

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Р.А. Часнойть

12 февраля 2010 г.

Регистрационный № 146-1209

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОВЕДЕНИЯ  
РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПАЦИЕНТАМ,  
ПОСТРАДАВШИМ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ  
АЭС, С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Научно-исследовательский институт  
медицинской экспертизы и реабилитации»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. В.Б. Смычек, канд. мед. наук Е.В. Власова-  
Розанская, канд. мед. наук Т.М. Лещинская, канд. мед. наук С.П. Кускова,  
канд. мед. наук, доц. Т.В. Жукова, канд. мед. наук Г.П. Косяк,  
Д.И. Дубовская

Минск 2010

Инструкция по применению предназначена для проведения медицинской, психологической, профессиональной реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), пострадавших в результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС), с помощью разработанной автоматизированной системы.

Автоматизированная система прогнозирования медико-социальных исходов проведения реабилитационных мероприятий пациентам с ИБС, пострадавшим в результате аварии на ЧАЭС, представляет собой программное обеспечение, позволяющее использовать:

- 1) стандарты реабилитационной диагностики состояния пациентов (по клиничко-функциональным, психологическим и профессиографическим критериям);
- 2) программы прогнозирования исходов медицинской, психологической и профессиональной реабилитации;
- 3) программы медицинской, психологической, профессиональной реабилитации;
- 4) программы оценки эффективности медицинской, психологической и профессиональной реабилитации.

Автоматизированная система прогнозирования медико-социальных исходов проведения реабилитационных мероприятий пациентам с ишемической болезнью сердца, пострадавшим в результате аварии на ЧАЭС, сформирована из трех блоков информации: клиничко-функционального, психологического, профессиографического. В каждом блоке предусмотрены: программа диагностического обследования, программа прогнозирования, программа реабилитации, оценка эффективности проведенных реабилитационных мероприятий.

Автоматизированная система прогнозирования медико-социальных исходов проведения реабилитационных мероприятий пациентам с ишемической болезнью сердца, пострадавшим в результате аварии на ЧАЭС, — **«Реабилитация ИБС-ЧАЭС»** — представляет собой компьютерную программу, которая на основе вводимой врачом информации о пациентах, характеризующей диагностические признаки, факторы и показатели, определяет *прогноз* исходов реабилитации у пациентов и инвалидов с ишемической болезнью сердца, подвергшихся радиационному воздействию. На основании полученных данных осуществляется *выбор программы реабилитации (медицинской, психологической, профессиональной) и оценка эффективности* после проведения одного курса медицинской реабилитации (МР) и нескольких курсов МР в течение одного года, *оценка эффективности* психологической или профессиональной реабилитации.

Область применения: реабилитология, медико-социальная экспертиза.

Уровень внедрения: данная система предназначена для использования врачами-реабилитологами, экспертами, кардиологами реабилитационных (стационарных, амбулаторно-поликлинических), экспертных учреждений различной степени подчинения (республиканский, областной, городской, районный).

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

Для использования программного обеспечения необходимы стационарный компьютер или ноутбук с техническими характеристиками:

Оперативная память — не менее 64 Кб.

Свободное место на жестком диске — не менее 100 Мб.

Операционная система — Windows 95 и выше.

Тип интерфейса — использование диалоговых окон Windows.

Управление — мышь/клавиатура.

Программное обеспечение включает в себя реализованные в программном виде оригинальные алгоритмы по методам работы и интерфейсную часть с элементами настройки управления.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Медицинская, психологическая, профессиональная реабилитация проводится следующим категориям пациентов и инвалидов, пострадавшим в результате аварии на ЧАЭС:

1. Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения функциональных классов I–III, атеросклеротический кардиосклероз, постинфарктный кардиосклероз, нарушения сердечного ритма, недостаточность кровообращения не выше 2А стадии (ФК I–III).

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Резко выраженное ограничение физической активности, стенокардия напряжения ФК IV.

2. Резко выраженное нарушение гемодинамики в малом и большом кругах кровообращения II Б–III ст., дистрофические изменения внутренних органов.

3. Снижение сократительной функции миокарда (ФВ <20%).

4. Тяжелые нарушения ритма и проводимости: желудочковая экстрасистолия IV–V ст. по Лауну, полная некорректируемая синоаурикулярная и полная некорректируемая атриовентрикулярная блокады, пароксизмальная желудочковая тахикардия.

