

Медицинская информатика

Учебник

Под общей редакцией
Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия
последипломного образования» Минздрава России в качестве учебника
для образовательных учреждений, реализующих образовательные
программы ВПО по медицинской информатике

Регистрационный номер рецензии 345 от 19 июня 2015 года
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2016

Глава 17

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ВРАЧА

Согласно ГОСТу 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения», «автоматизированное рабочее место — это программно-технический комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида».

Автоматизация деятельности медицинских сотрудников предполагает следующие основные аспекты:

- обеспечение ведения баз данных;
- обработка клинической информации и результатов лабораторных, инструментальных и радиологических исследований;
- поддержка процессов принятия решений в определенной предметной области.

Обязательные элементы в структуре этого комплекса — средства вычислительной техники и специализированное программное обеспечение. При необходимости в состав АРМ медицинских сотрудников может быть интегрирована специализированная медицинская аппаратура (лабораторное, диагностическое, физиотерапевтическое и другое оборудование).

Для работы современного врача характерны следующие особенности:

- наблюдается рост объема информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных обязанностей;
- имеется большой объем рутинной работы, связанной с оформлением различных документов — историй болезни, справок, выписок, отчетно-учетной документации и т.д.;
- кроме того, общепризнанной является проблема доступности информации из рукописных документов для дальнейшего использования (неразборчивый почерк врача, недостаточная полнота сбора информации, отсутствие единой терминологии и т.д.), что вызывает трудности в преемственности ведения пациента и использовании массивов накопленной клинической информации для научно-исследовательской и обучающей деятельности.

Таким образом, среди основных задач, возлагаемых на АРМ медицинских сотрудников, необходимо отметить:

- повышение эффективности и качества медицинской помощи за счет своевременно предоставленной врачу информации (отражающей современные достижения медицинской науки; характеризующей пациента по данным лабораторно-инструментальной диагностики, консультаций специалистов, по сведениям из других МО; о наличии необходимых ресурсов — лекарственных средств, методов инструментальной и лабораторной диагностики — в данной МО);
- снижение временных затрат на работу с документами (использование шаблонов, ввод данных выставлением флажков, выбором из списка, копированием и др.);
- накопление верифицированной (подтвержденной) информации в структурированном и формализованном виде, удобном для дальнейшего использования (в целях обучения, в научных исследованиях).

В соответствии с иерархической классификацией медицинских информационно-систем АРМ медицинских сотрудников относятся к системам базового (клинического) уровня. На современном этапе принципы информатизации лечебно-диагностического процесса обуславливают тесную интеграцию АРМ как с системами того же базового уровня, так и с вышестоящими системами учрежденческого уровня (рис. 17.1).

Любая из медико-технологических систем может входить в состав АРМ врачей в качестве подсистемы. Такая организация взаимодействия ИС дает целый ряд преимуществ:

- возможность осуществлять обработку и анализ результатов лабораторно-инструментальных методов диагностики соответствующими специалистами;
- возможность лечащему врачу получать консультативную поддержку диагностических решений и выбора лечебных мероприятий;
- осуществлять мониторинг жизненно важных показателей деятельности организма пациента с учетом диагноза и степени тяжести его состояния, что позволяет повысить эффективность принимаемых врачом оперативных решений.

В свою очередь, АРМ медицинских сотрудников активно взаимодействуют с системами более высокого порядка — информационно-технологическими системами и МИС МО. Для реализации ЛДП чрезвычайно важно взаимодействие АРМ лечащего врача с электронной историей болезни (ЭИБ) или электронной медицинской картой

