

РАЗДЕЛ 6. РАБОТА С ПАКЕТАМИ МЕДИЦИНСКИХ ПРОГРАММ

Тема 6.2. АРМ врача общей практики

План:

1. Введение
2. Основные возможности АРМ врача
3. Дополнительные возможности АРМ врача
4. Техническое и программное обеспечение АРМ врача
5. Задачи АРМ врача

1. Введение

Новейшие разработки информационных технологий сегодня находят своё применение в различных сферах, в том числе и в медицине. Основная цель внедрения автоматизированных рабочих мест врачей – системное применение методов ИТ, в основе которых лежит цифровая обработка данных, замена длительных процессов «ручного» управления данными, оптимизация рутинных операций.

Принципы работы АРМ должен основываться на принципах системности, устойчивости, гибкости и эффективности. Это означает, что определенное АРМ врача – это обособленный участок общей структурной сети, способное подвергаться модернизации, оставаясь при этом функционалом, независимым от внешних или внутренних воздействующих негативных факторов. Эффективность применения АРМ подразумевает экономическую целесообразность внедрения, действенное перераспределение функциональных обязанностей между специалистом и информационными технологиями.

Автоматизированное рабочее место врача представляет собой комплекс аппаратно-технического и программного обеспечения рабочего процесса, связанного с выполнением профессиональных обязанностей специалиста. Основное предназначение АРМ – облегчить и ускорить исполнение врачом определенного круга задач.

2. Основные возможности АРМ врача

Функционал, заложенный в автоматизированное рабочее место врача, может отличаться в зависимости от профиля специалиста, но основные задачи являются базовыми:

1. Ведение электронной истории болезни, с возможностью подразделения документа на амбулаторные, диспансерные, профилактические, смотровые карты пациента. Сбор, внесение и сохранение в базе данных об анамнезе, жалобах, динамическом изменении здоровья пациента.
2. Фиксирование лечебно-диагностического процесса, определение диагноза по МКБ-10.
3. Планирование работы, осмотров, проведение профилактических мероприятий (иммунизации, вакцинации и т.д.), контроль соблюдения сроков.
4. Создание индивидуальных программ обследований и лечения.
5. Доступ к клиническим протоколам заболеваний.
6. Выписка рецептов.
7. Выдача листов временной нетрудоспособности.
8. Вывод необходимых данных на бумажный носитель.

Ввод, коррекция и сохранение сведений производится самим врачом, в режиме рабочего процесса, в шаблонные формы.

Для защиты системы от постороннего вмешательства, для каждого врача предусматривается индивидуальная идентификация. Это могут быть цифровая подпись, пароль или код доступа.

3. Дополнительные возможности АРМ врача

Для врача АРМ является инструментом не только автоматизации ведения истории болезни всех его пациентов, от первого обращения до выписки. Компьютеризированная система АРМ становится функциональным помощником в ведении учёта и обработки информации, с возможностью виртуального взаимодействия с другими врачами и специалистами, накоплении и сохранении как собственных знаний, наработок и наблюдений, так и специализированных данных, полученных от коллег.

Вместе с основными функциями, автоматизированное рабочее место врача предоставляет ряд дополнительных возможностей:

1. Доступ к справочной информации из баз данных ЛПУ, Министерства Здравоохранения, медицинских научно-исследовательских учреждений.

2. Ведение различной отчётности, с возможностью формирования и группирования сведений по участкам, подразделениям ЛПУ, отчётным периодам.

3. Сбор аналитических и статистических данных по группам пациентов – пенсионеры, состоящие на «Д» учёте, льготники, инвалиды и т.д.

4. Контроль ресурсов, применяемых в процессе лечения (аппаратные и лабораторные исследования, медикаменты, наличие мест в диспансерах и т.п.).

Коммуникационные возможности АРМ обеспечивают оперативный обмен информацией, отправка отчётной документации, а также, при наличии соответствующих технических средств, позволяют создавать и участвовать в видеоконференциях, консилиумах и т.д.

4. Техническое и программное обеспечение АРМ врача

Основные требования к аппаратному обеспечению автоматизированного рабочего места врача предъявляются к техническим и программным компонентам. Так, АРМ подразумевает наличие следующих аппаратных средств:

- компьютерный блок, с различной системной архитектурой, которая адаптирована к выполнению пользователем определенных задач (учитывается мощность процессора, видеокарты, объем оперативной памяти, ПЗУ (ROM) установка при необходимости ИК-порта, сетевой карты и т.п.);

- монитор высокого разрешения, с диагональю не менее 19 дюймов;
- периферийные устройства ввода данных – клавиатура, мышь;
- устройства вывода данных на бумажный носитель – принтер.

АРМ врача, как правило, оснащается сетевыми аппаратными инструментами для подключения к Интернет-ресурсам и общей системе ЛПУ – модем, сетевой адаптер, сетевые каналы связи и т.п.

При необходимости АРМ врача обеспечивается специальными устройствами, такими как цифровые фото- и видеокамера, сканер, АЦП.

Программное обеспечение АРМ врача – это комплекс программ, которые обеспечивают эффективный вычислительный и организационный процессы. ПО автоматизированного рабочего места врача должна отвечать следующим требованиям:

- удобный пользовательский интерфейс программы;
- оперативность ввода данных, с возможностью обнаружения ошибок;
- ускоренный поиск и обработка документов;
- обмен информацией между АРМ;
- возможность индивидуализации программы для конкретного пользователя.

Врачам важно не менять привычного ритма работы, поэтому обучение навыкам пользования АРМ не должно быть длительным, трудоёмким и проходить без изучения основ программирования и других специфичных знаний.

Применение врачом автоматизированного рабочего места повышает КПД специалиста, увеличивает время на личный контакт с пациентом, при этом, с учётом профессиональной занятости, облегчает процесс совершенствования специализированных знаний, повышения квалификационных качеств.