5. Рецидивирующие тромбоэмболические осложнения.

6. Аневризма сердца и аорты с недостаточностью кровообращения выше II А стадии.

7. Стабильно высокий некорректируемый уровень артериального давления.

8. Резко выраженный кардиальный, почечный, мозговой и глазной синдромы с необратимым поражением органов-мишеней.

### **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА**

Для запуска установленной системы *Реабилитация ИБС-ЧАЭС* пользователю необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить Windows.
2. Щелкнуть дважды мышью по иконке *Реабилитация ИБС-ЧАЭС* (если эта иконка — на рабочем столе) или запустить файл TESTER.BAT или PROGNOZ.BAT другим способом.

После запуска осуществляется вход в данную систему и появляется главное меню, которое включает следующие разделы:

- Пациент
- Прогноз
- Справка
- Выход.

**Пункт меню «Пациент»** предназначен для работы с первичными анкетными и медицинскими данными пациента.

Включает следующие подпункты:

- Выбор и удаление пациентов
- Редактирование/просмотр анкетных данных
- Заведение карты нового пациента
- Удаление данных пациента.

*Подпункт «Выбор и удаление пациентов»* служит для работы с данными пациента как при заведении карты впервые, так и для использования, редактирования или удаления ранее введенных данных.

Информация о всех пациентах (после заведения на них карты) хранится в списке пациентов базы данных, который отображается на экране в окне «Пациенты».

После выбора любого из пунктов меню «Выбор и удаление пациентов», «Редактирование и просмотр анкетных данных», «Удаление данных пациента» на экран выводится окно «Пациенты», позволяющее выбрать пациента из списка, отфильтровать пациентов по заданным признакам, объединить их в различного рода группы, удалить все данные об указанных пациентах.

*Подпункт меню «Редактирование/просмотр анкетных данных»* позволяет просматривать и редактировать ранее введенные данные обследуемого пациента (паспортные, медицинские и др.).

*«Ввод анкетных данных»* служит для введения информации о новом пациенте с формированием карты пациента. Содержит основное и дополнительные окна. Основное окно появляется на экране после выбора пункта меню «Заведение карты нового пациента». Переход во второе окно возможен только при условии ввода в первом окне всех обязательных данных.

Основное окно используется для ввода следующих данных:

- фамилия
- имя
- отчество
- дата рождения
- пол.

В первом дополнительном окне вводятся:

- домашний адрес
- № истории болезни (амбулаторной карты)
- возраст
- образование
- основанная профессия
- инвалидность.

Во втором дополнительном окне вводится информация:

- доза радиоактивного облучения
- статья участника ликвидации аварии на ЧАЭС
- группа диспансерного наблюдения
- диагноз по основному заболеванию.

В любом окне ввода дополнительной первичной информации в любое поле ввода информация может быть введена непосредственно с клавиатуры либо перенесена (при необходимости вручную отредактирована) из специального файла категорий Type.txt.

В данном окне путем использования клавиши F7 производится внесение развернутого клинического диагноза пациента. При необходимости информация может быть дополнена путем ввода с клавиатуры.

Клинический диагноз формируется из следующих строк:

- в строке «ИБС» при нажатии появляется окно «Атеросклеротический кардиосклероз. Стенокардия напряжения ФК I. Стенокардия напряжения ФК II. Стенокардия напряжения ФК III. Стенокардия напряжения ФК IV», где осуществляется ввод информации о форме ИБС;

- в строке «Постинфарктный кардиосклероз (годы)» вводится информация о перенесенных пациентом инфарктах миокарда;

- в строке «Нарушения ритма и проводимости» при нажатии клавиши F7 и появлении подменю «Желудочковая экстрасистолия. Суправентрикулярная экстрасистолия. Пароксизмальная мерцательная аритмия. Постоянная форма мерцательной аритмии. СССУ. АВ-блокада I степени. АВ-блокада II степени. АВ-блокада III степени. Внутрижелудочковая блокада» выбирается вид нарушений ритма и проводимости;

- в строке «Недостаточность кровообращения» указывается стадия — Н I, Н IIА.

