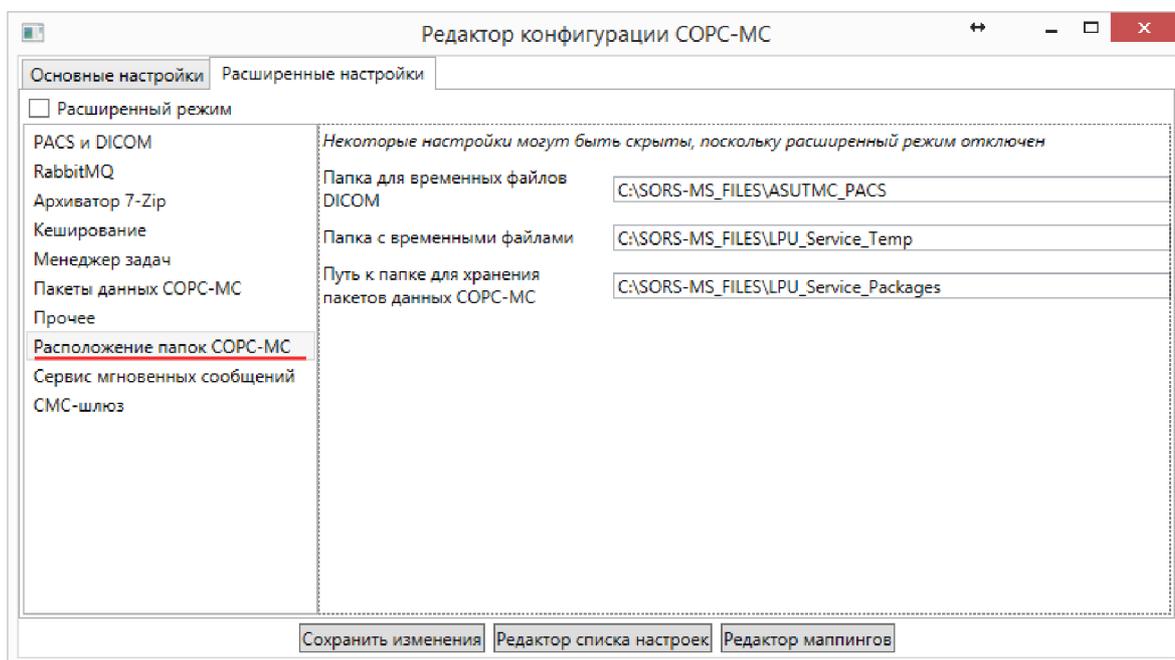
|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|      |      |             |         |      |                                       |    |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|----|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> | 16 |
|      |      |             |         |      |                                       |    |



**Рис. 11. Настройка пункта «RabbitMQ»**

12. Выберите пункт «Расположение папок COPC-MS» и укажите полные пути к папкам, в которых будут храниться файлы «JEMYS: конфигурация COPC-MS». (Рис. 12).



**Рис. 12. Настройка «расположение папок COPC-MS»**

|                |
|----------------|
| Подпись и дата |
| Ине. № дубл.   |
| Взам. инв. №   |
| Подпись и дата |
| Ине. № подл.   |

|      |      |             |         |      |
|------|------|-------------|---------|------|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|------|------|-------------|---------|------|

**Внимание!**

- а. У сервисов «JEMYS: конфигурация СОРС-МС» полный доступ ко всем этим папкам**
- б. Все три пути указывать на разные папки, смешение различных данных может нарушить работоспособность системы**
- с. На жестком диске свободное место, достаточное для хранения всех исследований DICOM, а также прочих медицинских данных, поступающих из ЦА**

13) Нажмите кнопку «Сохранить изменения» для сохранения настроек.

|               |                |              |               |                |                                       |  |    |  |
|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|---------------------------------------|--|----|--|
| Инев. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инев. № дубл. | Подпись и дата |                                       |  |    |  |
|               |                |              |               |                |                                       |  |    |  |
|               |                |              |               |                |                                       |  |    |  |
| Изм.          | Лист           | № документа  | Подпись       | Дата           | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> |  | 18 |  |

## 4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

### 4.1. Описание способов проверки

Перечень проверок, проводимых на этапе испытаний, включает в себя:

- проверку комплектности программной документации;
- проверку комплектности и состава программных средств.

Проверка комплектности программной документации на программное изделие, а также комплектности и состава программных средств производится визуально представителем службы, ответственной за эксплуатацию.

### 4.2. Методы прогона

#### 4.2.1. Проверка работоспособности программы

Для проверки работоспособности Системы необходимо произвести следующие действия:

1. запустить приложение «JEMYS: конфигурация СОРС-МС»;
2. авторизоваться в Системе под учетными данными аутентификации пользователя.

Если запуск и авторизация прошли успешно и отобразилась стартовая страница с соответствующим роли пользователя набором модулей – Система является работоспособной. Если на этапе запуска или авторизации возникают ошибки, необходимо обратиться к администратору ЛПУ и/или в службу технической поддержки «JEMYS: конфигурация СОРС-МС».

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Инв. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|      |      |             |         |      |                                       |    |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|----|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> | 19 |
|      |      |             |         |      |                                       |    |



«Завершить текущий сеанс работы? Несохраненные данные будут утеряны» - пользователь выполняет выход из системы, при этом не сохранил введенные или измененные данные.

«Сохранение настроек...» - модуль сохраняет настройки и недоступен для редактирования и просмотра.

«Загрузка...» - модуль загружает данные и недоступен для редактирования и просмотра

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Ине. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |

|      |      |             |         |      |                                       |
|------|------|-------------|---------|------|---------------------------------------|
| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | <b>45327610.425730.001 СОРС.ТЯ.04</b> |
|      |      |             |         |      |                                       |