Для медицины и здравоохранения характерно, что автоматизированные рабочие места должны создаваться строго в соответствии с их предполагаемым функциональным назначением. Однако общие принципы создания АРМ остаются неизменными, к ним относят:

1. системность;
2. гибкость;
3. устойчивость;
4. эффективность.

Под принципом системности понимается следующее: автоматизированное рабочее место должно представлять собой систему взаимосвязанных 5 компонентов. При этом структура АРМ должна четко соответствовать тем функциям, для выполнения которых создается данное автоматизированное рабочее место.

Принцип гибкости имеет огромное значение при создании современных и эффективно работающих автоматизированных рабочих мест. Данный принцип означает возможность приспособления АРМ к предполагаемой модернизации, как программного обеспечения, так и технических средств. В настоящее время, когда скорость устаревания программных и технических средств постоянно растет, соблюдение данного принципа становится одним из важнейших условий при создании АРМ.

Большое значение имеет **принцип устойчивости**. Он заключается в выполнении заложенных в АРМ функций, независимо от воздействия как внутренних, так и внешних факторов. При возникновении сбоев работоспособность системы должна быстро восстанавливаться, неполадки отдельных элементов должны легко устраняться.

Принцип эффективности подразумевает, что затраты на создание и эксплуатацию системы не должны превышать экономическую выгоду от ее реализации. Кроме того, при создании АРМ надо учитывать, что его эффективность будет во многом определяться правильным распределением функций и нагрузки между работником и машинными средствами обработки информации, ядром которых является ПЭВМ. Только при соблюдении этих условий АРМ становится средством повышения не только производительности труда и эффективности управления, но и социальной комфортности специалистов.

Практический опыт использования АРМ как одного из элементов распределенных систем управления позволяет выделить следующие требования к эффективно и полноценно функционирующему автоматизированному рабочему месту:

- своевременное удовлетворение информационной потребности пользователя;
- минимальное время ответа на запросы пользователя;
- возможность быстрого обучения пользователя основным приемам работы;
- надежность и простота обслуживания; 6 дружественный интерфейс; медицинский аппаратный программный комплекс
- получение твердых копий: распечатку текстового документа и графического материала;
- возможность работы в локальных сетях лечебного учреждения и выход (при необходимости) в региональную и глобальную компьютерную сеть (WWW - Интернет).

АРМ состоит из технических и программных средств вычислительной техники, а также необходимой методической документации, позволяющей пользователю эффективно взаимодействовать с данными средствами.

Автоматизированное рабочее место медицинского назначения можно систематизировать в три группы:

1. АРМ врача.
2. АРМ среднего медицинского работника.
3. АРМ вспомогательных и административно-хозяйственных подразделений.

5. Задачи АРМ врача

В задачу АРМ врача входят следующие функции:

1) Первая задача - **работа с историей болезни**. Она решается с помощью двух функций, которые предстают перед пользователем сразу, как только он войдет в программу: регистрация нового пациента;

ведение уже имеющейся истории болезни. Эти функции наполняют базу данных медицинским содержанием.

Информационная потребность	Программы для платформы	Характеристики
Создание таблицы	Excel	Удобный интерфейс, распространенность и др.
Создание истории болезни	Word	Удобный интерфейс, распространенность и др.
Общение между отделениями, врачами и т.д.	Программа аналогичная Outlook-y	Удобный интерфейс, практичность

2) Вторая задача - **использование накопленного богатства**. Здесь, прежде всего, выделяются функции обмена информацией с другими объектами: перевод из отделения в отделение, с участка на участок, передача дубликата истории болезни от участкового врача «узким» специалистам и обратно, передача истории болезни выбывшего пациента в архив стационара. Сюда же примыкают функции составления выходных документов на персону - полная история болезни, выписки, направления, извещения, рецепты.

Накопленные данные подвергаются комплексной обработке для целей оперативного управления: это составление сводок и списков, предназначенных для оповещения всех, кто связан с врачом, кто должен ему помочь или обязан его контролировать, для своевременного выявления и устранения проблем.

Сюда же надо отнести ретроспективный анализ данных за значительные отрезки времени. Целый набор функций предназначен для статистически надёжных оценок работы врачей и подразделений, для научных выводов, для выявления внутренних резервов улучшения медицинской помощи.

3) Третья задача - **обеспечить сохранность накопленных данных**. Кроме тех функций копирования, о которых уже сказано, для этого существует и ряд встроенных автоматических приёмов, восстанавливающих повреждённые данные незаметно для пользователя, по ходу работы. Вы можете удалить тот или иной файл - он восстановится сразу при запуске программы. Наконец, специально для этих целей я включаю в АРМ две функции: аутокоррекцию и санитарный день. Первая восстанавливает все индексные файлы, которые вообще весьма уязвимы. Вторая убирает неизбежно накапливающийся «мусор»: раз в месяц автоматически, а по желанию пользователя в любое время.

4) Четвёртая задача - **настройка типового АРМ** на конкретные условия применения.

АРМ среднего медицинского работника

В задачу АРМ среднего медицинского работника входят следующие функции:

поддержка ведения истории болезни и других учетных документов пребывания и движения пациента в лечебном учреждении;

выполнение врачебных назначений по обследованию и лечению пациентов; обработка первичной медицинской документации;

первичная работа с терминалами диагностических аппаратов.

АРМ вспомогательных и административно-хозяйственных подразделений

АРМ вспомогательных и административно-хозяйственных подразделений отражает целевые установки работающего на них персонала (АРМ инженера, бухгалтера, сотрудника аптеки, хозяйственника и пр.). В таком виде АРМ врача становятся основной структурной единицей всей системы автоматизированного управления.