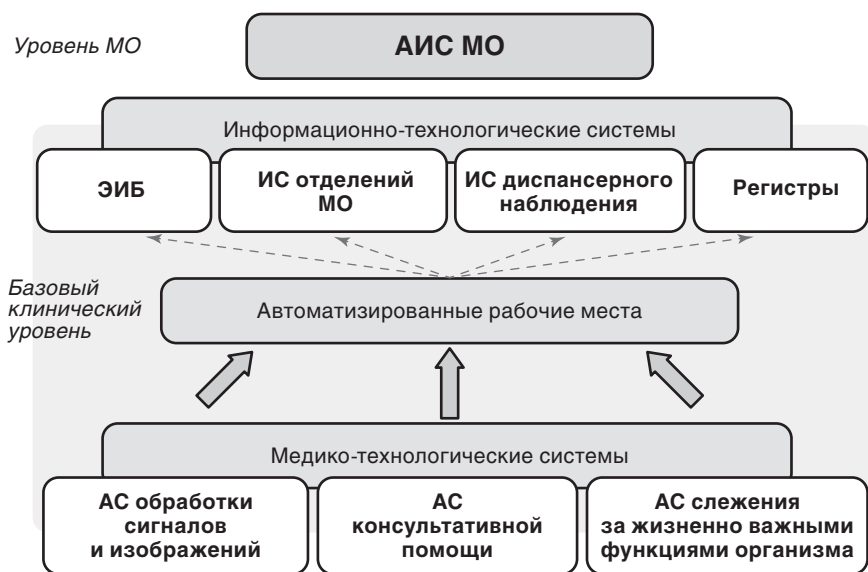


Рис. 17.1. Положение АРМ в классификации МИС

(ЭМК) консультативного или другого нестационарного учреждения. Интеграция АРМ врачей в составе ИС соответствующего отделения позволяет поднять на качественно новый уровень организацию его работы. Реализация профилактических мероприятий и диспансерных осмотров тесно связана с возможностью взаимодействия АРМ врачей и медицинских сестер поликлиники с ИС диспансерного наблюдения и специализированными регистрами. Современные интегрированные информационные системы медицинских учреждений включают в свой состав целый пакет АРМ специалистов разного профиля — сотрудников регистратуры, врачей лечебных и лабораторно-диагностических отделений, врачей кабинетов медицинской статистики, сотрудников администрации МО и др.

Медицинские информационные системы класса АРМ составляют достаточно многочисленную и разнообразную группу информационных систем, среди которых, в соответствии с их предназначением, принято выделять три основных типа (рис. 17.2):

- 1) *медико-технологические АРМ* — информационные системы, непосредственно участвующие в реализации ЛДП или медико-экологического анализа при подозрении на экопатологию;

Автоматизированные рабочие места медицинских сотрудников



Рис. 17.2. Классификация АРМ медицинских сотрудников по назначению

- 2) *организационно-технологические* АРМ, обеспечивающие организацию ЛДП, включая дистанционное консультирование;
- 3) *административные* АРМ, предназначенные для организации общего руководства ЛДП (см. гл. 12).

17.1. ЭЛЕМЕНТЫ В СОСТАВЕ ТИПОВОГО АРМ ВРАЧА

Состав технического, программного и информационного обеспечения медицинского АРМ во многом определяется спецификой сферы его применения, т.е. специализацией и должностью пользователя АРМ. С другой стороны, режим работы с данным видом медицинских информационных систем — АРМ медицинского сотрудника — может функционировать как в самостоятельном автономном режиме, так и входить в состав информационных систем отделений или МО, что также влияет на принцип его организации. Необходимое условие для разработки совместимых АРМ — определение понятия «типовое автоматизированное рабочее место», которое базируется на общих принципах его построения и функционирования.

В соответствии с базовыми задачами медицинского АРМ можно выделить несколько общих функциональных направлений использования АРМ медицинскими сотрудниками.

- Работа с базами данных:
 - списки пациентов (регистрация, переводы, выписки, формирование групп по тяжести состояния, по характеру выявленной патологии, по воздействию вредных факторов, по проведению профилактических и диспансерных мероприятий и т.д.);
 - списки сотрудников (специальности, квалификация, графики работы и т.д.);
 - взаимодействие с ЭИБ или ЭАК (формирование электронных персональных медицинских записей (ЭПМЗ) о пациенте, просмотр результатов инструментальных и лабораторных исследований, консультаций врачами-специалистами, а также сведения о выполнении терапевтических назначений);
 - доступ к информационно-справочным базам данных.
- Обработка информации:
 - при проведении лабораторных, функциональных, радиологических и инструментальных исследований, в том числе с использованием программно-аппаратных комплексов;
 - медико-статистическая обработка данных;
 - формирование учетно-отчетной документации;
 - расчет стоимости консультаций, обследования и лечения.
- Поддержка принятия решений:
 - автоматизированная диагностика;
 - прогнозирование осложнений и динамики патологического процесса;
 - выбор плана обследования и лечения (на основе утвержденных для конкретной патологии стандартов);
 - поддержка организационных решений.

Для обеспечения реализации указанных возможностей типовое **АРМ лечащего врача** должно включать в себя ряд функциональных модулей:

- блок формирования ЭПМЗ;
- блок информационно-справочной и консультативной поддержки;
- блок формирования отчетной документации.

Специальность врача-пользователя АРМ определяет особенности аппаратного, программного и информационного наполнения системы. Например, **АРМ врача-реаниматолога** зачастую совмещает функции лечебно-диагностической и регистрирующей системы, включая в свой