В третьем дополнительном окне в строке «№ курса реабилитации» фиксируется номер повторного курса реабилитации. Это позволяет учесть количество курсов, а также хранить информацию о прогнозе и эффективности реабилитации, проведенной ранее.

В строке «Этап реабилитации» вводится информация об этапе оказания реабилитационной помощи: стационарный, амбулаторно-поликлинический.

При выборе в главном меню пункта «Прогноз» на экран выводится список программных средств. Предусмотрено деление на подразделы:

- Все
- Клинико-функциональный раздел

- Психологический раздел
- Профессиографический раздел.

*Подпункт «Все»* содержит средства, необходимые для прогнозирования исходов реабилитации, выбора программы и оценки эффективности реабилитации (медицинской, психологической, профессиографической). Он содержит следующие программы: «Прогноз исходов реабилитации. Клинико-функциональные данные. ЧАЭС», «Прогноз исходов реабилитации. Профессиографические данные. ЧАЭС», «Прогноз исходов реабилитации. Психологические данные. ЧАЭС», «Выбор программы медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Выбор программы профессиональной реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Выбор программы психологической реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Эффект профессиональной реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Эффект психологической реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Эффект медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС — 1 курс», «Эффект медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС — год».

*Подпункт «Клинико-функциональный раздел»* предназначен для работы с программами прогнозирования исходов медицинской реабилитации, выбора программы, оценки эффективности ее проведения за 1 курс и при проведении повторных курсов за 1 год. Включает средства:

- «Прогноз исходов реабилитации. Клинико-функциональные данные. ЧАЭС» (прогнозирование исходов МР);
- «Выбор программы медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС» (выбор программы МР);
- «Эффект медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС — 1 курс» (оценка эффективности проведения МР за 1 курс);
- «Эффект медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС — год» (оценка эффективности проведения МР при повторных курсах за 1 год).

*Подпункт «Психологический раздел»* служит для работы с программами прогнозирования исходов психологической реабилитации, выбора программы, оценки ее эффективности. Содержит следующие средства: «Прогноз исходов реабилитации. Психологические данные. ЧАЭС», «Выбор программы психологической реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Эффект психологической реабилитации при ИБС. ЧАЭС».

*Подпункт «Профессиографический раздел»* содержит следующие средства: «Прогноз исходов реабилитации. Профессиографические данные. ЧАЭС», «Выбор программы профессиональной реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Эффект профессиональной реабилитации при ИБС. ЧАЭС». Предназначен для работы с программами прогнозирования исходов профессиональной реабилитации, выбора программы, оценки ее эффективности.

Выбор необходимого средства возможен как из подпункта «Все», так и из соответствующего раздела: клинико-функционального, психологического или профессиографического.

**Средства прогнозирования** исходов реабилитации включают программы: «Прогноз исходов реабилитации. Клинико-функциональные данные. ЧАЭС», «Прогноз исходов реабилитации. Профессиографические данные. ЧАЭС», «Прогноз исходов реабилитации. Психологические данные. ЧАЭС».

Для работы с программой прогнозирования исходов реабилитации пациентов с ИБС, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС, необходимо выполнить следующие требования:

- выбрать пациента, с данными которого предстоит работать;
- выбрать один из подпунктов: «*Ввод информации*», «*Продолжение ввода информации*», «*Результат*».

После выбора средства «*Ввод информации*» запускается *подсистема*, которая задает вопросы врачу, а ответы обрабатываются с целью получения соответствующего результата (результатирующего прогноза).

Из предлагаемых четырех ответов на задаваемые вопросы необходимо выбрать один, соответствующий данным клинико-функционального обследования пациента. На основании суммирования прогностических коэффициентов полученные прогностические суммы характеризуют один из исходов МР: благоприятный, относительно благоприятный, относительно неблагоприятный, неблагоприятный. Кроме того, в качестве результата определяется и функциональный класс сердечно-сосудистой системы. Введение результатов клинико-инструментального обследования пациентов с ИБС является исходной информацией как для реализации процесса прогнозирования, так и для оценки эффективности проведенных реабилитационных мероприятий.

Средство «*Продолжение ввода информации*» служит для ввода данных, прерванных ранее по какой-либо причине.

Результат выдается после выбора средства «*Результат*». При нажатии данной кнопки появляется окно «Выберете способ сохранения и интерпретации результатов». Оно предусматривает получение результата в виде файла Word при нажатии кнопки «Без бланка», создание бланков при нажатии кнопки «С использованием бланка», сохранение информации в виде текстового файла — кнопка «Сохранить в текстовом файле», а также вывод на печать — кнопка «Выдать на печать». При нажатии кнопки «Выход» осуществляется выход из системы сохранения результатов.

**Средства выбора программы медицинской реабилитации** включают: «Выбор программы медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС» — выбор программы медицинской реабилитации, «Выбор программы профессиональной реабилитации при ИБС. ЧАЭС» — выбор программы профессиональной реабилитации, «Выбор программы психологической реабилитации при ИБС. ЧАЭС» — выбор программы психологической реабилитации.

Средства для выбора программ реабилитации для пациентов с ишемической болезнью сердца, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС,

работоспособны только после ввода информации, необходимой для прогнозирования исходов реабилитации при данном заболевании.

Выбор программы реабилитации осуществляется исходя из данных прогноза и функционального класса состояния систем организма в зависимости от этапа оказания реабилитационной помощи (стационарного, амбулаторно-поликлинического).

**Средства оценки эффективности реабилитации** включают: «Эффект медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС — 1 курс», «Эффект медицинской реабилитации при ИБС. ЧАЭС — год», «Эффект профессиональной реабилитации при ИБС. ЧАЭС», «Эффект психологической реабилитации при ИБС. ЧАЭС». Они предназначены для оценки эффективности медицинской, психологической, профессиональной реабилитации по данным обследования до и после реабилитационного курса. Они работоспособны только при наличии (при ее обязательном вводе) первичной информации, необходимой для прогнозирования исходов реабилитации при данном заболевании и повторном вводе информации после проведения курса реабилитационных мероприятий.

Количественная и качественная оценка эффективности реабилитации для пациентов с ИБС, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС, осуществляется при использовании критериев эффективности (медицинских, профессиографических, психологических), ранжированных по четырем градациям. На основании балльной системы производится количественный подсчет для каждого ФК с качественной интерпретацией данных эффективности реабилитации. Это позволяет дать дифференцированную характеристику изменения состояния пациентов и инвалидов с ИБС, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС, в ходе реабилитационного процесса.

Качественная оценка эффективности реабилитации осуществляется по следующим критериям: отличный эффект — изменение на 1 ФК и более; хороший эффект — изменения в пределах 1 ФК; незначительный эффект — в пределах 5–10% от ФК; отсутствие эффекта — менее 5% от ФК.

Для реализации программы оценки эффективности медицинской реабилитации необходимо выполнить последовательность действий, аналогичную с работой в системах прогнозирования, путем выбора одного из предлагаемых вариантов ответа на поставленный вопрос. В результате врач получает качественную оценку эффективности проведенных реабилитационных мероприятий и балльное изменение показателей.

Сохранение информации осуществляется с помощью соответствующего окна «Выберите способ сохранения и интерпретации результатов».

#### **Пункт меню «?» — Справка**

При выборе в главном меню пункта «?» осуществляется выдача *стандартов реабилитационной диагностики (клинико-функциональных, психологических, профессиографических)* и *инструкции по использованию автоматизированной системы прогнозирования медико-социальных исходов*



реабилитации пациентам с ишемической болезнью сердца, пострадавшим в результате аварии на ЧАЭС (Реабилитация ИБС-ЧАЭС).

**Пункт меню «Выход».** При выборе в главном меню пункта «Выход» осуществляется выход из автоматизированной системы прогнозирования медико-социальных исходов проведения реабилитации пациентам с ишемической болезнью сердца, пострадавшим в результате аварии на ЧАЭС (Реабилитация ИБС-ЧАЭС).

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

При входе в систему (Реабилитация ИБС-ЧАЭС) анализируется целостность файлов системы и при необходимости восстанавливается ее работоспособность, т. е. поврежденные или отсутствующие файлы системы.

Если система обнаруживает подозрительные состояния каких-то файлов, баз информации, то выдается соответствующее сообщение и обычно делается запрос на подтверждение запуска средств, с помощью которых будет восстановлена правильная информация. Рекомендуется соглашаться с запуском этих средств.